

SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT



F1000118669B

(10) FI 118669 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

31.01.2008

(51) Kv.Ik. - Int.kl.

H04M 1/02 (2006.01)

H04Q 7/32 (2006.01)

H04B 1/38 (2006.01)

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20031503

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

14.10.2003

(24) Alkuperäpäivä - Löpdag

14.10.2003

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

02.10.2004

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

01.04.2003 KR 20627/2003 P

01.04.2003 KR 20628/2003 P

01.04.2003 KR 20629/2003 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •Samsung Electro-Mechanics Co., Ltd, 314, Maetan-3dong, Paldal-gu, Suwon-Shi, Kyungki-do 442-743,
KOREAN TASAVALTA, (KR)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Jung,Sung Tai, #311-1502, Youngnam-Topsvill Apt., Doo-Gyun Village, 887-1 (38/1), Jungja-Dong, Jangan-Gu, Suwon-Shi,
Kyungki-Do, KOREAN TASAVALTA, (KR)

2 •Lim,Tae Hyeong, #104-1504, Dongsuwon LG Village, Mangpo-Dong, Paldal-Gu, Suwon-Shi, Kyungki-Do,
KOREAN TASAVALTA, (KR)

3 •Lee,Ki Young, #306-503 Guek-Dong Apt., Shin-Gung Village, Pungdeokcheon-Ri, Suji-Eup, Yongin-Shi, Kyungki-Do,
KOREAN TASAVALTA, (KR)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Oy

Mechelininkatu 1 a, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Liukutyypinen matkapuhelin ja liukumismenetelmä siihen
Mobiltelefon av glidtyp och dess glidmetod

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

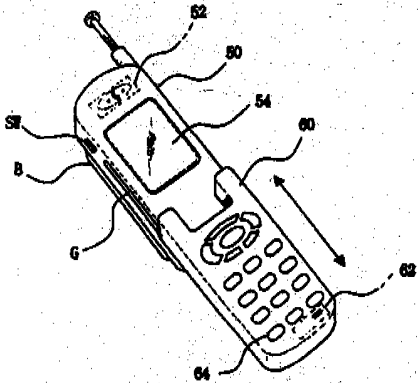
EP 1148692 A2, EP 1075125 A2, EP 0414365 B1, US 2003003962 A1, US 6628974 B1, WO 92/09163 A1

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Liukutyypinen matkapuhelin, joka sisältää kaksi erillistä kappaletta, jotka automaattisesti tai manuaalisesti liukuvat toisiinsa nähden, joka matkapuhelin sisältää ensimmäisen pääkappaleen, joka sisältää moottorin akselilla, elastisen elimen, joka elastisesti tukee moottoria, ja kytkimen moottorin aktivoimiseksi, tehonvälityksikön, joka on kytketty moottorin aksellin vastaanottamaan pyörimisteho moottorista, rataan, joka on kytketty tehonvälityksikköön, jota ratasta pyörimisteho pyörittää, toisen pääkappaleen, joka on liukuvasti kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen, jolla toisella pääkappaleella on rattaaseen kytketty hammastanko, ja joka liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden rataan ja hammastangon liikkeiden mukaisesti, ja liukumisen ilmaisuyksikön, jolla havaitaan toisen pääkappaleen liukuoperaation päättyminen moottorin ohjaamiseksi. Ratas, hammastanko ja tehonvälityselin toimivat moottorin pyörähdyksellä automaattisesti tai manuaalisesti liuuttamaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden, siten tuottaen kätevämmän matkapuhelimen.

118669

En glidtyps mobiltelefon, vilken innehåller två separata delar, vilka automatiskt eller manuellt glider i förhållande till varandra, vilken mobiltelefon innehåller en första huvuddel, vilken innehåller en motor med en axel, ett elastiskt organ, vilket elastiskt stöder motorn, och en kopplare för att aktivera motorn, en kraftmedlingsenhet, vilken är kopplad till motorns axel för att motta rotationskraft från motorn, ett hjul, vilket är kopplat till kraftmedlingsenheten, vilket hjul rotationskraften roterar, en andra huvuddel, vilken är glidbart kopplad till den första huvuddelen, vilken andra huvuddel har en till hjulet kopplad kuggstång, och vilken glider i förhållande till den första huvuddelen enligt hjulets och kuggstångens rörelser, och en glidningsuttryckningsenhet, med vilken avslutande av den andra huvuddelens glidoperation observeras för att styra motorn. Hjulet, kuggstången och kraftmedlingsorganet fungerar genom rotation av motorn genom att automatiskt eller manuellt glida den andra huvuddelen i förhållande till den första huvuddelen, på så sätt åstadkommande en bekvämare mobiltelefon.



LIUKUTYYPPINEN MATKAPUHELIN JA LIUKUMISMENETELMÄ SIIHEN**VIITTAUS LIITTYVÄÄN HAKEMUKSEEN**

Hakemus pyytää etuoikeutta Korealaisista patenttihakemuksista 2003-20627, joka on jätetty 1.4.2003, 2003-20628, joka on jätetty 1.4.2003, ja 2003-20629, joka on jätetty 1.4.2003 Korean teollisuusvirastoon.

10 KEKSINNÖN TAUSTA

Esillä oleva keksintö liittyy matkapuhelimeen, ja erityisesti liukutyyppiseen matkapuhelimeen, joka sisältää kaksi erillistä kappaletta, jotka manuaalisesti tai automaattisesti liukuvat toisiinsa nähden, ja menetelmä siihen.

KEKSINNÖN TAUSTA

Yleensä matkaviestin (langaton puhelin tai matkapuhelin) on päätelaite, joka yhdessä matkaviestinpalvelun kanssa on hyödyllinen palvelualueen ennalta määrättyllä etäisyydellä osoittamalla osa palvelualueella olevien tilaajien puhelinlinjoista matkapuhelinlinjoille. Kun perinteinen tietoliikennelaite on käyttökelpoinen ainoastaan rajatulla palvelualueella, joka käyttää puhelinlinjojen puhelinnumeroita, matkaviestintä käytetään puheluihin ilman rajoitettua palvelualueetta käyttämällä loogisia numeroita, jotka on riippumattomia puhelinlinjojen puhelinnumeroista.

Matkapuhelin on erittäin kompakti kantaa mukanaan ja erittäin kätevä käyttää, ja vaatimukset kasvavat valtavasti. Lisäksi matkapuhelin on kehitetty olemaan mahdollisimman pieni ja toiminnoissaan monitoiminen tyydyttämään käyttäjiä, joilla on erilaisia tarpeita.

Matkapuhelimet luokitellaan yleensä puheli-
meen, jossa näppäimistö on ulkoisesti esillä matkapu-
helimesta, läppätyyppiseen puhelimeen, jossa näp-
päämistö peitetään läpällä, ja kansityyppiseen puheli-
5 meen, jossa kansi taitetaan pääkappaleen päälle. Tällä
hetkellä kansityyppinen matkapuhelin, jossa kansi au-
kaistaan ja taitetaan pääkappaleen päälle tulee suosi-
tuksi.

Kuva 1 on perspektiivikuva tavanomaisesta
10 kansityyppisestä matkapuhelimesta. Kuten kuvassa 1
esittää, matkapuhelin sisältää pääkappaleen 10 ja kan-
nen 20. Pääkappale sisältää joukon pääkomponentteja
vastaanotto- ja lähetystoimintoja varten, mikrofonin
12, näppäimistön 14 ja akkuyksikön B sähkövoiman tuot-
15 tamiseksi matkapuhelimelle.

Kansi 20 sisällä kaiuttimen 22, näyttöikkunan
24, joka näyttää erilaista viestinvälitystietoa ja
toiminnallista tietoa, ja muita komponentteja.

Kansityyppisessä matkapuhelimessa kansi 20 on
20 pyöritettävästi yhdistetty pääkappaleeseen 10 pyöri-
misyksikön 30 kautta, jolla pyörimisyksiköllä on pyö-
reä muoto niveltyään pääkappaleeseen 10 nähden. Pää-
kappale 10 paljastetaan ja peitetään kannella 20 pyö-
rimisyksikön 30 pyörähdyksen mukaisesti vastakkaisiin
25 (eteen- ja taaksepäin) suuntiin.

Kansi 20 taitetaan peittämään pääkappale 10
lepotilassa ja aukaistaan paljastamaan pääkappale 10,
kun matkapuhelin on puhetilassa ja vastaanottotilassa.

Kansityyppisessä matkapuhelimessa on kuiten-
30 kin epäedullista avata kansi pääkappaleesta 10 työntä-
mällä sormi kannen 20 ja pääkappaleen 10 väliin kannen
20 avaamiseksi pääkappaleesta 10.

Yllä esitetyn ongelman ratkaisemiseksi on ke-
hitetty toinen matkapuhelin, jossa on automaattisesti
35 suljettava ja avattava kansi pääkappaleesta. Uuden
tyyppisen matkapuhelimen uusi tarve kuitenkin kasvaa,
koska käyttäjä kyllästyy tavanomaiseen kansityyppiseen

matkapuhelimeen, kun tavanomaiset kansityyppiset matkapuhelimet tulevat suosituksi.

KEKSINNÖN YHTEENVETO

5 Edellä mainitun ja/tai muiden ongelmien ratkaisemiseksi esillä olevan keksinnön näkökohtana on tuottaa liukutyypinen matkapuhelin, jossa on kansi, joka ei ole nivelöity suhteessa pääkappaleeseen, jota on kätevä manuaalisesti tai automaattisesti liu'uttaa
10 pääkappaleeseen nähden, ja joka lopettaa liukuoperaation havaitsemalla kannen liikkeen ilman näppäimen tai kytkimen painamista.

Esillä olevan keksinnön eräs toinen näkökohta on tuottaa matkapuhelin ja menetelmä lopettamaan matkapuhelimen toisen kappaleen liukuoperaatio havaitsemalla ylikuormitusvirta, joka virtaa moottorista, joka aktivoidaan toisen kappaleen liukuoperaatiossa matkapuhelimen ensimmäiseen kappaleeseen nähden.

20 Esillä olevan keksinnön eräs toinen näkökohta on tuottaa matkapuhelin ja menetelmä automaattisesti lopettamaan matkapuhelimen toisen kappaleen liukuoperaatio ennalta määrätyn ajanjakson mukaisesti tai moottorin aktivointikertojen lukumäärän mukaisesti.

25 Esillä olevan keksinnön eräs toinen näkökohta on tuottaa matkapuhelin ja menetelmä helposti tai kätevästi aktivoida moottori käyttämällä toisen kappaleen liukumista matkapuhelimen ensimmäiseen kappaleeseen nähden moottorin aktivointikytkimenä, jolla moottori aktivoidaan.

30 Keksinnön lisänäkökohdat ja hyödyt esitetään osittain selityksessä ja osittain ne ovat ilmeisiä selityksestä tai ne voidaan oppia soveltamalla keksintöä.

35 Edellä esitettyjen ja/tai muiden näkökohtien saavuttamiseksi esitetään matkapuhelin, joka sisältää ensimmäisen pääkappaleen, joka sisältää moottorin akselilla, elastisen elimen, joka elastisesti tukee

moottoria, ja kytkimen moottorin aktivoimiseksi, tehonvälityksikön, joka on kytketty moottorin akseliin vastaanottamaan pyörimistehoa moottorista, rattaan, joka on kytketty tehonvälityksikköön, jota ratasta
5 pyörimisteho pyörittää, toisen pääkappaleen, joka on liukuvasti kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen, jolla toisella pääkappaleella on rattaaseen kytketty hammastanko, ja joka liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden rattaan ja hammastangon liikkeiden mukaisesti,
10 ja liukumisen ilmaisuyksikön, jolla havaitaan toisen pääkappaleen liukuoperaation päättyminen moottorin ohjaamiseksi.

Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaisesti matkapuhelin sisältää ensimmäisen pääkappaleen, joka
15 sisältää kaiuttimen, toisen pääkappaleen, joka sisältää mikrofonin ja joka on liukuvasti kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen, liukuyksikön, joka on pyöritettävästi kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen ja joka pyörii muodostamaan kitkavoiman toisen pääkappaleen kanssa liu'uttamaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden, kiintoyksikön, joka on
20 järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen pyöritettävästi tukemaan liukuyksikköä, ja asennonilmaisuyksikön ilmaisemaan toisen pääkappaleen liukutilaa ohjaamaan
25 liukuyksikön liikettä.

Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaisesti matkapuhelin sisältää ensimmäisen pääkappaleen, joka sisältää kaiuttimen, toisen pääkappaleen, joka sisältää mikrofonin ja joka on liukuvasti kytketty ensimmäiseen
30 pääkappaleeseen, käyttöyksikön, joka on järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen, jolla käyttöyksiköllä on pyörimisakseli, jolla on tehonvälityselin, joka muodostuu elinparista, jotka valinnaisesti kiinnittävät toinen toisensa ja vapauttavat toinen toisensa käyttöyksikön yhdessä päässä, ja jolla käyttöyksiköllä on
35 elastinen elin, joka on järjestetty käyttöyksikön toiseen päähän, jotta sillä on elastinen voima, joka

elastisesti tukee yhtä teholähteestä ja tehonvälityselimestä, kitkaelimen, joka pyörii yhdessä tehonvälityselimen kanssa yhdessä kappaleessa muodostamaan kitkavoiman toisen pääkappaleen kanssa liu'uttamaan

5 toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden, kiintoyksikön, joka on järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen pyöritettävästi tukemaan liukuyksikköä, ja asennonilmaisuyksikön ilmaisemaan toisen pääkappaleen liukutilaa ohjaamaan käyttöyksikköä.

10 Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaisesti matkapuhelin sisältää ensimmäisen pääkappaleen, joka sisältää moottorin akselilla, akseliin kytketyn rattaan, ja kytkimen moottorin aktivoimiseksi, toisen pääkappaleen, joka sisältää hammastangon, joka on kytketty rattaaseen liukumaan ensimmäiseen pääkappaleeseen

15 nähden, ja moottorin ohjausyksikön, joka sähköisesti kytketty moottoriin ja ensimmäisen pääkappaleen kytkimeen ohjaamaan tehoa, jota syötetään moottoriin kytkimen läpi, ja katkaistaan teho moottorista, kun

20 muodostuu moottorin ylikuormitus niin, että toisen pääkappaleen liukuoperaatio lopetetaan.

Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaisesti matkapuhelin sisältää ensimmäisen pääkappaleen, joka sisältää moottorin akselilla, akseliin kytketyn rattaan, ja kytkimen moottorin aktivoimiseksi, toisen

25 pääkappaleen, joka sisältää hammastangon, joka on kytketty rattaaseen liukumaan suhteessa ensimmäiseen pääkappaleeseen, ja moottorin ohjausyksikön, joka on sähköisesti kytketty moottoriin ja ensimmäisen pääkappaleen kytkimeen ohjaamaan tehoa, jota syötetään moottoriin kytkimen läpi ennalta määrätyn ajanjakson ajan kytkimen aktivoinnin mukaisesti niin, että toisen pääkappaleen liukuoperaatio lopetetaan automaattisesti.

30

Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaisesti matkapuhelin sisältää ensimmäisen pääkappaleen, joka käsittää moottorin akselilla, akseliin kytketyn rattaan, ja kytkimen moottorin käyttämiseksi, toisen pääkappaleen,

35

joka sisältää hammastangon, joka on kytketty rattaaseen liukumaan suhteessa ensimmäiseen pääkappaleeseen, ja moottorin ohjausyksikön, joka on sähköisesti kytketty moottoriin ja ensimmäisen pääkappaleen kytkimeen
 5 ohjaamaan tehoa, jota syötetään moottoriin kytkimen läpi ennalta määrätyn pyörähdysten lukumäärän ajan kytkimen aktivoimisen mukaisesti niin, että toisen pääkappaleen liukuoperaatio lopetetaan automaattisesti.

10 Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaisesti matkapuhelin sisältää ensimmäisen pääkappaleen, joka sisältää moottorin akselilla, akseliin kytketyn rattaan, ja kytkimen moottorin käyttämiseksi, toisen pääkappaleen, joka käsittää hammastangon, joka on kytketty
 15 rattaaseen liukumaan suhteessa ensimmäiseen pääkappaleeseen, ja moottorin ohjausyksikön, joka on sähköisesti kytketty moottoriin ja ensimmäisen pääkappaleen kytkimeen ohjaamaan tehoa, jota syötetään moottoriin kytkimen läpi, käyttämään moottoria syöttämällä tehoa
 20 moottoriin moottorin muodostaman käänteisen sähkömotorisen voiman mukaisesti, kun moottoria pyöritetään ulkoisella voimalla, joka on muu kuin kytkimen aktivoiminen, ja katkaistaan teho moottorista, kun muodostuu moottorin ylikuormitus niin, että toisen pääkappaleen
 25 liukuoperaatio lopetetaan automaattisesti.

Edellä esitettyjen ja/tai muiden näkökohtien saavuttamiseksi esitetään menetelmä käytettäväksi matkapuhelimessa, joka sisältää ensimmäisen pääkappaleen ja toisen pääkappaleen, joka menetelmä sisältää: tuotetaan käyttösignaali moottoriin moottorin käyttämiseksi
 30 kytkimen aktivoinnilla liu'uttamaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden, havaitaan ylikuormitus moottorista, kun toisen pääkappaleen liukuminen estetään, ja katkaistaan käyttösignaali
 35 moottorista, kun havaitaan moottorin ylikuormittuminen niin, että toisen pääkappaleen liukuminen lopetetaan.

Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaisesti esitetään menetelmä käytettäväksi matkapuhelimessa, joka sisältää ensimmäisen pääkappaleen ja toisen pääkappaleen, joka menetelmä käsittää: tuotetaan käyttösignaali moottoriin moottorin käyttämiseksi kytkimen aktivoinnilla liu'uttamaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden, tuotetaan aktiivisignaali ajastimeen, jotta ajastimella voidaan laskea ajanjakso toisen pääkappaleen liu'uttamisen alkamisen mukaan, määritetään, onko ajanjakson laskeminen päättynyt, ja katkaistaan käyttösignaali moottorista, kun määritetään, että ajanjakson laskeminen päättynyt, niin, että toisen pääkappaleen liukuminen lopetetaan.

Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaisesti esitetään menetelmä käytettäväksi matkapuhelimessa, joka sisältää ensimmäisen pääkappaleen ja toisen pääkappaleen, joka menetelmä käsittää: tuotetaan käyttösignaali moottoriin moottorin käyttämiseksi kytkimen aktivoinnilla liu'uttamaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden, tuotetaan aktiivisignaali laskuriin, jotta laskurilla voidaan laskea moottorin pyörähdysten lukumäärä toisen pääkappaleen liukumisen alkamisen mukaan, määritetään, onko moottorin pyörähdysten lukumäärän laskeminen päättynyt, ja katkaistaan käyttösignaali moottorista, kun määritetään, että moottorin pyörähdysten lukumäärän laskeminen päättynyt niin, että toisen pääkappaleen liukuminen lopetetaan.

Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaisesti esitetään menetelmä käytettäväksi matkapuhelimessa, joka sisältää ensimmäisen pääkappaleen ja toisen pääkappaleen, joka menetelmä käsittää: liu'utetaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden manuaalisesti kohdistamalla ulkoinen voima toiseen pääkappaleeseen, jotta manuaalisesti pyöritetään ensimmäiselle pääkappaleeseen järjestettyä moottoria, havaitaan moottorista muodostunut käänteinen sähkömotorinen voi-

ma, kun moottoria pyöritetään manuaalisesti ulkoisella voimalla, joka on muu kuin kytkimen aktivointi, tuotetaan käyttösignaali moottoriin moottorin käyttämiseksi, kun havaitaan moottorin käänteinen sähkömotorinen voima, jotta automaattisesti liu'utetaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden, havaitaan moottorista muodostuva ylikuormitus, kun toisen pääkappaleen liukuminen estetään ja katkaistaan käyttösignaali moottorista, kun havaitaan moottorin ylikuormittuminen niin, että toisen pääkappaleen liukuminen lopetetaan.

LYHYT KUVALUETTELO

Nämä ja/tai muut keksinnön edut tulevat ilmeiseksi ja helpommin ymmärrettäväksi seuraavasta edullisten sovellusten kuvauksesta, yhdessä oheisten piirustusten kanssa, jossa:

Kuva 1 on perspektiivikuva perinteisestä kansityyppisestä matkapuhelimesta;

Kuva 2 on perspektiivikuva liukutyypisistä matkapuhelimesta esillä olevan keksinnön erään sovelluksen mukaisesti;

Kuva 3 on räjähdysnäky kuvassa 2 esitetystä liukutyypisistä matkapuhelimesta;

Kuva 4 on sivunäkymä, jossa on osittainen poikkileikkausnäky, joka esittää osan kuvassa 2 esitetystä liukutyypisistä matkapuhelimesta;

Kuva 5 on etunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvassa 2 esitetyn liukutyypisen matkapuhelimen liukuyksikön;

Kuva 6A on räjähdysnäky, joka esittää kuvassa 2 esitetyn liukutyypisen matkapuhelimen liukuyksikön;

Kuva 6B on näky, joka esittää kuvan 6A liukutyypisen matkapuhelimen liukuyksikön naarasnokan esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti;

Kuva 7 on etunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus, joka esittää osan kuvan 5 liukutyypin matkapuhelimen liukuyksiköstä manuaalisessa liukuti-lassa;

5 Kuva 8 on etunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus kuvan 2 liukutyypin matkapuhelimen toisesta liukuyksiköstä esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti;

10 Kuva 9 on sivunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus kuvassa 8 esitetystä toisesta liukuyksiköstä;

15 Kuva 10 on näkymä, jossa on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvan 2 liukutyypin matkapuhelimen toisen liukuyksikön esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti;

20 Kuvat 11 ja 12 ovat etu- ja sivunäkymiä, joissa on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvan 2 liukutyypin matkapuhelimen toisen liukuyksikön esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti;

Kuva 13 on räjähdysnäkö, joka esittää kuvan 11 liukutyypin matkapuhelimen liukuyksikön;

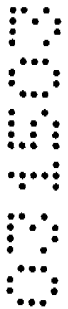
25 Kuva 14 on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvan 11 liukutyypin matkapuhelimen liukuyksikön;

30 Kuva 15 on sivunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvan 2 liukutyypin matkapuhelimen toisen liukuyksikön esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti;

Kuva 16 on näkymä, joka esittää kytkimen, moottorin ohjausyksikön, ja kuvan 15 liukutyypin matkapuhelimen moottorin keskinäiset suhteet;

Kuva 17 on näkymä, joka esittää kuvan 16 liukutyypin matkapuhelimen moottorin ohjausyksikön;

35 Kuva 18 on vuokaavio, joka esittää menetelmän toisen pääkappaleen liu'uttamiseksi ensimmäiseen pää-



kappaleeseen nähden käyttämällä kuvan 17 moottorin ohjausyksikköä;

5 Kuva 19 on näkymä, joka esittää toisen kuvassa 16 esitetyn liukutyypin matkapuhelimen moottorin ohjausyksikön esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti;

10 Kuva 20 on vuokaavio, joka esittää menetelmän toisen pääkappaleen liu'uttamiseksi ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden käyttämällä kuvan 19 moottorin ohjausyksikköä;

Kuva 21 on näkymä, joka esittää toisen kuvassa 16 esitetyn liukutyypin matkapuhelimen moottorin ohjausyksikön esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti;

15 Kuva 22 on vuokaavio, joka esittää menetelmän toisen pääkappaleen liu'uttamiseksi ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden käyttämällä kuvan 21 moottorin ohjausyksikköä;

20 Kuva 23 on näkymä, joka esittää toisen kuvassa 16 esitetyn liukutyypin matkapuhelimen moottorin ohjausyksikön esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti; ja

25 Kuva 24 on vuokaavio, joka esittää menetelmän toisen pääkappaleen liu'uttamiseksi ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden käyttämällä kuvan 23 moottorin ohjausyksikköä;

KEKSINNÖN YKSITYISKOHTAINEN SELOSTUS

30 Seuraavassa viitataan yksityiskohtaisesti esillä olevan keksinnön edullisiin sovelluksiin, joista esitetään esimerkkejä oheisissa kuvissa, joissa samat viittausnumerot viittaavat samoihin elementteihin alusta loppuun. Sovellukset esitetään alla selittämään esillä olevaa keksintöä viitaten kuviin. Jäljempänä
35 matkaviestin (langaton puhelin tai matkapuhelin) selitetään viitaten seuraaviin kuviin esillä olevan keksinnön erään sovelluksen mukaisesti.

Kuva 2 on perspektiivikuva liukutyypisistä matkapuhelimesta esillä olevan keksinnön erään sovelluksen mukaisesti, kuva 3 on räjähdysnäky kuvassa 2 esitetystä liukutyypisistä matkapuhelimesta, kuva 4 on sivunäkymä, jossa on osittainen poikkileikkausnäky-
 5 mä, joka esittää osan kuvassa 2 esitetystä liukutyypisistä matkapuhelimesta, kuva 5 on etunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvassa 2 esitetyn liukutyypisen matkapuhelimen liukuyksikön,
 10 Kuva 6A on räjähdysnäky, joka esittää kuvassa 2 esitetyn liukutyypisen matkapuhelimen liukuyksikön, kuva 6B on näky, joka esittää kuvan 6A liukutyypisen matkapuhelimen liukuyksikön naarasnokan esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti, ja kuva
 15 7 on etunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus, joka esittää osan kuvan 5 liukutyypisen matkapuhelimen liukuyksiköstä manuaalisessa liukutilassa.

Viitaten kuviin 2-7 matkapuhelimen sisältää ensimmäisen pääkappaleen 50 ja toisen pääkappaleen 60,
 20 joka on liukuen kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen 50.

Ensimmäinen pääkappale 50 sisältää erilaisia vastaanotto- ja lähetyskomponentteja, kaiuttimen 52 ja akkuyksikön B virtalähteenä.

25 Ensimmäinen pääkappale 50 edelleen sisältää näyttöikkunan 54, joka näyttää erilaista viestinvälitystietoa ja toiminnallista tietoa, ohjaimen G toisen pääkappaleen ohjaamiseksi liukumaan ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, ja kytkimen SW toisen pääkappaleen 60 liukumisen ohjaamiseksi.
 30

Ensimmäinen pääkappale 50 on sähköisesti kytketty kytkimeen SW ja sisältää liuku(käyttö)yksikön 100, jossa on moottori (käyttölähde) sisällytetty ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 pyörimään eteenpäin ja
 35 taaksepäin ja jossa moottorin M pää on elastisesti tuettu elastisella elimellä 122 kuvan kuvassa 5 esitetään, rattaan P, jota pyöritetään moottorilla M, ja

tehonvälityselimen 110, joka yhdistää rattaan P ja moottorin M.

Tässä moottori M on hammaspyörämoottori, jolla on satelliittihammaspyörätyyppinen nopeuden rajoitinlaite, jolla on pienennyssuhde 500:1 - 600:1 vahvistamaan moottorin M vääntömomenttia.

Ratas P vastaanottaa pyörimistehon moottorilta M tehonvälityselimen 110 kautta, ja tehonvälityselin 110 sisältää elementtiparin, jotka kytketään moottorin M ja rattaan P väliin.

Tehonvälityselin 110 sisältää urosnokan 112, jolla on sen molemmille sivuille muodostetut ulokepinnat ja naarasnokan 114, jossa on ura, joka vastaa ulokepintoja, kuten kuvissa 5 ja 6A esitetään.

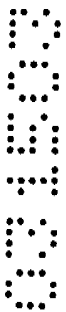
Naarasnokka 114 on yhdistetty moottorin M ensimmäiseen akseliin S ja urosnokka 112 on yhdistetty rattaan P toiseen akseliin sh. Koska naarasnokka 114 ja urosnokka 112 on yhdistetty moottoriin M ja rattaaseen P, vastaavasti, moottorin M pyörimisvoima välittyy rattaaseen P.

Urosnokkaa 112 ja naarasnokkaa 114 pidetään liitántätilassa elastisella elimellä 122, joka elastisesti tukee moottorin M yhtä päätä. Liitántätilassa urosnokkaa 112 pidetään liitettynä naarasnokkaan 114.

Toisin sanoen, koska moottori M on elastisesti tuettu käyttämällä elastisen elimen 122 elastista voimaa, urosnokka 112 työnnetään naarasnokan 114 sisään, siten liittäen urosnokka 112 naarasnokkaan 114.

Niin ollen urosnokkaa 112 pyöritetään naarasnokan liitántävoimalla, kun naarasnokkaa 114 pyöritetään moottorin M pyörähdyksellä, ja moottorin M pyörimisteho välitetään rattaaseen P urosnokan 112 pyörimisen mukaisesti.

Naarasnokan 114 ura voidaan muotoilla "--" muotoon, kuten kuvassa 6A esitetään ja "+"-muotoon, kuten kuvassa 6B esitetään.



Toinen pääkappale 60 sisältää mikrofonin 62, näppäimistön, jossa on useita näppäimiä, erilaisia komponentteja (ei esitetty), ja kiskon GR, joka upotetaan (asetetaan) ensimmäisen pääkappaleen 50 ohjaimeen G.

Toinen pääkappale 60 sisältää hammastangon R, joka on muodostettu toisen pääkappaleen sivulle suorakulmaiseksi suuntaissärmiöksi, kuten kuvassa 4 esitetään, kytkettäväksi rattaaseen P, joka toimii ensimmäisen pääkappaleen 50 moottorin M kanssa.

Hammastanko R on kytketty rattaaseen P liikukumaan edestakaisin rattaan P pyörimisen mukaisesti, ja hammastangon R liikkumisen mukaisesti toinen pääkappale 60 liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Erottamisen estoyksikkö on järjestetty estämään toisen pääkappaleen 60 irrottamisen ensimmäisestä pääkappaleesta 50, kun ensimmäinen pääkappale 50 paljastetaan (avataan) ensimmäisen pääkappaleen 50 ja toisen pääkappaleen 60 välisen liukuliikkeen mukaisesti. Erottamisen estoyksikkö sisältää pysäyttimen 56, jolla on esiin työntyvä rakenne ensimmäisen pääkappaleen 50 alemmasta osasta ja (ulkonevan) kytkentäelimen 66, joka työntyy esille toisen pääkappaleen 60 ylemmästä osasta.

Pysäytin 56 ja liitântäelin 66 ovat liitântätilassa, jossa pysäytin 56 ja liitântäelin 66 on liitettyinä toisiinsa, kun toinen pääkappale 60 liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden ensimmäisen pääkappaleen 50 avaamiseksi. Johtuen pysäyttimen 56 ja liitântäelimen 66 välisestä liitântätilasta estetään toisen pääkappaleen 60 erottaminen ensimmäisestä pääkappaleesta 50.

Sitä vastoin, kun toinen pääkappale 60 liukuu peittämään ensimmäisen pääkappaleen 50, toisen pääkappaleen 60 alaspäin oleva sivuseinä 65 koskettaa ensimmäisen pääkappaleen 50 ylöspäin olevaa sivuseinää 55

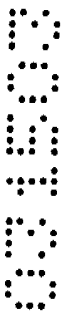
lopettamaan ensimmäisen pääkappaleen 50 ja toisen pääkappaleen 60 liukuliike, siten estäen toisen pääkappaleen 60 erottamisen ensimmäisestä pääkappaleesta 50.

Toisin sanoen, toisen pääkappaleen 60 erottaminen ensimmäisestä pääkappaleesta 50 estetään, koska toisen pääkappaleen 60 alaspäin oleva sivuseinä 65 koskettaa ensimmäisen pääkappaleen 50 ylöspäin olevaa sivuseinää 55.

Liukumisen ilmaisuyksikkö (210, 212, 212') on asennettu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 ja toiseen pääkappaleeseen 60 ilmaisemaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation päättyminen. Liukumisen ilmaisuyksikkö (210, 212, 212') on sähköisesti liitetty ohjaimen IC, joka ohjaa moottorin M pyörimistä ja ohjaa ohjainta IC pysäyttämään moottorin M pyöriminen liukuoperaation lopettamiseksi, kun havaitaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation loppuunsaattaminen.

Liukumisen ilmaisuyksikkö (210, 212, 212') sisältää ensimmäisen ja toisen liittimen 212, 212', jotka on asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 ylemmälle ja alemmalle sivulle, kuten kuvassa 4 esitetään, ja kolmannen liittimen 210, joka on asennettu toisen pääkappaleen 60 osalle vastaamaan ensimmäistä ja toista liittintä 212, 212'. Kolmas liitin 210 koskettaa toista ensimmäisestä ja toisesta liittimestä 212, 212' ilmaisemaan toisen pääkappaleen liukuoperaatio. Liukumisen ilmaisuyksikkö (210, 212, 212') voi olla muodostettu kontaktityyppisistä ilmaisimista, jotka muodostavat ilmaisusignaalin (kytkentäsignaalin), kun ne koskettavat toisiaan, tai kontaktitontyyppisistä ilmaisimista, jotka muodostavat ilmaisusignaalin ilman kosketusta, kun ne tulevat lähemmäksi toisiaan.

Tässä, kun liukumisen ilmaisuyksikkö (210, 212, 212') on muodostettu kontaktityyppisistä ilmaisimista, ensimmäisen pääkappaleen 50 ensimmäinen ja toinen liitin 212, 212' muodostetaan painekeytkimestä, joka toimii ulkoisesta paineesta muodostamaan ilmai-



susignaalin. Toisen pääkappaleen 60 kolmas liitin 210 on tehty pienikokoisesta uloketyyppisestä koskettimesta, joka kohdistaa ulkoisen paineen yhteen ensimmäisestä ja toisesta liittimestä 212, 212'.

5 Kun liukumisen ilmaisyksikkö (210, 212, 212') on muodostettu kontaktitontyyppisistä ilmaisimista, ensimmäisen pääkappaleen 50 ensimmäinen ja toinen liitin 212, 212' muodostetaan hall-ilmaisimesta, joka muodostaa ilmaisusignaalin, kun havaitaan magneettikenttä, ja toisen pääkappaleen 60 kolmas liitin 10 210 muodostetaan magneetista, joka muodostaa magneettikentän.

Kuten edellä on kuvattu, liukutyypisessä matkapuhelimessa, jolla on edellä kuvattu rakenne kuvissa 2-7 esitetyn esillä olevan keksinnön sovelluksen mukaisesti, ohjain IC tuottaa käyttösignaalin moottorille M, joka muodostaa liukuyksikön 100 kytkimen kytkentäsignaalin mukaisesti automaattisesti liu'uttamaan toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkappaleeseen 20 50 nähden.

Moottori M sisältää rajoitusyksikön, jossa on satelliittihammaspyöriä kasvattamaan vääntömomenttia, ja moottorin M pyörimisen mukaisesti elastinen elin 122 tulee laajentuneeseen (aukikiertyneeseen) tilaan 25 elastisesti tukemaan moottoria M, jotta ylläpidetään tehonvälityselimen 110 liitäntätila.

Toisin sanoen, kun elastinen elin 110 on laajentuneessa tilassa, elastinen elin 122 elastisesti tukee moottoria M kiinnittämään tehonvälityselimen 110 30 naarasnokka 114 ja urosnokka 112 toisiinsa.

Tehonvälityselimen 110 kytkennän mukaisesti moottorin M pyörimisteho välitetään pyörivälle rattaalle P ja rattaan P pyöriminen aiheuttaa hammastangon R liikkumaan edestakaisin sallimaan toisen pääkappaleen 60 liukua ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden. 35

Tässä, tapauksessa jossa toinen pääkappale 60 liukuu avaamaan ensimmäinen pääkappale 50, ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 ja toiseen pääkappaleeseen 60 asennetut toinen liitin 212' ja kolmas liitin 210, 5 vastaavasti, järjestetään vastaamaan (koskettamaan) toisiaan muodostamaan ilmaisusignaalin, kun toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio on päättynyt avaamaan ensimmäinen pääkappale 50.

Näin ollen liukumisen ilmaisuyksikkö (210, 10 212, 212') muodostaa ilmaisusignaalin ohjaimelle IC lopettamaan moottorin M pyörimisen, siten lopettamaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation.

Siinä tapauksessa, että toinen pääkappale 60 liukuu sulkemaan (peittämään) ensimmäisen pääkappaleen 15 50, toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan samalla tavalla tavoin kuin edellä kuvatussa avausoperaatiossa.

Toisin sanoen, kun toinen pääkappale 60 lopettaa ensimmäisen pääkappaleen 50 sulkemisoperaation, 20 ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 asennetut liukumisen ilmaisuyksikön (210, 212, 212') ensimmäinen ja kolmas liitin 212 ja 210 järjestetään vastaamaan (koskettamaan) toinen toistaan muodostamaan ilmaisusignaalin, ja ilmaisusignaalin mukaisesti ohjain IC pysäyttää 25 moottorin M pyörimisen, siten lopettaen toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation.

Tässä, kun ensimmäisen pääkappaleen 50 avaamisen liukuoperaatio on päättynyt, ensimmäisen pääkappaleen 50 pysäytin 56 on liitetty toisen pääkappaleen 30 60 liitänvälimeen 66 estämään ensimmäistä pääkappaletta 50 ja toista pääkappaletta 60 liukumasta edelleen ja niiden erottamista toisistaan. Kun ensimmäisen pääkappaleen 50 sulkemisen liukuoperaatio on päättynyt, ensimmäisen pääkappaleen 50 ylöspäin oleva sivuseinä 35 55 on liitetty alaspäin olevaan sivuseinään 65 estämään toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio edelleen.

On mahdollista, että ääniä voi muodostua matkapuhelimesta hammastangon R ja rattaan P välisestä kosketuksesta toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatiossa, ja hammastanko R ja ratas P voidaan tehdä kumimateriaalista äänien vähentämiseksi.

Kun naarasnokkaan 114 muodostettu ura on "+"-muotoinen kuten kuvassa 6B esitetään, urosnokan 112 ulkoneva osa liitetään naarasnokan 114 uraan jokaisen 90iE välein.

10 Urosnokan 112 jokaisen 90iE pyörähdyksen mukaisesti urosnokan 112 ulkoneva osa liitetään naarasnokan 114 uraan. Näin ollen urosnokka 112 pyörii 360iE, urosnokan 112 ulkoneva osa liitetään naarasnokan 114 uraan neljästi. Sen vuoksi uros- ja naarasnoka-
15 kan 112, 114 pyörähdysten muodostamat äänet liukuoperaation aikana, kun toinen pääkappale 60 liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, muodostuvat yleisemmin naarasnokan 114 uran "+"-muodon tapauksessa kuin naarasnokan 114 uran "-"-muodon tapauksessa. Liu-
20 kuoperaatio on kuitenkin tasaisempi suoritettuna naarasnokan 114 uran "+"-muodon tapauksessa kuin naarasnokan 114 uran "-"-muodon tapauksessa.

Kuten edellä on kuvattu automaattinen liukuoperaatio suoritetaan matkapuhelimen kytkimen kytkentäsignaalin mukaisesti. Seuraavaksi kuvataan manuaalista liukuoperaatiota.

Käyttäjä manuaalisesti käynnistää toisen pääkappaleen 60 liu'uttamisen ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, siten aiheuttaen hammaspyörän pyörittää ratasta P.

Tämän jälkeen rattaaseen P kytkettyä tehonvälityselimen 110 urosnokkaa 112 pyöritetään työntämään naarasnokkaa 114. Kun naarasnokkaa 114 työnnetään urosnokan 112 ja naarasnokan 114 uran kartiopinnan välisen kosketuksen mukaisesti, moottoria M painetaan liukumaan naarasnokalla 114 liukumaan ensimmäiseen
35 pääkappaleeseen 50 nähden.

Elastisesti moottoria M tukeva elastinen elin 122 puristuu kokoon moottorin M painamana, ja moottori M liukuu yhdessä naarasnokan 114 kanssa, siten vapauttaen urosnokan 112 liitostilasta naarasnokan 114 kanssa.

Kun urosnokka 112 kääntyy naarasnokan 114 uraan vasten, urosnokka 112 pyörii yhdessä rattaan P kanssa, ja rattaan P pyöriminen aiheuttaa sen, että toinen pääkappale 60 liukuu manuaalisesti ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Toisin sanoen, toisen pääkappaleen 60 sallitaan liukua rattaan P pyörimisen takia ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden siinä tapauksessa, että urosnokka 112 pystyy pyörimään naarasnokkaan 114 ja moottoriin M nähden elastisen elimen 122 kokoonpuristumisen myötä.

Moottorin M ensimmäistä akselia S ei pyöritetä, koska urosnokka 112 ja naarasnokka 114 ovat erotettuja johtuen elastisen elimen 112 kokoonpuristumisesta.

Ratas P pystyy pyörimään ja hammasratas R pystyy liukumaan ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden johtuen elastisesta elimestä 122, jota pystytään puristamaan kokoon. Sen vuoksi elastinen elin 122 tulisi suunnitella siten, että sillä olisi elastinen ominaispiirre (voima), joka on suurempi kuin moottorin M pyörimisvoima ja ulkoinen voima, joka aiheuttaa toisen pääkappaleen 60 manuaalisesti liukua ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Sen vuoksi elastinen elin 122 on venytetyssä tilassa, jotta se elastisesti tulee moottoria M automaattisen liukuoperaation aikana, ja sen muotoa muutetaan olemaan kokoonpuristetussa tilassa niin, että moottoria M ja naarasnokkaa 114 työnnetään urosnokkaan 112 nähden manuaalisen liukuoperaation aikana.

Kuva 8 on etunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus kuvan 2 liukutyypin matkapuhelimen toi-

sesta liukuyksiköstä 100 esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti, ja kuva 9 on sivunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus kuvassa 8 esitetyistä toisesta liukuyksiköstä.

5 Kuten kuvissa 8 ja 9 esitetään matkapuhelin sisältää ensimmäisen pääkappaleen 50 ja toisen pääkappaleen 60, joka voidaan liu'uttaa ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

10 Ensimmäinen pääkappale 50 sisältää erilaisia vastaanotto- ja lähetyskomponentteja, kaiuttimen 52, ja akkuyksikön B teholähteenä.

15 Ensimmäinen pääkappale 50 edelleen sisältää näyttöikkunan 54, joka näyttää erilaista viestinvälitystietoa ja toiminnallista tietoa, ohjaimen G toisen pääkappaleen ohjaamiseksi liukumaan ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, ja kytkimen SW toisen pääkappaleen 60 liukumisen ohjaamiseksi.

20 Toinen pääkappale 60 sisältää mikrofonin 62, näppäimistön, jossa on useita näppäimiä, erilaisia komponentteja (ei esitetty), ja kiskon GR, joka upotetaan (asetetaan) ensimmäisen pääkappaleen 50 ohjaimeen G.

25 Kytkin on sähköisesti kytketty liukuyksikköön 100, joka ohjaa toista pääkappaletta 60 liukumaan ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, ja liukuyksikkö 100 sisältää moottorin M, jolla on pyöreä sylinterimäinen muoto ja joka on järjestetty ensimmäisen pääkappaleen 50 sisälle pyörimään eteenpäin ja taaksepäin, ja kumimateriaalista tehdyn hihnapyörän 74 ja
30 joka ympäröi moottorin M ulompaa kehäpintaa.

Hihnapyörä 74 on kiinnitetty moottoriin M ja on asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 sisälle, ja sillä on ulompi kehäpinta, jonka osa on kosketuksessa toisen pääkappaleen 60 pinnan osan kanssa.

35 Moottorin M ensimmäinen akseli S on kiinteästi kytketty ensimmäisen pääkappaleen 50 kiintoyksikköön (paikallaan olevaan), joka sisältää elastisen

elimen 84 ja uros- ja naarasnokan 80 ja 82, joita kuvataan myöhemmin, ja jotka eivät ole pyöritettävissä kiintoyksikköön nähden. Koska moottorin M ensimmäinen akseli S on tiukasti kiinnitetty kiintoyksikköön, moottori M pyörii ja moottoriin M kiinnitetty hihnapyörä 74 hankaa toista pääkappaletta 60 vasten.

Toisin sanoen, kun sähkövoimaa syötetään moottoriin M kytkimen SW kytkentäsignaalin mukaisesti, moottori M pyörii ensimmäiseen akseliin S nähden, hihnapyörää 74 pyöritetään moottorin M pyörähdyksellä muodostamaan kitkavoima toisen pääkappaleen 60 kanssa, ja tämän jälkeen kitkavoima aiheuttaa toisen pääkappaleen 60 liukumaan ensimmäiseen kappaleeseen 50 nähden.

Moottori M sisältää nopeuden rajoitinyksikön, jossa on satelliittihammasyöriä, joilla on nopeuden rajoitussuhde 500:1 - 600:1 muodostamaan pyörimismomentin toteuttamaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Lisäksi moottoriin M kiinnitetyn hihnapyörän 74 pinta muodostetaan joukosta uria (ei esitetty) pituussuunnassa tai leveysuunnassa tai joukosta kohokuvioita, jotka työntyvät esiin hihnapyörän pinnasta kasvattamaan kitkavoimaa.

Moottorin M ensimmäiseen akseliin S pysyvästi kytketty kiintoyksikkö sisältää urosnokan 80 ja naarasnokan 82. Urosnokka 80 sisältää ensimmäisen pään, jolla on uloke, jossa on kartiomaiset pinnat muodostettuna sen molemmille puolille ja toisen pään, joka on pysyvästi kytketty moottorin M ensimmäiseen akseliin S. Naarasnokka 82 sisältää ensimmäisen pään, jossa on ura, joka vastaa uloketta ja toiseen pään, jossa on kolo.

Elastinen elin 84 on järjestetty naarasnokan 82 koloon venytetyssä tilassa, kun taas elastisen elimen 84 yksi pää on kytketty ensimmäisen pääelimen 50 sisäseinään ja toinen pää on kytketty naarasnokan 82

sivuun, joka määrittää kolon, siten elastisesti tukien naarasnokkaa 82.

Koska urosnokan 80 uloke työnnetään sisään naarasnokan 82 uraan, urosnokka 80 ja naarasnokka 82 5 pysyvät liitettyinä toisiinsa ilman, että ne erotetaan toisistaan.

Koska elastinen elin 84 elastisesti tukee naarasnokkaa 82 olemaan elastisesti kytketty urosnokkaan 80, urosnokka 80 on kiinnitetty naarasnokkaan 82, 10 siten kiinteästi kytkien moottorin M ensimmäisen akselin S kiintoyksikköön.

Sen vuoksi, kun moottori M aktivoidaan pyörimään, moottorin M ensimmäinen akseli S ei pyöri, koska ensimmäinen akseli S on kiinnitetty naarasnokkaan 82. 15 Pikemminkin, moottori M pyörii ensimmäiseen akseliin S nähden, joka on kiinnitetty naarasnokkaan 82. Niin olleen moottorista M tulee roottori, kun taas ensimmäisestä akselistä S tulee staattori.

Jotta estetään pyörimisvoiman pyörittää moottorin M ensimmäistä akselia S (staattori) kiintoyksikköön nähden, naarasnokan 82 täytyy voittaa pyörimisvoima, ja elastisen elimen 84 elastisen voiman, joka elastisesti tukee naarasnokkaa 82, pitäisi olla suurempi kuin ensimmäisen akselin S pyörimisvoima. 20

Toisin sanoen, elastisella elimellä 84 on elastinen voima, joka on suurempi kuin ensimmäisen akselin S pyörimisvoima. 25

Elastisen elimen 84 elastisen voiman pitäisi kuitenkin olla pienempi kuin ulkoisen voima, joka välittyy elastiseen elimeen 84 puristamaan kokoon elastista elintä 84, kun ulkoinen voima tuotetaan, kun 30 toinen pääkappale 60 liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, vaikka elastisen elimen 84 elastinen voima on suurempi kuin ensimmäisen akselin S pyörimisvoima. 35

Toisin sanoen, kun käyttäjä manuaalisesti liu'uttaa toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkap-

paleeseen 50 nähden, elastisen elimen 84 tulisi puristua kokoon estämään urosnokan 80 ja naarasnokan 82 rikkoutuminen.

5 Toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatiota selitetään tarkemmin seuraavassa. Kun käyttäjä liu'uttaa toista pääkappaletta 60 manuaalisesti, toinen pääkappale 60 pyörittää hihnapyörää 74 ja moottoria M, ja moottorin M pyöräminen aiheuttaa ensimmäisen akselin S pyörimisen.

10 Tämän jälkeen naarannokka 82 on alkamaisillaan pyöriä, kun ensimmäiseen akseliin S kytkettyä urosnokkaa 80 pyöritetään. Jos elastinen elin 84 on kokoonpuristunut, urosnokka 80 ja naarasnokka 82 vapautuvat toisistaan.

15 Jos elastinen elin 84 ei ole puristunut kokoon, naarasnokka 82 on liitettynä urosnokkaan 80, siten estäen toista pääkappaletta 60 liukumasta ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden niin, että ulkoinen voima kohdistetaan urosnokkaan 80 ja naarasnokkaan 82, ja tämän jälkeen urosnokka 80 ja naarasnokka 82 vahingoittuvat ja menevät rikki.

20 Jos elastinen elin 84 on kuitenkin kokoonpuristettu vapauttamaan urosnokan 80 ja naarasnokan 82 toisistaan, urosnokan 82 uloke vapautetaan naarasnokan 82 urasta, siten tasaisesti pyörittäen urosnokkaa 80 naarasnokkaan 82 nähden.

25 Sen vuoksi on mahdollista, että toista pääkappaletta 60 manuaalisesti liu'utetaan ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden käyttämällä elastisen elimen 84 kokoonpuristumista.

30 Tässä viittausnumero 86 viittaa rengasmaiseen tukilaakeriin, joka on pistetty moottorin M pään ympärille pyöritettävästi tukemaan moottoria M ja mahdollistamaan moottorin M pyöriä tasaisesti.

35 On mahdollista, että asennonilmaisuyksikkö järjestetään havaitsemaan toisen pääkappaleen 60 liu-

kuoperaation tilaa ensimmäiseen kappaleeseen 50 nähden moottorin M pyörimisen automaattiseksi ohjaamiseksi.

Asennonilmaisuyksikkö sisältää ulkoneman 92, joka on asennettu moottorin M tai ensimmäisen akselin S osaan pyörimään yhdessä moottorin M tai ensimmäisen akselin S kanssa, ja asennonilmaisusensorin 94, joka on järjestetty vastaamaan ulkonemaa 92 havaitsemaan ulkoneman pyörähdystilan kuten kuvassa 9 esitetään.

Asennonilmaisusensori 94 on kosketustyyppinen kytkin, joka koskettaa ulkonemaa. Keksintö ei kuitenkaan ole rajoitettu siihen. Asennonilmaisusensori 94 voi olla kontaktitontyyppinen kytkin, kuten esimerkiksi valoilmaisin, joka havaitsee ulkoneman 92 käyttämällä laseria. Lisäksi asennonilmaisusensori 94 voidaan järjestää ensimmäisen pääkappaleen 50 sisäseinälle tai naarasnokan 82 osalle, joka ei pyöri ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Asennonilmaisusensori 94 on sähköisesti kytketty IC:n (ei esitetty), joka laskee ulkoneman 92 pyörähdysten lukumäärän moottorin M tehon ohjaamiseksi ja moottorin M pyörähdysten ohjaamiseksi.

Toisin sanoen, koska ulkoneman 92 pyörähdysten lukumäärä ilmaisee moottorin M pyörähdysten lukumäärää, toisen pääkappaleen 60 liukutila, toisen sanoen, ensimmäisen pääkappaleen 50 auki-tila ja suljettu-tila, havaitaan ulkoneman pyörähdysten lukumäärän perusteella, toisin sanoen, moottorin M pyörähdysten lukumäärän perusteella. Sen vuoksi teho syötetään moottoriin M tai moottorin M tehonsyöttö lopetetaan ulkoneman 92 tai moottorin M pyörähdysten lukumäärän mukaan.

Asennonilmaisuyksikkö voi sisältää magneetteja ja 92a, jotka on asennettu toisen pääkappaleen 60 alemmalle ja ylemmälle osalle ja magneetin ilmaisusensorin 94a, kuten edellä kuvattiin, magneetin ilmaisusensori 94a ja yksi magneeteista 92a on järjestetty lähelle toisiaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaati-

on aikana, ja magneetin ilmaisuusensoriin 94a yhdistetty IC ohjaa moottorin M pyörimistä.

Sen vuoksi toinen pääkappale 60 liukuu tarkasti ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden avaamaan ja sulkemaan ensimmäisen pääkappaleen 50.

Kuten edellä kuvattiin keksinnön tämän sovelluksen mukaisessa matkapuhelimessa toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio suoritetaan käyttämällä moottoria M ja hihnapyörää 74 liukuyksikkönä 100. Liukuoperaatio voidaan kuitenkin suorittaa käyttämällä esillä olevan keksinnön toista sovellusta kuten kuvassa 10 esitetään.

Kuva 10 on näkymä, jossa on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvan 2 liukutyypin matkapuhelimen toisen liukuyksikön 100 esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti.

Matkapuhelin sisältää moottorin M', joka on kiinteästi asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 sisälle, moottoriin M' kytketyn tehonvälityselimen (80', 82'), ja kitkaelimen 300, joka koskettaa toisen pääkappaleen 60 sisäseinää liu'uttamaan toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Moottorin M' ulkopinta on heksaedrisen muotoinen, joka moottorin M' asennetaan ensimmäisen pääkappaleen 50 sisälle, moottorin M' toinen pää on kytketty tehonvälityselimen päähän, kuten esimerkiksi urosnokkaan 80' ja naarasnokkaan 82', ja toinen naarasnokan 82' pää on varustettu elastisella elimellä 84', joka on tehty puristusjousta, joka on venyetyssä tilassa.

Elastisen elimen 84' toinen pää on kiinteästi kytketty moottoriin M' ja toinen pää on kiinteästi asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 sisäseinälle elastisesti tukemaan moottoria M' liittämään urosnokka 80' ja naarasnokka 82'.

Toista pääkappaletta 60 liu'uttava kitkaelin 300 voi olla kumimateriaalista tehty hihnapyörä, joka

ympäröi naarasnokan 82' ulkopintaa tai kumimateriaalista tehty rulla, joka on kiinnitetty naarasnokkaan 82'.

5 Kitkaelin 300 voi sisältää joukon uria, jotka on muodostettu sen ulkopinnalle ja joukon kohokuvioita, jotka yksityiskohtaisesti ulkonevat kitkaelimen 300 ulkopinnasta kasvattamaan kitkavoimaa.

10 Koska kitkaelimellä 300 on osa, joka on lähikosketuksessa toisen pääkappaleen 60 pinnan kanssa liu'uttamaan toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

15 Kiintoyksikkö 88, kuten esimerkiksi rengasmainen tukilaakeri, on asennettu kitkaelimen 300 ensimmäiselle puolelle ja/tai toiselle puolelle pyöri- västi tukemaan kitkaelintä 300.

20 Matkapuhelimessa, jolla on edellä kuvattu rakenne, kun ulkoinen teho syötetään moottoriin M', joka on staattori, ja tämän jälkeen ensimmäistä akselia S', joka on roottori, pyöritetään moottorin M' pyörähdys- mukaan. Tämän seurauksena urosnokkaa 80' ja naarasnokkaa 82' pyöritetään aiheuttamaan kitkaelimen 300 pyörähdys, joka kitkaelin 300 on muodostettu yhteen kappaleeseen naarasnokan 82' kanssa.

25 Kun kitkaelin 300 pyörii, toinen pääkappale 60 liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden kitkavoiman mukaisesti, joka kitkavoima syntyy kitkaelimen 300 ja toisen pääkappaleen 60 välille.

30 Jotta toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatiota voidaan automaattisesti ohjata, asennonilmaisuyksikkö on järjestetty kuten kuvassa 10 esitetään. Asennonilmaisuyksikkö sisältää ulkoneman 92', joka muodostuu moottorin M' ensimmäisen akselin S' päälle ja asennonilmaisusensorin 94', joka on asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 sisäseinälle.

35 Asennonilmaisusensori 94' voidaan asentaa moottorin M' osalle, joka on osoitettu katkoviivalaa-



tikolla, ensimmäisen pääkappaleen 50 sisäseinän asemesta.

Asennonilmaisuyksikkö voidaan varustaa magneeteilla 92a, jotka on asennettu toisen pääkappaleen 60 alemmalle ja ylemmälle osille ja magneetin ilmai-
5 susensori 94a, joka on asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 osalle havaitsemaan magneettikentän, jonka muodostaa yksi magneeteista 92a, kuten kuvissa 4 ja 9 esitetään.

10 Koska asennonilmaisuyksikkö on selitetty kuvien 4 ja 9 yhteydessä, asennonilmaisuyksikön tarkempi selitys jätetään esittämättä.

Elastinen elin 84' elastisesti tukee moottoria M' liittämään urosnokan 80' ja naarasnokan 82'
15 pyörittämään kitkaelintä 300 toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation aikana.

Elastinen elin 84' on kokoonpuristettu vapauttamaan urosnokan 80' ja naarasnokan 82' liitännätilasta ulkoisen voiman mukaisesti, kun toinen pääkappale
20 le 60 manuaalisesti liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden käyttäjän ulkoisen voiman takia.

Toisin sanoen, kun toinen pääkappale 60 aloittaa liukumisen ulkoisen voima mukaisesti, naarasnokka 82' pyörrähtää ja elastinen elin 84' kokoonpuristuu vapauttamaan urosnokan 80' ja naarasnokan 82' liitännätilan johtuen ulkoisesta voimasta, joka on suurempi kuin elastisen elimen 84' elastinen voima.
25

Toisin sanoen, naarasnokka 82' pyörii ulkoisen voiman takia, kun taas urosnokka 80' vastustaa naarasnokan 82' pyörimistä vastaan, jotta se ei pyörisi. Tästä urosnokan 80' vastustuksesta johtuen urosnokka 80' liukuu naarasnokkaan 82' nähden kartiomaisen pinnan kautta.
30

Elastisen elimen 84' elastinen voima voi olla suurempi kuin moottorin M' ensimmäisen akselin S' pyörimisvoima ja pienempi kuin käyttäjän ulkoinen voima
35



mahdollistamaan toisen pääkappaleen 60 automaattisen ja manuaalisen liukuoperaation.

Kuvat 11 ja 12 ovat etu- ja sivunäkymiä, joissa on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvan 2 liukutyypin matkapuhelimen toisen liukuyksikön 300 esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti. Kuva 13 on räjähdysnäky, joka esittää kuvan 11 liukutyypin matkapuhelimen liukuyksikön 300. Kuvissa 11-13 esitetyllä matkapuhelimella on samanlainen rakenne kuin aiemmin esitetyllä matkapuhelimella.

Toinen pääkappale 60 sisältää rakenteen, joka on liukuvasti kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen 50. Ensimmäinen pääkappale 50 sisältää erilaisia vastaanotto- ja lähetyskomponentteja, kaiuttimen 52 ja akkuyksikön B virtalähteenä, näyttöikkunan 54, joka näyttää erilaista viestinvälitystietoa ja toiminnallista tietoa, ohjaimen G toisen pääkappaleen ohjaamiseksi liukumaan ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, ja kytkimen SW toisen pääkappaleen 60 liukumisen ohjaamiseksi. Toinen pääkappale 60 sisältää mikrofonin 62, näppäimistön, jossa on useita näppäimiä, erilaisia komponentteja (ei esitetty), ja kiskon GR, joka upotetaan (asetetaan) ensimmäisen pääkappaleen 50 ohjaimeen G.

Kytkein SW on sähköisesti kytketty liukuyksikköön 100, joka ohjaa toista pääkappaletta 60 liukumaan ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, ja liukuyksikkö 100 sisältää moottorin 70, jolla on pyöreä sylinterimäinen muoto ja joka on järjestetty ensimmäisen pääkappaleen 50 sisällä pyörimään eteenpäin ja taaksepäin, ja kumimateriaalista tehdyn hihnapyörän 74, joka ympäröi moottorin 70 ulompaa kehäpintaa.

Hihnapyörä 74 on kiinnitetty moottoriin 70, asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 sisälle, ja sillä on ulompi kehäpinta, jolla on toisen pääkappaleen 60 pinnan osaa koskettava osa.

Moottorin 70 ensimmäinen akseli 72 on kiinteästi kytketty ensimmäisen pääkappaleen 50 kiintoyksikköön (paikallaan oleva), joka sisältää elastinen elimen 84 ja uros- ja naarasnokan 80 ja 82, joita kuvataan myöhemmin, jotka eivät ole pyöritettäviä kiintoyksikköön nähden. Koska moottorin M pyörimisakseli 72 on tukevasti kiinnitetty kiintoyksikköön, moottoria 70 pyöritetään ja moottoriin 70 kiinnitetty hihnapyörä 74 hankautuu toista pääkappaletta 60 vasten.

10 Toisin sanoen, kun sähkötehoa syötetään moottoriin 70 kytkimen SW kytkentäsignaalin mukaisesti, moottori 70 pyörii ensimmäiseen akseliin S nähden, hihnapyörää 74 pyöritetään moottorin M pyörähdyksellä synnyttämään kitkavoima toisen pääkappaleen 60 kanssa, ja tämän jälkeen kitkavoima aiheuttaa toisen pääkappaleen 60 liukumaan ensimmäiseen kappaleeseen 50 nähden.

20 Moottori 70 sisältää nopeuden rajoitinyksikön, jossa on satelliittihammasyöriä, joilla on nopeuden rajoitussuhde 500:1 - 600:1 tuottamaan pyörimismomentin toteuttamaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Lisäksi moottoriin 70 kiinnitetyn hihnapyörän 74 pinta muodostuu joukosta uria (ei esitetty) pituussuunnassa tai leveysuunnassa tai joukosta kohokuvioita, jotka työntyvät esiin hihnapyörän pinnasta kasvattamaan kitkavoimaa.

30 Moottorin 70 ensimmäiseen akseliin 72 pysyvästi kytketty kiintoyksikkö sisältää urosnokan 80 ja naarasnokan 82. Urosnokka 80 sisältää ensimmäisen pään, jolla on uloke, jossa on kartiomaiset pinnat muodostettuna sen molemmille puolille ja toisen pään, joka on pysyvästi kytketty moottorin 70 ensimmäiseen akseliin 72. Naarasnokka 82 sisältää ensimmäisen pään, jossa on ura 82a, joka vastaa uloketta 80a ja toisen pään, jossa on kolo 82b.

35 Elastinen elin 84 on järjestetty naarasnokan 82 koloon 82b venytetyssä tilassa, kun taas elastisen

jäsenen 84 yksi pää on kytketty ensimmäisen pääelimen 50 sisäseinään ja toinen pää on kytketty naarasnokan 82 sivuun, joka määrittää kolon 82b, siten elastisesti tukien naarasnokkaa 82.

5 Koska urosnokan 80 uloke 80a työnnetään sisään naarasnokan 82 uraan 82a, urosnokka 80 ja naarasnokka 82 pysyvät liitettyinä toisiinsa ilman, että ne erotetaan toisistaan.

10 Koska elastinen jäsen 84 elastisesti tukee naarasnokkaa 82 olemaan elastisesti kytketty urosnokkaan 80, urosnokka 80 on kiinnitetty naarasnokkaan 82, siten kiinteästi kytkien moottorin 70 ensimmäisen akselin 72 kiintoyksikköön.

15 Sen vuoksi, kun moottori 70 aktivoidaan pyörimään, moottorin 70 ensimmäinen akseli 72 ei pyöri, koska ensimmäinen akseli 72 on kiinnitetty naarasnokkaan 82. Pikemminkin, moottori 70 pyörii ensimmäiseen akseliin 72 nähden, joka on kiinnitetty naarasnokkaan 82. Niin ollen moottorista 70 tulee roottori, kun taas
20 ensimmäisestä akselistä 72 tulee staattori.

Jotta estetään pyörimisvoiman pyörittää moottorin 70 ensimmäistä akselia 72 (staattori) kiintoyksikköön nähden, naarasnokan 82 täytyy voittaa pyörimisvoima, ja elastisen elimen 84 elastisen voiman, joka
25 elastisesti tukee naarasnokkaa 82, pitäisi olla suurempi kuin ensimmäisen akselin 72 pyörimisvoima.

Toisin sanoen, elastisella elimellä 84 on elastinen voima, joka on suurempi kuin ensimmäisen akselin 72 pyörimisvoima.

30 Elastisen elimen 84 elastisen voiman pitäisi kuitenkin olla pienempi kuin ulkoisen voiman, joka välittyy elastiseen elimeen 84 puristamaan kokoon elastista elintä 84, kun ulkoinen voima tuotetaan, kun toinen pääkappale 60 liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, vaikka elastisen elimen 84 elastinen
35 voima on suurempi kuin pyörimisakselin 72 pyörimisvoima.

Toisin sanoen, kun käyttäjä manuaalisesti liu'uttaa toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden, elastisen elimen 84 tulisi puristua kokoon estämään urosnokan 80 ja naarasnokan 82 rikkoutuminen.

Toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatiota selitetään tarkemmin seuraavassa. Kun käyttäjä liu'uttaa toista pääkappaletta 60 manuaalisesti, toinen pääkappale 60 pyörittää hihnapyörää 74 ja moottoria 70, ja moottorin 70 pyöriminen aiheuttaa pyörimisakselin 72 pyörimisen.

Tämän jälkeen naarannokka 82 on alkamaisillaan pyöriä, kun pyörimisakseliin 72 kytkettyä urosnokkaa 80 pyöritetään. Jos elastinen jäsen 84 on kokoonpuristunut, urosnokka 80 ja naarasnokka 82 vapautuvat toisistaan.

Jos elastinen elin 84 ei ole puristunut kokoon, naarasnokka 82 on liitettynä urosnokkaan 80, siten estäen toista pääkappaletta 60 liukumasta ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden niin, että ulkoinen voima kohdistetaan urosnokkaan 80 ja naarasnokkaan 82, ja tämän jälkeen urosnokka 80 ja naarasnokka 82 vahingoittuvat ja menevät rikki.

Jos elastinen elin 84 on kuitenkin kokoonpuristettu vapauttamaan urosnokan 80 ja naarasnokan 82 toisistaan, urosnokan 82 uloke vapautetaan naarasnokan 82 urasta kääntymään naarasnokan 82 uraan nähden, siten tasaisesti pyörittäen urosnokkaa 80 naarasnokkaan 82 nähden.

Sen vuoksi on mahdollista, että toista pääkappaletta 60 manuaalisesti liu'utetaan ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden käyttämällä elastisen elimen 84 kokoonpuristumista.

Tässä viittausero 86 viittaa rengasmaiseen tukilaakeriin, joka on laitettu moottorin 70 päälle pyöritettävästi tukemaan moottoria 70 ja mahdollistamaan moottorin 70 pyöriä tasaisesti.

On mahdollista, että asennonilmaisuyksikkö järjestetään havaitsemaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation tilaa ensimmäiseen kappaleeseen 50 nähden moottorin 70 pyörimisen automaattiseksi ohjaamiseksi.

5 Asennonilmaisuyksikkö sisältää ulkoneman 92, joka on asennettu moottorin 70 tai pyörimisakselin 72 osaan pyörimään yhdessä moottorin 70 tai pyörimisakselin 72 kanssa, ja asennonilmaisusensorin 94, joka on järjestetty vastaamaan ulkonemaa 92 havaitsemaan ulko-
10 neman pyörähdystilan kuten kuvassa 11 esitetään.

Asennonilmaisusensori 94 on kosketustyyppinen kytkin, joka koskettaa ulkonemaa. Keksintö ei kuitenkaan ole rajoitettu siihen. Asennonilmaisusensori 94 voi olla kontaktitontyyppinen kytkin, kuten esimerkiksi valoilmaisin, joka havaitsee ulkoneman 92 käyttämällä laseria. Lisäksi asennonilmaisusensori 94 voidaan järjestää ensimmäisen pääkappaleen 50 sisäseinälle tai naarasnokan 82 osalle, joka ei ole pyöritettävissä ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

20 Asennonilmaisusensori 94 on sähköisesti kytketty IC:n (ei esitetty), joka laskee ulkoneman 92 pyörähdysten lukumäärän moottorin 70 tehon ohjaamiseksi ja moottorin 70 pyörimisen ohjaamiseksi.

Toisin sanoen, koska ulkoneman 92 pyörähdysten lukumäärä ilmaisee moottorin 70 pyörähdysten lukumäärää, toisen pääkappaleen 60 liukutila, toisen sanoen, ensimmäisen pääkappaleen 50 auki-tila ja suljettu-tila, havaitaan ulkoneman pyörähdysten lukumäärän perusteella, toisin sanoen, moottorin 70 pyörähdysten
30 lukumäärän perusteella. Sen vuoksi teho syötetään moottoriin 70 tai moottorin 70 tehonsyöttö lopetetaan ulkoneman 92 tai moottorin 70 pyörähdysten lukumäärän mukaan.

Asennonilmaisuyksikkö voi sisältää magneetteja ja 92a, jotka on asennettu toisen pääkappaleen 60 alemmalle ja ylemmälle osalle ja magneetin ilmaisusensorin 94a, joka on asennettu ensimmäisen pääkappaleen

50 osalle havaitsemaan yhden magneetin 92a muodostaman magneettikentän, kuten kuvassa 12 esitetään.

Jos asennonilmaisuyksikkö varustetaan magneeteilla 92a ja magneetin ilmaisusensorilla 94a kuten edellä kuvattiin, magneetin ilmaisusensori 94a ja yksi magneeteista 92a on järjestetty lähelle toisiaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation aikana, ja magneetin ilmaisusensoriin 94a yhdistetty IC ohjaa moottorin 70 pyörimistä.

10 Sen vuoksi toinen pääkappale 60 liukuu tarkasti ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden avaamaan ja sulkemaan ensimmäisen pääkappaleen 50.

Kuten edellä kuvattiin keksinnön tämän sovelluksen mukaisessa matkapuhelimessa toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio suoritetaan käyttämällä moottoria 70 ja hihnapyörää 74 liukuyksikkönä 100. Liukuoperaatio voidaan kuitenkin suorittaa käyttämällä esillä olevan keksinnön toista sovellusta kuten kuvassa 14 esitetään.

20 Kuva 14 on näkymä, jossa on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvien 2 ja 11 liukutyypin matkapuhelimen liukuyksikön 100 esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti. Matkapuhelin sisältää moottorin 70', joka on kiinteästi asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 sisälle, moottoriin 70' kytkeytyvä tehonvälityselimen (80', 82'), ja kitkaelimen 300, joka koskettaa toisen pääkappaleen 60 sisäseinää liu'uttamaan toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

30 Moottorin 70' ulkopinta on heksaedrisen muotoinen, joka asennetaan ensimmäisen pääkappaleen 50 sisälle, moottorin 70' toinen pää on kytketty tehonvälityselimen päähän, kuten esimerkiksi urosnokkaan 80' ja naarasnokkaan 82', ja toinen naarasnokan 82' pää on varustettu elastisella elimellä 84', joka on tehty puristusjousesta, joka on venytetyssä tilassa.

Elastisen elimen 84' toinen pää on kiinteästi kytketty moottoriin 70' ja toinen pää on kiinteästi asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 sisäseinälle elastisesti tukemaan moottoria 70' liittämään urosnokka 80' ja naarasnokka 82'.

Toista pääkappaletta 60 liu'uttava kitkaelin 300 voi olla kumimateriaalista tehty hihnapyörä, joka ympäröi naarasnokan 82' ulkopintaa tai kumimateriaalista tehty rulla, joka on kiinnitetty naarasnokkaan

Kitkaelin 300 voi sisältää joukon uria, jotka on muodostettu sen ulkopinnalle ja joukon kohokuvioita, jotka yksityiskohtaisesti ulkonevat kitkaelimen 300 ulkopinnasta kasvattamaan kitkavoimaa.

Koska kitkaelimellä 300 on osa, joka on lähikosketuksessa toisen pääkappaleen 60 pinnan kanssa liu'uttamaan toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Kiintoyksikkö 88, kuten esimerkiksi rengasmainen tukilaakeri, on asennettu kitkaelimen 300 ensimmäiselle sivulle ja/tai toiselle sivulle pyörivästi tukemaan kitkaelintä 300.

Matkapuhelimessa, jolla on edellä kuvattu rakenne, kun ulkoinen teho syötetään moottoriin 70', joka on staattori, ja tämän jälkeen pyörimisakselia 72', joka on roottori, pyöritetään moottorin 70' pyörähdysen mukaan. Tämän seurauksena urosnokka 80' ja naarasnokka 82' pyöritetään aiheuttamaan kitkaelimen 300 pyörähdys, joka kitkaelin 300 on muodostettu yhteen kappaleeseen naarasnokan 82' kanssa.

Kun kitkaelin 300 pyörii, toinen pääkappale 60 liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden kitkavoiman mukaisesti, joka kitkavoima syntyy kitkaelimen 300 ja toisen pääkappaleen 60 välille.

Jotta toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatiota voidaan automaattisesti ohjata, asennonilmaisuyksikkö on järjestetty kuten kuvassa 10 esitetään. Asennonil-

maisuyksikkö sisältää ulkoneman 92', joka muodostuu moottorin 70' pyörimisakselille S' ja asennonilmaisusensorin 94', joka on asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 sisäseinälle.

5 Asennonilmaisusensori 94' voidaan asentaa moottorin 70' osalle, joka on osoitettu katkoviivalaattikolla, ensimmäisen pääkappaleen 50 sisäseinän asemesta.

10 Asennonilmaisuyksikkö voidaan varustaa magneeteilla 92a, jotka on asennettu toisen pääkappaleen 60 alemmalle ja ylemmälle osille ja magneetin ilmaisuusensorilla 94a, joka on asennettu ensimmäisen pääkappaleen 50 osalle havaitsemaan magneettikentän, jonka muodostaa yksi magneeteista 92a, kuten kuvissa 4, 9
15 ja 12 esitetään.

Koska asennonilmaisuyksikkö on selitetty kuvien 4, 9 ja 12 yhteydessä, asennonilmaisuyksikön tarkempi selitys jätetään esittämättä.

20 Elastinen elin 84' elastisesti tukee moottoria 70' liittämään urosnokan 80' ja naarasnokan 82' pyörittämään kitkaelintä 300 toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation aikana.

25 Elastinen elin 84' on kokoonpuristettu vapauttamaan urosnokan 80' ja naarasnokan 82' liitäntätilasta ulkoisen voiman mukaisesti, kun toinen pääkappale 60 manuaalisesti liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden käyttäjän ulkoisen voiman takia.

30 Toisin sanoen, kun toinen pääkappale 60 aloittaa liukumisen ulkoisen voima mukaisesti, naarasnokka 82' pyörähtää ja elastinen elin 84' kokoonpuristuu vapauttamaan urosnokan 80' ja naarasnokan 82' liitäntätilan johtuen ulkoisesta voimasta, joka on suurempi kuin elastisen elimen 84' elastinen voima.

35 Toisin sanoen, naarasnokka 82' pyörii ulkoisen voiman takia, kun taas urosnokka 80' vastustaa naarasnokan 82' pyörimistä vastaan, jotta se ei pyörisi. Tästä urosnokan 80' vastustuksesta johtuen uros-

nokka 80' liukuu naarasnokkaan 82' nähden kartiomaisen pinnan kautta.

Elastisen elimen 84' elastinen voima voi olla suurempi kuin moottorin 70' pyörimisakselin 72' pyörimisvoima ja pienempi kuin käyttäjän ulkoinen voima mahdollistamaan toisen pääkappaleen 60 automaattisen ja manuaalisen liukuoperaation.

Kuten edellä kuvattiin esillä olevan keksinnön matkapuhelimen sovellusten mukaisesti toinen pääkappale 60 voi helposti liukua ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden käyttämällä kitkavoimaa toisen pääkappaleen 60 ja kitkaelimen 300 välillä.

Tämä antaa matkapuhelimelle erittäin kätevän rakenteen, jonka avulla käyttäjä voi automaattisesti ja manuaalisesti liu'uttaa toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Kuva 15 on sivunäkymä, jossa on osittainen läpileikkaus, joka esittää kuvien 2 ja 4 liukutyypin matkapuhelimen toisen liukuyksikön 100 esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti. Kuva 16 on näkymä, joka esittää kytkimen SW, moottorin ohjausyksikön 150 ja kuvan 15 liukutyypin matkapuhelimen moottorin M keskinäiset suhteet. Kuva 17 on näkymä, joka esittää kuvan 16 liukutyypin matkapuhelimen moottorin ohjausyksikön 150.

Matkapuhelin sisältää ensimmäisen pääkappaleen 50 ja toisen pääkappaleen 60. Ensimmäinen pääkappale 50 sisältää LCD-näytön 54, kaiuttimen 52 ja akkuyksikön B, ja toinen pääkappale 60 sisältää mikrofonin 62, näppäimistön 64 ja rakenteen, joka on liu'utettavasti kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen 50.

Joukko ohjainuria G on muodostettu ensimmäisen pääkappaleen 50 molemmille sisäpinnoille, ja ohjainkiskot GR on muodostettu toisen pääkappaleen 60 molemmille sisäpuolille vastaamaan ohjainuria G. Koska ohjainkiskot GR on kytketty vastaaviin ohjainuriin G,

toinen pääkappale 60 liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Ensimmäisen pääkappaleen 50 alempi osa on varustettu pysäyttimellä 56, ja toisen pääkappaleen 60 ylempi osa on varustettu liitäntäelimellä 66. Kun toinen pääkappale 60 liukuu alempaan suuntaan, toista pääkappaletta 60 estetään erottumasta ensimmäisestä pääkappaleesta 50 liukuoperaation aikana johtuen pysäyttimen 56 ja liitäntäelimen 66 kytkentätilasta.

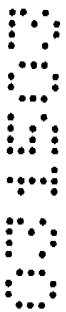
10 Kun toinen pääkappale 60 liukuu ylempään suuntaan, toisen pääkappaleen 60 alapuolinen seinämä 65 liitetään ensimmäisen pääkappaleen 50 yläpuoliseen seinämään 55, siten estäen toisen pääkappaleen 60 erottamisen ensimmäisestä pääkappaleesta 50.

15 Ensimmäinen pääkappale 50 sisältää moottorin M, jossa on ratas P, moottorin ohjausyksikön 150, joka muodostuu IC:stä ohjaamaan moottorin M pyörimistä, joka moottori M on sähköisesti kytketty IC:hen, ja kytkimen SW, joka pistää esiin matkapuhelimen pinnasta ja
20 joka on sähköisesti kytketty moottorin ohjausyksikköön 150.

Toinen pääkappale 60 sisältää hammastangon R, joka vastaa ensimmäisen pääkappaleen 50 ratasta P, ja toinen pääkappale 60 liukuu automaattisesti ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden hammastangon R ja rataan P toisessa liitäntätilassa.

Kun kytkin SW aktivoidaan tuottamaan ohjaussignaali moottorille tuottamaan tehoa moottoriin M ja pyörittämään moottoria M, ratasta P pyöritetään moottorin M pyörimisellä ohjaamaan hammastankoa R liikkumaan edestakaisin rattaaseen P nähden, ja toinen pääkappale 60 liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden hammastangon R edestakaisen liikkeen mukaisesti.

Moottorin ohjausyksikkö 150 sisältää ylikuormituksen ilmaisimen 104 ja tehonsäätimen 102 kuten kuvassa 17 esitetään. Kun ylikuormituksen ilmaisimien 104 havaitsee moottorin ylikuormitusvirran moottorin ohja-



usyksikössä 150, toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan välittömästi pysäyttämällä moottorin M pyöriminen.

5 Tehonsäädin 102 on sähköisesti liitetty kyttimeen SW syöttämään tehoa (virtaa) moottoriin M tai katkaisemaan teho moottorista M kytkimen SW mukaisesti, ja ylikuormituksen ilmaisimien 104 on sähköisesti liitetty moottoriin M ja tehonsäätimeen 102 havaitsemaan moottorin M ylikuormitus(virta).

10 Ylikuormituksen ilmaisimien 104 tuottaa ylikuormitussignaalin tehonsäätimelle 102, kun havaitaan ylikuormitus(virta), joka on suurempi kuin ennalta määrätty moottorin M normaalitilanteen virta. Tehonsäädin 102 katkaisee tehon (virran) moottorista M ylikuormituksen ilmaisimien 104 ylikuormitussignaalin mukaisesti.

Koska moottori M pysäytetään tehonsäätimellä 102, moottoria M estetään ylikuormittumasta, ja toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan.

20 Moottorin M ylikuormittuminen tapahtuu, kun toista pääkappaletta 60 estetään liukumasta ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden johtuen häiriöstä toisen pääkappaleen 60 liitäntäelimen 66 tai ohjainkiskon GR ja ensimmäisen pääkappaleen 50 pysäyttimen 56 tai ohjainuran G välillä.

30 Toisin sanoen, vaikka moottori M toimii optimaalisen virran mukaisesti, joka virta on riittävä liu'uttamaan toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation aikana, ylikuormitus syntyy, kun moottori M ei voi pyöriä johtuen häiriöstä toisen pääkappaleen 60 liitäntäelimen 66 tai ohjainkiskon GR ja ensimmäisen pääkappaleen 50 pysäyttimen 56 tai ohjainuran G välillä. Sen vuoksi ylikuormituksen ilmaisimien 104 havaitsee moottorin M ylikuormittumisen.

35 Matkapuhelin, joka sisältää moottorin ohjausyksikön 150, kytkee tehonsäätimen 102 päälle kytkimen

SW käytön mukaisesti syöttämään tehoa kytkimen kautta tehonsäätimelle 102, ja tehonsäädin 102 syöttää tehon (virran) moottorille M päällä-tilassa.

Kun ratas P ja hammastanko R toimivat moottorin M pyörimisen mukaisesti liu'uttamaan toista pääkappaletta 60, toinen pääkappale 60 liukuu kunnes ensimmäinen pääkappale 50 on kokonaan avautunut tai sulkeutunut. Toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio estetään, kun toisen pääkappaleen 60 ohjainkisko GR tai
10 liitäntäelin 66 kytketään ensimmäisen pääkappaleen 50 ohjainuran G päätyosaan tai pysäyttimeen 56.

Toisin sanoen, toinen pääkappale 60 pysäytetään liukuoperaation aikana, kun ensimmäisen pääkappaleen 50 ohjainkiskon GR päätyosa tai pysäytin 56 ottaa
15 kiinni toiseen pääkappaleeseen 60.

Kun toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio pysäytetään, moottorissa M tapahtuu ylikuormittuminen, aiheuttaen ylikuormituksen ilmaisimen 104 havaitsemaan ylikuormituksen ja tuottamaan ylikuormitussignaalin
20 tehonsäätimelle 102.

Ylikuormitussignaalin mukaisesti tehonsäädin 102 kytketään pois päältä katkaisemaan teho (virta) moottorista M, siten lopettaen toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation.

Niin ollen, koska moottorin ohjausyksikkö
25 150, jolla on edellä kuvattu rakenne kuten kuvassa 17 esitetään, voi estää moottoria M ylikuormittumasta ylikuormituksen takia, toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio voidaan automaattisesti lopettaa ilman
30 näppäimen tai kytkimen SW käsittelyä. Lisäksi, tavanomainen rajakytkin, joka aktivoituu toisen pääkappaleen 60 liukulikkeestä, ei ole tarpeen.

Kuvassa 17 esitetyn moottorin ohjausyksikön 150 sisältävän liukutyypin matkapuhelimen automaattista liukumenetelmää kuvataan viitaten kuvaan 18. Kuva 18 on vuokaavio, joka esittää menetelmän toisen
35 pääkappaleen 60 liu'uttamiseksi ensimmäiseen pääkappa-

leeseen 50 nähden käyttämällä kuvan 17 moottorin ohjausyksikköä 150.

Menetelmä sisältää tehonsäätimen 102 kytkemisen päälle kytkimen SW käsittelyn (ohjaussignaali) mukaisesti ohjaamaan virtaa virtaamaan tehonsäätimen 102 kautta vaiheessa S1, ja ohjataan moottoria pyörimään tehonsäätimen 102 päällä-tilan mukaisesti liu'uttamaan toista pääkappaletta 60 ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden vaiheessa S2.

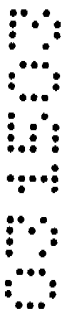
10 Menetelmä edelleen sisältää moottorin M ylikuormituksen (virta) havaitsemisen, joka syntyy, kun toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio estetään ensimmäisellä pääkappaleella 60 vaiheessa S3, ja tehonsäädin kytketään pois päältä, kun ylikuormitus havaitaan 15 vaiheessa S4.

Menetelmä sisältää myös tehon (ohjaussignaali) katkaisemisen moottorista M tehonsäätimen pois päältä -tilan mukaisesti vaiheessa S5, ja lopetetaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio pysäyttämällä 20 moottori M moottorin M pyörimisenestossignaalin mukaisesti.

Matkapuhelimen liukumenetelmän vaiheiden S1-S6 mukaisesti toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatiota ohjataan automaattisesti havaitsemalla moottorin M 25 ylikuormittuminen.

Kuva 19 on näkymä, joka esittää toisen kuvissa 16 ja 17 esitetyn liukutyypin matkapuhelimen moottorin ohjausyksikön 150 esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti. Jos matkapuhelin 30 on varustettu kuvassa 19 esitettyllä moottorin ohjausyksiköllä 150, moottori M pyörii ennalta määrätyn ajanjakson ajan ylikuormittumatta, ja toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan automaattisesti.

Viitaten kuvaan 19 moottorin ohjausyksikkö 35 150 sisältää tehonsäätimen 112, joka on sähköisesti liitetty kytkimeen SW syöttämään kytkimen SW kautta kulkevaa virtaa moottoriin M tai katkaisemaan virta



moottorista M, ja ajastimen 114, joka on sähköisesti liitetty moottoriin M ja tehonsäätimeen 112 toimimaan moottorin M aktivoinnin (pyöriminen) mukaisesti.

Moottorin M ennalta määrätty aktivointiaika (pyörimisaika) on asetettu ajastimeen 114 pyörimisajan laskemiseksi. Ajastin 114 tuottaa laskemisen lopetus-signaalin tehonsäätimelle 112 pyörimisajan laskemisen lopettamisen mukaisesti.

Tehonsäädin 112 katkaisee tehon (virran) moottorista M, jotta pysäytetään moottorin M pyöriminen niin, että moottoria M estetään ylikuormittumasta. Toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan automaattisesti moottorin M pysäyttämisen mukaisesti.

Ajastimeen 114 asetettu moottorin M pyörimisaika on ajanjakso, joka toisella pääkappaleella 60 kestää täysin avata tai sulkea ensimmäinen pääkappale 50. Sen vuoksi toinen pääkappale 60 voi täysin avata tai sulkea ensimmäisen pääkappaleen 50 liukumalla ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden moottorin M toiminnan (pyörimisen) aikana.

Edellä esitetty matkapuhelin, joka sisältää moottorinohjausyksikön 150, kytkee päälle tehonsäätimen 112 kytkimen SW käsittelyllä (ohjaussignaali) sallimaan virran virrata kytkimen SW ja moottorin M kautta, ja tehonsäädin 112 syöttää virran moottorille M pyörittämään moottoria M, kun tehonsäädin 112 on kytketty päälle.

Ajastin 114 ja moottori M toimivat samanaikaisesti ja ratas P ja hammastanko R toimivat moottorin M pyörähdysten myötä aiheuttamaan toisen pääkappaleen 60 liukumaan ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden.

Ajastin 114 tuottaa laskennan lopetussignaalin tehonsäätimelle 112, kun pyörähdysajan laskeminen on päättynyt. Tehonsäädin 112 kytketään pois päältä katkaisemaan tehon moottorista M ajastimen 114 laskennan lopetussignaalin mukaisesti.

Kun teho katkaistaan moottorista M, moottorin M pyöräminen loppuu ja moottorin M liukuoperaatio lopetetaan.

5 Moottorin ohjausyksikössä 150, jolla on kuvassa 19 esitetty rakenne, moottoria M pyöritetään ennalta määrätyn pyöritysajan lopettamaan toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio ilman erillisen kytkimen käsittelyä, ja tavanomaista rajakytkintä, joka aktivoituu toisen pääkappaleen 60 liikkeestä, ei tarvita.

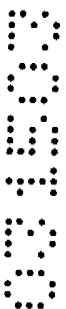
10 Kuva 20 on vuokaavio, joka esittää menetelmän toisen pääkappaleen 60 liu'uttamiseksi ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden käyttämällä kuvan 19 moottorin ohjausyksikköä 150. Menetelmä sisältää tehonsäätimen 122 kytkemisen päälle kytkimen SW ohjauksen mukaisesti niin, että virta virtaa tehonsäätimelle kytkimen SW kautta vaiheessa S11, lähetetään pyörimissignaali moottorille M tehonsäätimen 112 tilan mukaisesti vaiheessa S12, ja tuotetaan ohjaussignaali aktivoimaan ajastin 114, jossa on pyörimisaika, kun moottori M
15
20 pyörii vaiheessa S13.

Moottori M pyörii pyörimissignaalin mukaisesti liu'uttamaan toista pääkappaletta 60, ja ajastin 114 laskee moottorin M pyörimisajan.

25 Kun moottorin M pyörimisajan laskeminen päättyy ajastimessa 114, ajastin 114 tuottaa laskentasihtäin signaalin tehonsäätimelle 112 vaiheessa S14.

30 Kun tehonsäädin 112 vastaanottaa laskentasihtäin signaalin ajastimelta 114, tehonsäädin 112 kytketään pois päältä vaiheessa S15. Moottoriin M syötetty teho katkaistaan, kun tehonsäädin 112 kytketään pois päältä vaiheessa S16. Kun moottori M on pysäytetty moottorille M lähetetyn ohjaussignaalin loppumisen mukaisesti, toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan vaiheessa S17.

35 Liukutyypisessä matkapuhelimessa suoritettun liukumenetelmän vaiheiden S11-S17 mukaisesti moottoria M pyöritetään ennalta määrätyn pyörimisajanjakson ajan



niin, että toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatiota ohjataan automaattisesti.

Kuva 21 on näkymä, joka esittää toisen kuvassa 16 esitetyn liukutyypin matkapuhelimen moottorin ohjausyksikön 150 esillä olevan keksinnön erään toisen sovelluksen mukaisesti. Kuten kuvassa 21 esitetään moottori M pyörii ennalta määrätyn lukumäärän pyörähdyksiä, siten estäen moottoria M ylikuormittumasta. Lisäksi toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan automaattisesti.

Moottorin ohjausyksikkö 150 sisältää tehonsäätimen, joka on sähköisesti liitetty kytkimeen SW syöttämään virtaa moottoriin M tai katkaisemaan virta moottorista M kytkimen SW kytkentäoperaation mukaisesti, ja laskurin, joka on sähköisesti liitetty moottoriin M ja tehonsäätimeen 122 aktivoitavaksi yhdessä moottorin M aktivoinnin kanssa.

Moottorin M pyörähdysten lukumäärä on asetettu laskuriin 124, ja laskuri laskee moottorin M pyörähdysten lukumäärää. Kun moottorin M pyörähdysten lukumäärän laskeminen lopetetaan, laskentesignaali tuotetaan laskurista 124 tehonsäätimelle 122.

Tehonsäädin katkaisee tehon (virran) moottorista M pysäyttämään moottorin M pyörimisen. Johtuen moottorin M pyörimisen pysäyttämistä moottoria M suojataan ylikuormittumasta, ja moottorin M liukuoperaatio lopetetaan.

Laskuriin 124 asetettu pyörähdysten lukumäärä on lukumäärä, joka vastaa etäisyyttä, jossa toinen pääkappale 60 kokonaan aukaisee tai sulkee ensimmäisen pääkappaleen 50 moottorin M mukaisesti. Niin ollen moottorin M pyörimisen aikana pyörimislukumäärän mukaisesti, toinen pääkappale 60 voi kokonaan aukaista tai peittää ensimmäisen pääkappaleen 50.

Esillä olevan keksinnön mukaisesti rakennettu liukutyypin matkapuhelin, jossa on moottorin ohjausyksikkö 150, kytkee päälle tehonsäätimen kytkimen SW

kytkentäsignaalin mukaisesti, ja tehonsäädin 122 syöt-
tää virran moottoriin M ajamaan moottoria M, kun te-
honsäädin on päällä-tilassa.

5 Moottori M ja laskuri 124 toimivat samanai-
kaisesti, ja ratas P ja hammastanko R toimivat aiheut-
tamaan toisen pääkappaleen 60 liukumaan ensimmäiseen
pääkappaleeseen 50 nähden moottorin M pyörimisen mu-
kaisesti.

10 Laskuri 124 laskee moottorin M pyörähdysten
lukumäärää tuottamaan laskentesignaalin tehonsäätimel-
le 122, ja tehonsäädin 122 kytketään pois päältä kat-
kaisemaan teho (virta) moottorista M laskurin 124 las-
kentesignaalin mukaisesti.

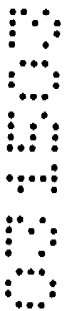
15 Kun teho katkaistaan moottorista M, toisen
pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan.

20 Moottorin ohjausyksikössä, jolla on kuvassa
21 esitetty rakenne, moottori M aktivoidaan pyörimään
ainoastaan ennalta määrätyn pyörimislukumäärän aikana.
Sen vuoksi liukuoperaatio voidaan automaattisesti lo-
pettaa, ja matkapuhelin ei tarvitse mitään lisäkytkin-
tä, joka kytketään päälle tai pois toisen pääkappaleen
60 liukuoperaation mukaisesti.

25 Kuva 22 on vuokaavio, joka esittää menetelmän
toisen pääkappaleen liu'uttamiseksi ensimmäiseen pää-
kappaleeseen nähden käyttämällä kuvan 21 moottorin oh-
jausyksikköä 150.

30 Menetelmä sisältää tehonsäätimen 122 kytkemi-
sen päälle kytkimen SW ohjauksen mukaisesti niin, että
virta virtaa tehonsäätimeen kytkimen SW kautta vai-
heessa S21, lähetetään pyörimissignaali (ohjaussignaali)
moottoriin M tehonsäätimen 122 tilan mukaisesti
vaiheessa S22, ja tuotetaan aktivointisignaali akti-
voimaan laskuri 124, jossa on pyörimisten lukumäärä,
kun moottori M pyörii vaiheessa S23.

35 Moottori M pyörii pyörimisten lukumäärän mu-
kaisesti liu'uttamaan toista pääkappaletta 60, ja las-
kuri 124 laskee moottorin M pyörähdysten lukumäärän.



Kun moottorin M pyörähdysten lukumäärän laskeminen päättyy laskurissa 124, laskuri 124 tuottaa laskentasiignaalin tehonsäätimelle 122 vaiheessa S24.

5 Kun tehonsäädin 122 vastaanottaa laskentasiignaalin laskurilta 124, tehonsäädin 122 kytketään pois päältä vaiheessa S25. Moottoriin M syötetty teho katkaistaan, kun tehonsäädin 122 kytketään pois päältä vaiheessa S26. Kun moottori M on pysäytetty moottorille M lähetetyn ohjaussignaalin loppumisen mukaisesti,
10 toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan vaiheessa S27.

Liukutyypisessä matkapuhelimessa suoritettun liukumenetelmän vaiheiden S21-S27 mukaisesti moottoria M pyöritetään ennalta määrätty pyörimislukumäärä niin,
15 että toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatiota ohjataan automaattisesti.

Kuva 23 on näkymä, joka esittää toisen kuvassa 16 esitetyn liukutyypisen matkapuhelimen moottorin ohjausyksikön 150 esillä olevan keksinnön erään toisen
20 sovelluksen mukaisesti. Kytkin SW voidaan asentaa toiseen pääkappaleeseen 60 ennemmin kuin ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 ja kytkin SW voi automaattisesti lopettaa toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation.

Viitaten kuvaan 23, moottorin ohjausyksikkö
25 200 sisältää käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisimen 132, joka on sähköisesti liitetty moottoriin M havaitsemaan käänteisen sähkömotorisen voiman moottorista M, tehonsäätimen 134, joka on sähköisesti liitetty käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisimeen 132 ja
30 moottoriin M syöttämään virtaa moottoriin M tai katkaisemaan virta moottorista M, ja ylikuormituksen (virran) ilmaisimen 136, joka on liitetty tehonsäätimeen 134 ja moottoriin M havaitsemaan moottorin M ylikuormittuminen (virta) ja tuottamaan ylikuormituksen
35 ilmaisusignaalin tehonsäätimelle 134.

Tässä käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisimen 132 havaitsee moottorin M käänteisen sähkömotori-

sen voiman ja tuottaa käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisusignaalin tehonsäättimeen 134, ja ylikuormituksen ilmaisun 136 havaitsee moottorin M ylikuormituksen ja tuottaa ylikuormituksen ilmaisusignaalin tehonsäättimeen 134.

Kun tehonsäädin 134 vastaanottaa käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisusignaalin käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisimelta 132, tehonsäädin 134 syöttää tehoa (virtaa) moottoriin, kun taas tehonsäädin 134 katkaisee tehon moottorista M, kun ylikuormituksen ilmaisun 136 havaitsee moottorin M ylikuormittumisen.

Niin ollen tehonsäädin 134 katkaisee tehon, jota ei syötetä moottoriin M, kun moottorin M ylikuormittuminen havaitaan. Moottoria M suojataan tulemaan ylikuormittuneeksi, ja toisen pääkappaleen 60 liukuoperaation lopetetaan.

Sillä aikaa tehonsäädin 134 on sähköisesti liitetty kytkimeen SW syöttämään tehoa moottoriin M tai katkaisemaan teho moottorista M kytkimen SW päällä/pois päältä -ohjauksen mukaisesti.

Kun käyttäjä manuaalisesti liu'uttaa toista pääkappaletta 60, ratas P ja hammastanko R toimivat toisen pääkappaleen 60 manuaalisen liukuoperaation mukaisesti, ja moottori M tuottaa käänteisen sähkömotorisen voiman.

Moottorin M tuottama käänteinen sähkömotorinen voima havaitaan käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisimella 132, ja käänteinen sähkömotorisen voiman ilmaisun 132 tuottaa käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisusignaalin tehonsäätimelle 134.

Tehonsäädin 134 on kytketty päälle syöttämään tehoa (virtaa) moottoriin M, ja tämän jälkeen moottori M aktivoidaan käyttämään ratasta P ja hammastankoa R automaattisesti liu'uttamaan toistan pääkappaletta 60.

Kun toinen pääkappale 60 liukuu avaamaan tai sulkemaan ensimmäisen pääkappaleen 50, ohjainkisko R

tai liitântäelin 66 otetaan kiinni ensimmäisen pääkappaleen 50 ohjainuran päätyosalla tai pysäyttimellä 56 liukuoperaation lopettamiseksi.

5 Kun toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio pysäytetään, ylikuormitus (virta), joka on suurempi kuin normaali teho (virta), tuotetaan moottorista M. Ylikuormituksen ilmaisimien 136 havaitsee moottorin M ylikuormituksen ja tuottaa ylikuormituksen ilmaisusignaalin tehonsäätimelle 134.

10 Tehonsäädin 134 katkaisee tehon (virran) moottorista M, jotta pysäytetään moottorin M pyöriminen, ja liukuoperaatio lopetetaan, kun moottori M pysäytetään.

15 Moottorin ohjausyksikköön 15, jolla on kuvassa 23 esitetty yllä oleva rakenne, voidaan asentaa toinen kytkin SW toiseen pääkappaleeseen 60. Toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan ilman kytkentäoperaatiota lisäkytkimen asemesta.

20 Kuva 24 on vuokaavio, joka esittää menetelmän toisen pääkappaleen 60 liu'uttamiseksi ensimmäiseen pääkappaleeseen 50 nähden käyttämällä kuvan 23 moottorin ohjausyksikköä 150. Toinen pääkappale 60 liukuu ulkoisen voiman mukaisesti käyttäjän manuaalisen käytön mukaisesti moottorin M manuaaliseksi käyttämiseksi
25 vaiheessa S31. Kun moottori M pyörii manuaalisesti, moottorin tuottama käänteinen sähkömotorinen voima havaitaan vaiheessa S32.

30 Käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisusignaali tuotetaan tehonsäätimelle 134 niin, että kytketään tehonsäädin 134 päälle vaiheessa S33. Kun tehonsäädin 134 on kytketty päälle, ohjaussignaali lähetetään moottorille M niin, että moottoria M pyöritetään liu'uttamaan toista pääkappaletta 60 vaiheessa S34.

35 Moottorin M ylikuormittuminen, joka tapahtuu, kun toista pääkappaletta 60 estetään liukumasta ensimmäisellä pääkappaleella 50, havaitaan vaiheessa S35. Tämän jälkeen tehonsäädin 134 kytketään pois päältä,

kun havaitaan moottorin M ylikuormittuminen vaiheessa S36.

5 Moottorin ohjaussignaalia estetään välittymästä moottoriin M, kun tehonsäädin 134 kytketään pois päältä vaiheessa S37, ja moottori M pysähtyy, kun moottorin ohjaussignaalia ei välitetä moottoriin M niin, että toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan vaiheessa S38.

10 Liukutyypissä matkapuhelimessa, jolla on edellä kuvattu rakenne ja vaiheiden S31-S38 mukainen menetelmä, moottorin M tuottama käänteinen sähkömotorinen voima havaitaan, kun toinen pääkappale 60 liukuu manuaalisesti käyttäjän manuaalisen käytön tuottaman ulkoisen voiman mukaisesti niin, että toisen pääkappaleen 60 automaattinen liukuoperaatio toteutetaan, ja
15 toisen pääkappaleen 60 liukuoperaatio lopetetaan automaattisesti.

Kuten edellä kuvattiin matkapuhelimessa, joka on rakennettu esillä olevan keksinnön edellä kuvattujen sovellusten mukaisesti, toinen pääkappale voi manuaalisesti tai automaattisesti liukua ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden liukuyksikön mukaisesti, joka liukuyksikkö sisältää hammastangon ja rattaan tai kitkaelimen niin, että käyttäjällä on siten kätevä matkapuhelin.
25

Lisäksi kytkimen mikä tahansa lisätoiminto lopettamaan toisen pääkappaleen liukuoperaatio ei ole tarpeen, ja mikä tahansa lisäkytkin lopettamaan toisen pääkappaleen liukuoperaatio ei ole tarpeen, siten vähentäen matkapuhelimen valmistuskustannuksia. Koska
30 toista pääkappaletta voidaan käyttää kytkimenä ohjaamaan moottoria pyörimään, käyttäjän ei tarvitse löytää kytkintä aktivoimaan moottoria, siten tuottaen kätevemmän matkapuhelimen.

35 Vaikka edellä on esitetty ja selitetty muutama esillä olevan keksinnön edullinen sovellus, alan ammattimiehet ymmärtävät, että tähän sovellukseen voi-

daan tehdä muutoksia poikkeamatta keksinnön perusajatuksista ja luonteesta, jonka keksinnön suojapiiri on määritetty vaatimuksissa ja niiden ekvivalenteissa.

3
5
4
3
2

4
3
2
1

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Matkapuhelin, joka käsittää:

ensimmäisen pääkappaleen (50), joka sisältää moottorin akselilla, elastisen elimen (122, 84, 84'), joka
 5 elastisesti tukee moottoria (M, 70, 70'), ja kytkimen (SW) moottorin aktivoimiseksi;

tehonvälitysyksikön (110), joka on kytketty moottorin akseliin vastaanottamaan pyörimistehoa moottorista;

10 rattaan (P), joka on kytketty tehonvälitysyksikköön, jota ratasta pyörimisteho pyörittää;

toisen pääkappaleen (60), joka on liukuvasti kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen (50), jolla toisella pääkappaleella on rattaaseen kytketty hammastanko
 15 (R), ja joka liukuu ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden rattaan ja hammastangon liikkeiden mukaisesti tunnettu siitä, että matkapuhelin lisäksi käsittää: liukumisen ilmaisuyksikön (210, 212, 212'), jolla havaitaan toisen pääkappaleen liukuoperaation
 20 päättymisen moottorin ohjaamiseksi; ja

että mainitulla elastisella (122, 84, 84') elimellä on elastinen voima, joka on suurempi kuin pyörimisteho ja pienempi kuin toiseen pääkappaleeseen kohdistettu ulkoinen voima liu'uttamaan toista pääkappaletta
 25 ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden, ja joka pidennetään elastisesti tukemaan moottoria toisen pääkappaleen automaattisessa liukuoperaatiossa ja joka puristetaan kokoon estämään moottorin pyöriminen toisen pääkappaleen manuaalisessa liukuoperaatiossa.

30 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että tehonvälitysyksikkö (110) käsittää:

elinparin (112, 114, 80, 82, 80', 82'), jotka ovat toisilleen vastakkaisia valinnaisesti kytkemään toinen
 35 toisiinsa.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että elinpari käsittää:

urosnokan (112, 80, 80'), jonka toinen pää on kytetty moottorin (M, 70, 70') akseliin (S) ja jonka toinen pää muodostuu ulokkeena, jolla on kartiomainen pinta, joka muodostuu sen molemmille puolille; ja

5 naarasnokan (114, 82, 82'), jonka toinen pää muodostuu urasta, joka vastaa urosnokan (112, 80, 80') uloketta, joka naarasnokka kytketään urosnokkaan, ja jonka toinen pää on kytketty rattaaseen (P) pyörimään yhdessä rattaan kanssa.

10 4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että matkapuhelimen ura käsittää uran, jolla on "-"-muoto.

15 5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että matkapuhelimen ura käsittää uran, jolla on "+"-muoto.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että liukumisen ilmaisuyksikkö (210, 212, 212') on järjestetty yhteen ensimmäisestä ja toisesta pääkappaleesta.

20 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että liukumisen ilmaisuyksikkö (210, 212, 212') on järjestetty ensimmäiseen ja toiseen pääkappaleeseen.

25 8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että liukumisen ilmaisuyksikkö (210, 212, 212') käsittää:

30 joukon ilmaisimia, joista kullakin on kaksi kosketinta, jotka aktivoituvat, kun kaksi kosketinta koskettavat toisiaan, ja jotka havaitsevat toisen pääkappaleen liukuoperaation päättymisen kahden koskettimen kosketuksen perusteella.

35 9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että matkapuhelimen ilmaisimet on asennettu ensimmäisen pääkappaleen (50) eri osille ja joista kukin käsittää paineella toimivan kytkinliittimen, ja liukumisen ilmaisuyksikkö käsittää toiseen pääkappaleeseen (60) ulokkeen, joka on muodos-

tettu toiseen pääkappaleeseen ja joka työntää kytkinliittimen toimimaan, kun toisen pääkappaleen liukuoperaatio päättyy.

10. Patenttivaatimuksen 7 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että liukumisen ilmaisuyksikkö käsittää:

joukon kontaktittomia ilmaisimia, jotka aktivoituvat kontaktittomien ilmaisimien välisestä etäisyydestä ja ilmaisevat toisen pääkappaleen liukuoperaation päättyminen aktivoitujen kontaktittomien ilmaisimien mukaisesti.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kontaktittomat ilmaisimet asennetaan ensimmäisen pääkappaleeseen ja joista kukin käsittää hall-elementin, joka toimii magneettikentällä, ja liukumisen ilmaisuyksikkö käsittää magneetin, joka on järjestetty toiseen pääkappaleeseen muodostamaan magneettikentän ja joka on järjestetty vastaamaan yhtä kontaktittomista ilmaisimista, kun toisen pääkappaleen liukuoperaatio päättyy, aktivoimaan mainitun yhden kontaktittoman ilmaisimen.

12. Matkapuhelin, joka käsittää:

ensimmäisen pääkappaleen (50), joka sisältää kaiuttimen (52);

25 toisen pääkappaleen (60), joka sisältää mikrofonin (62) ja joka on liukuvasti kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen (50);

liukuyksikön (100), joka on pyöritettävästi kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen (50) ja joka pyörii muodostamaan kitkavoiman toisen pääkappaleen (60) kanssa liu'uttamaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden;

35 kiintoyksikön (88), joka on järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen pyöritettävästi tukemaan liukuyksikköä tunnettu siitä, että matkapuhelin lisäksi käsittää: asennonilmaisuyksikön (92, 92a, 94,

94a, 92', 94') ilmaisemaan toisen pääkappaleen liuku-tilaa ohjaamaan liukuyksikön liikettä; ja

että mainittu liukuyksikkö (100) käsittää: moottorin, joka muodostaa pyörimisvoiman ja kitkaelimen, joka on järjestetty moottoriin muodostamaan kitkavoiman toisen pääkappaleen kanssa kitkaelimen pyöriessä.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kitkaelin käsittää: hihnapyörän (74), joka on tehty kumista ja joka ympäröi moottoria pyörimään yhdessä moottorin kanssa.

14. Patenttivaatimuksen 12 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kitkaelin käsittää: uran, joka on muodostettu kitkaelimen pinnalle kasvattamaan kitkavoimaa.

15. Patenttivaatimuksen 12 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kitkaelin käsittää: kohokuviojoukon, joka on muodostettu kitkaelimen pinnalle kasvattamaan kitkavoimaa.

16. Patenttivaatimuksen 12 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että asennonilmaisuyksikkö käsittää:

ulkoneman (92, 92', 92a), joka on muodostettu moottorin päälle; ja

25 asennonilmaisusensorin (94, 94', 94a), joka on järjestetty vastaamaan ulkonemaa ilmaisemaan ulkoneman pyörimistilan.

17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että asennonilmaisusensori on asennettu ensimmäiseen pääkappaleeseen vastaamaan ulkonemaa.

18. Patenttivaatimuksen 16 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että asennonilmaisusensori (94, 94', 94a) on asennettu kiintoyksikköön (88) vastaamaan ulkonemaa (92, 92', 92a).

35 19. Patenttivaatimuksen 12 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kiintoyksikkö (88) käsittää:

urosnokan (80, 80', 112), jonka toinen pää on kytetty liukuyksikköön ja jonka toisella päällä on uloke, jolla on kartiomaiset pinnat;

5 naarasnokan, (82, 82', 114) jonka toinen pää muodostuu urasta, joka vastaa urosnokan uloketta ja jonka toisessa päässä on kolo; ja

10 elastisen elimen (84, 84', 122), joka on järjestetty naarasnokan koloon elastisesti tukemaan naarasnokkaa niin, että naarasnokka ja urosnokka kiinnittyvät toisiinsa kiinnitystilassa, ylläpitäen elastisen tilan estäen urosnokan liikkeen, kun liukuyksikköä pyöritetään liukuyksikön pyörimislähteellä, joka elastinen elin on kokoonpuristettu vapauttamaan urosnokan kiinnitystilasta, kun liukuyksikköä pyöritetään ulkoi-

15 sella lähteellä, joka on muu kuin liukuyksikön pyörimislähteellä.

20. Patenttivaatimuksen 19 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kiintoyksikkö käsittää:

20 laakerin, jolla on ympyrämuoto ja joka on järjestetty liukuyksikön sivulle pyöritettävästi tukemaan liukuyksikköä.

21. Patenttivaatimuksen 12 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että asennonilmaisuyksikkö käsittää:

25

magneetteja (92a), jotka on järjestetty toisen pääkappaleen kahdelle eri puolelle muodostamaan magneettikentän; ja

30 magneettikentän ilmaisusensorin (94a), joka on järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen ilmaisemaan yhden magneeteista muodostaman magneettikentän.

22. Matkapuhelin, joka käsittää:

ensimmäisen pääkappaleen (50), joka sisältää kaiuttimen (52);

35 toisen pääkappaleen (60), joka sisältää mikrofonin (62) ja joka on liukuvasti kytketty ensimmäiseen pää-

kappaleeseen, t u n n e t t u siitä, että matkapuhe-
lin lisäksi käsittää:

käyttöyksikön, joka on järjestetty ensimmäiseen
pääkappaleeseen, jolla käyttöyksiköllä on pyörimisak-
5 seli, jolla on tehonvälityselin (80', 82'), joka muo-
dostuu elinparista, jotka valinnaisesti kiinnittävät
toinen toisensa ja vapauttavat toinen toisensa käyt-
töyksikön yhdessä päässä, ja jolla käyttöyksiköllä on
elastinen elin, joka on järjestetty käyttöyksikön toi-
10 seen päähän, jotta sillä on elastinen voima, joka
elastisesti tukee yhtä tehonlähteestä ja tehonväli-
tyselimestä;

kitkaelimen (300), joka pyörii yhdessä tehonväli-
tyselimen kanssa yhdessä kappaleessa muodostamaan kit-
15 kavoiman toisen pääkappaleen kanssa liu'uttamaan tois-
ta pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden;

kiintoyksikön (88), joka on järjestetty ensimmäi-
seen pääkappaleeseen pyöritettävästi tukemaan liukuyk-
sikköä; ja

20 asennonilmaisuyksikön (92, 94, 92a, 94a, 92', 94')
ilmaisemaan toisen pääkappaleen liukutilaa ohjaamaan
käyttöyksikköä.

23. Patenttivaatimuksen 22 mukainen matkapu-
helin, t u n n e t t u siitä, että käyttöyksikön te-
25 honvälityselin käsittää:

urosnokan (80, 80', 112), jonka toinen pää on kyt-
ketty pyörimisakseliin ja jonka toisella päällä on
uloke, jolla on kartiomaiset pinnat; ja

30 naarasnokan (82, 82', 114), jonka toinen pää muo-
dostuu lovesta, joka vastaanottaa ulokkeen kaltevat
pinnat valinnaisesti liittämään urosnokan ja naarasno-
kan ja vapauttamaan urosnokan naarasnokasta.

24. Patenttivaatimuksen 23 mukainen matkapu-
helin, t u n n e t t u siitä, että elastisella elimel-
35 lällä (122, 84, 84') on elastinen voima, joka elastisesti
tukee käyttöyksikköä liittämään urosnokka naarasnokan
kanssa, ylläpitämään elastista tukutilaa estämään

urosnokan pyöräminen, kun kitkaelintä pyöritetään käyttöyksiköllä, ja olemaan kokoonpuristettu vapauttamaan urosnokka ja naarasnokka toisistaan, kun kitkaelintä pyöritetään ulkoisella voimalla, joka on muu
5 kuin käyttöyksikkö.

25. Patenttivaatimuksen 24 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kitkaelin käsittää:
hihnapyörän (74), joka on tehty kumista ja joka ympäröi tehonvälityselimen naarasnokkaa pyörimään yhdessä tehonvälityselimen kanssa.
10

26. Patenttivaatimuksen 23 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kitkaelin käsittää:
pyöreän rullan, joka on tehty kumimateriaalista, joka rulla on integroidusti kiinnitetty naarasnokkaan ympäröimään naarasnokkaa pyörimään yhdessä tehonvälityselimen kanssa.
15

27. Patenttivaatimuksen 22 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kitkaelin käsittää:
joukon kitkaelimen pinnalle muodostettuja uria kasvattamaan kitkavoimaa.
20

28. Patenttivaatimuksen 22 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kitkaelin käsittää:
kitkaelimen pinnalle muodostetun kohokuviojoukon kasvattamaan kitkavoimaa.
25

29. Patenttivaatimuksen 22 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että asennonilmaisuyksikkö käsittää:

ulkoneman (92, 92', 92a), joka on muodostettu käyttöyksikön akselille; ja
30 asennonilmaisusensorin (94, 94', 94a), joka on järjestetty vastaamaan ulkonemaa ilmaisemaan ulkoneman pyörimistilaa.

30. Patenttivaatimuksen 29 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että asennonilmaisusensori (94, 94', 94a) on asennettu ensimmäiseen pääkapaleeseen vastaamaan ulkonemaa (92, 92', 92a).
35

31. Patenttivaatimuksen 29 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että asennonilmaisusensori (94, 94', 92a) on asennettu käyttöyksikköön vastaamaan ulkonemaa.

5 32. Patenttivaatimuksen 22 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että kiintoyksikkö (88) käsittää:

laakerin, jolla on ympyrämuoto ja joka on upotettu yhden kitkaelimen yhden tai molempien sivujen ympärille pyöritettävästi tukemaan kitkaelintä.

10 33. Patenttivaatimuksen 22 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että asennonilmaisuyksikkö käsittää:

magneetteja, jotka on järjestetty toisen pääkappaleen eri paikkoihin muodostamaan magneettikentän; ja

magneettikentän ilmaisusensorin, joka on järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen vastaamaan magneetteja, ja ilmaisemaan yhden magneeteista muodostaman magneettisuuden.

20 34. Matkapuhelin, joka käsittää:

ensimmäisen pääkappaleen (50), joka sisältää moottorin (M, 70, 70') akselilla, akseliin kytketyn rattaan (P), ja kytkimen (SW) moottorin käyttämiseksi;

25 toisen pääkappaleen (60), joka käsittää hammastangon (R), joka on kytketty rattaaseen (P) liukumaan suhteessa ensimmäiseen pääkappaleeseen tunnettu siitä, matkapuhelin lisäksi käsittää:

30 moottorin ohjausyksikön (150), joka on sähköisesti kytketty moottoriin (M, 70, 70') ja ensimmäisen pääkappaleen (50) kytkimeen ohjaamaan tehoa, jota syötetään moottoriin kytkimen läpi, käyttämään moottoria syöttämällä tehoa moottoriin moottorin muodostaman käänteisen sähkömotorisen voiman mukaisesti, kun moottoria pyöritetään ulkoisella voimalla, joka on muu
35 kuin kytkimen aktivoiminen, ja katkaistaan teho moottorista, kun muodostuu moottorin ylikuormitus niin,

että toisen pääkappaleen liukuoperaatio lopetetaan automaattisesti.

35. Patenttivaatimuksen 34 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että moottorin ohjausyksikkö käsittää:

käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisimen (132), joka on sähköisesti kytketty moottoriin ilmaisemaan käänteistä sähkömotorista voimaa moottorista, ja tuottamaan käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisusignaalin moottorin käänteisen sähkömotorisen voiman havaitsemisen mukaisesti;

ylikuormituksen ilmaisimen (104, 136), joka on sähköisesti kytketty moottoriin ilmaisemaan moottorin ylikuormituksen, joka on suurempi kuin referenssivirta, ja tuottamaan ylikuormituksen ilmaisusignaalin; ja tehonsäätimen (102, 112, 122, 134), joka on sähköisesti kytketty moottoriin ja ensimmäisen pääkappaleen kytkimeen syöttämään tehoa moottoriin käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisimen käänteisen sähkömotorisen voiman ilmaisusignaalin mukaisesti tai katkaistamaan teho moottorista ylikuormituksen ilmaisimen ylikuormitussignaalin mukaisesti.

36. Menetelmä käytettäväksi matkapuhelimessa, joka sisältää ensimmäisen pääkappaleen ja toisen pääkappaleen, tunnettu siitä, että menetelmä käsittää:

liu'utetaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden manuaalisesti kohdistamalla ulkoinen voima toiseen pääkappaleeseen (S31), jotta manuaalisesti pyöritetään ensimmäiselle pääkappaleeseen järjestettyä moottoria;

havaitaan moottorista muodostunut käänteinen sähkömotorinen voima (S32), kun moottoria pyöritetään manuaalisesti ulkoisella voimalla, joka on muu kuin kytkimen aktivointi;

tuotetaan käyttösignaali moottoriin moottorin käyttämiseksi, kun havaitaan moottorin käänteinen säh-

kömotorinen voima, jotta automaattisesti liu'utetaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden;

havaitaan moottorista muodostuva ylikuormitus
5 (S35), kun toisen pääkappaleen liukuminen estetään; ja
katkaistaan käyttösignaali moottorista (S37), kun havaitaan moottorin ylikuormittuminen niin, että toisen pääkappaleen liukuminen lopetetaan (S38).

37. Matkapuhelin, joka käsittää:

10 ensimmäisen pääkappaleen;

toisen pääkappaleen, joka on liukuvasti kytketty ensimmäiseen pääkappaleeseen t u n n e t t u siitä, että matkapuhelin lisäksi käsittää:

moottorin ohjausyksikön (150), joka on järjestetty
15 yhteen ensimmäisestä ja toisesta pääkappaleesta ohjaamaan toista pääkappaletta liukumaan ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden ensimmäisen pääkappaleen pituussuuntaisesti, ja automaattisesti lopetetaan toisen pääkappaleen liukuoperaatio havaitsemalla moottorin
20 ylikuormittuminen, moottorin pyörähdysten lukumäärä, moottoriajan pyörähdysten ajanjakso tai lopettamalla liukuoperaatio ennalta määrätyn ajanjakson jälkeen.

38. Patenttivaatimuksen 38 mukainen matkapuhelin, t u n n e t t u siitä, että moottorin ohjausyksikkö automaattisesti aktivoi moottorin havaitsemalla
25 moottorin tuottaman käänteisen sähkömotorisen voiman.

39. Patenttivaatimuksen 38 mukainen matkapuhelin, t u n n e t t u siitä, että moottorin ohjausyksikkö käsittää:

30 akselin, joka on kytketty moottoriin (M);

tehovälityksikön (110), joka on kytketty moottorin akseliin vastaanottamaan pyörimisteho moottorilta;

tehovälityksikköön (110) kytketyn rattaan (P), jota pyörimisteho pyörittää;

35 hammastangon (R), joka on järjestetty toiseen pääkappaleeseen (60), joka hammastanko liukuu ensimmäi-

seen pääkappaleeseen nähden rattaan (P) ja hammastangon (R) liikkeiden mukaisesti; ja

liukumisen ilmaisyksikön, jolla havaitaan moottorin ylikuormittuminen, ja pysäytetään moottori lopettamaan toisen pääkappaleen liukuoperaatio.

40. Patenttivaatimuksen 38 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että moottorin ohjausyksikkö käsittää:

liukuyksikön (100), joka on pyöritettävästi järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen ja joka pyörii muodostamaan kitkavoiman toisen pääkappaleen kanssa liu'uttamaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden;

kiintoyksikön (88), joka on järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen pyöritettävästi tukemaan liukuyksikköä; ja

asennonilmaisyksikön (94, 94', 94a) ilmaisemaan toisen pääkappaleen liukutilaa ohjaamaan liukuyksikön liikettä.

41. Patenttivaatimuksen 38 mukainen matkapuhelin, tunnettu siitä, että moottorin ohjausyksikkö käsittää:

käyttöyksikön, joka on järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen, jolla käyttöyksiköllä on pyörimisakseli, jolla on tehonvälityselin, joka muodostuu elinparista, jotka valinnaisesti kiinnittävät toinen toisensa ja vapauttavat toinen toisensa käyttöyksikön yhdessä päässä, ja jolla käyttöyksiköllä on elastinen elin, joka on järjestetty käyttöyksikön toiseen päähän, jotta sillä on elastinen voima, joka elastisesti tukee yhtä teholähteestä ja tehonvälityselimestä;

kitkaelimen (300), joka pyörii yhdessä tehonvälityselimen kanssa yhdessä kappaleessa muodostamaan kitkavoiman toisen pääkappaleen kanssa liu'uttamaan toista pääkappaletta ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden;

kiintoyksikön (88), joka on järjestetty ensimmäiseen pääkappaleeseen pyöritettävästi tukemaan kitkaelintä; ja

5 asennonilmaisuyksikön (92, 92a, 94, 94') ilmaise-
maan toisen pääkappaleen liukutilaa ohjaamaan käyttöyksikköä.

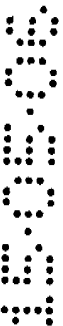
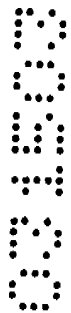
42. Matkapuhelimen menetelmä, joka käsittää:

aiheutetaan toinen pääkappale liukuvasti kytketyksi ensimmäiseen pääkappaleeseen;

10 aiheutetaan moottori järjestettäväksi yhteen ensimmäisestä ja toisesta pääkappaleesta ohjaamaan toista pääkappaletta suhteessa ensimmäiseen pääkappaleeseen nähden ensimmäisen pääkappaleen pituussuuntaisesti t u n n e t t u siitä, että menetelmä lisäksi käsittää seuraavat vaiheet:

15 automaattisesti lopetetaan toisen pääkappaleen liukuoperaatio havaitsemalla moottorin ylikuormittuminen, moottorin pyörähdysten lukumäärä, moottoriajan pyörähdysten ajanjakso tai lopettamalla liukuoperaatio
20 ennalta määrätyn ajanjakson jälkeen.

43. Patenttivaatimuksen 43 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että moottorin ohjausyksikkö automaattisesti aktivoi moottorin havaitsemalla käänteisen sähkömotorisen voiman moottorista.



PATENTKRAV

1. Mobiltelefon, vilken omfattar:

5 en första huvuddel (50), vilken innehåller en motor med en axel, ett elastiskt organ (122, 84, 84'), vilket stöder motorn (M, 70, 70') elastiskt, och en kopplare (SW) för aktivering av motorn;

10 en kraftöverföringsenhet (110), vilken är kopplad till motorns axel för mottagande av rotationskraft från motorn;

ett hjul (P), vilket är kopplat till kraftöverföringsenheten, vilket hjul roteras av rotationskraften;

15 en andra huvuddel (60), vilken är glidbart kopplad till den första huvuddelen (50), vilken andra huvuddel har en till hjulet kopplad kuggstång (R), och vilken i förhållande till den första huvuddelen glider i enlighet med hjulets och kuggstångens rörelser, k ä n n e t e c k n a d därav, att mobiltelefonen ytterligare omfattar: en glidningsdetekteringsenhet
20 (210, 212, 212'), med vilken avslutande av den andra huvuddelens glidoperation för styrande av motorn observeras; och

25 att nämnda elastiska organ (122, 84, 84') har en elastisk kraft, vilken är större än rotationskraften och mindre än en yttre kraft som utövas på den andra huvuddelen för förskjutande av den andra huvuddelen i förhållande till den första huvuddelen, och vilken förlängs för att elastiskt stöda motorn under
30 den andra huvuddelens automatiska glidoperation och vilken pressas samman för förhindrande av motorns rotation under en manuell glidoperation av den andra huvuddelen.

35 2. Mobiltelefon enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att kraftöverföringsenheten (110) omfattar:

ett organpar (112, 114, 80, 82, 80', 82')
vettande mot varandra för att valbart kopplas till
varandra.

3. Mobiltelefon enligt patentkrav 2, k ä n -
5 n e t e c k n a d därav, att organparet omfattar:

en hankam (112, 80, 80'), vars ena ända är
kopplad till motorns (M, 70, 70') axel (S) och vars
andra ända är formad som en utstående del med en ko-
nisk yta, som är formad på vardera sidan därav; och

10 en honkam (114, 82, 82'), vars ena ända är
formad som en utskärning, som motsvarar hankammens
(112, 80, 80') utstående del, vilken honkam kopplas
till hankammen, och vars andra ända är kopplad till
hjulet (P) för att rotera tillsammans med hjulet.

15 4. Mobiltelefon enligt patentkrav 3, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att mobiltelefonens utskär-
ning omfattar en utskärning med "--"-form.

5. Mobiltelefon enligt patentkrav 3, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att mobiltelefonens utskär-
20 ning omfattar en utskärning med "+"-form.

6. Mobiltelefon enligt patentkrav 1, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att glidningsdetekteringsen-
heten (210, 212, 212') är anordnad i den ena av den
första eller den andra huvuddelen.

25 7. Mobiltelefon enligt patentkrav 6, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att glidningsdetekteringsen-
heten (210, 212, 212') är anordnad i den första och
den andra huvuddelen.

8. Mobiltelefon enligt patentkrav 7, k ä n -
30 n e t e c k n a d därav, att glidningsdetekteringsen-
heten (210, 212, 212') omfattar:

en mängd givare, av vilka var och en har två
kontakter, vilka aktiveras då två kontakter berör var-
andra, och vilka observerar att den andra huvuddelens
35 glidoperation slutar på basen av att två kontakter be-
rör varandra.

9. Mobiltelefon enligt patentkrav 8, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att mobiltelefonens givare är
installerade i olika delar av den första huvuddelen
(50) och av vilka var och en omfattar ett med tryck
5 fungerande kopplingsanslutningsdon, och att glidnings-
detekteringsenheten omfattar i den andra huvuddelen
(60) en utstående del, vilken är formad i den andra
huvuddelen och vilken skjuter kopplingsanslutningsdo-
net i funktion, då den andra huvuddelens glidoperation
10 upphör.

10. Mobiltelefon enligt patentkrav 7, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att glidningsdetekteringsen-
heten omfattar:

en mängd kontaktlösa givare, vilka aktiveras
15 av avståndet mellan de kontaktlösa givarna och detek-
terar att den andra huvuddelens glidoperation har upp-
hört i enlighet med de aktiverade kontaktlösa givarna.

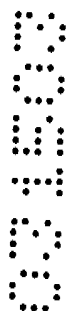
11. Mobiltelefon enligt patentkrav 10,
k ä n n e t e c k n a d därav, att de kontaktlösa gi-
20 varna installeras i den första huvuddelen och av vilka
var och en omfattar ett hall-element, vilket fungerar
med ett magnetfält, och glidningsdetekteringsenheten
omfattar en magnet, vilken är anordnad i den andra hu-
vuddelen för bildande av ett magnetfält, och vilken är
25 anordnad att motsvara en av de kontaktlösa givarna, då
den andra huvuddelens glidoperation upphör, för att
aktivera nämnda ena kontaktlösa givare.

12. Mobiltelefon, vilken omfattar:

en första huvuddel (50), vilken innehåller en
30 högtalare (52);

en andra huvuddel (60), vilken innehåller en
mikrofon (62) och vilken är glidbart kopplad till den
första huvuddelen (50);

en glidenhet (100), vilken är roterbart kopp-
35 lad till den första huvuddelen (50) och vilken roterar
för att bilda en friktionskraft tillsammans med den



andra huvuddelen (60) för förskjutande av den andra huvuddelen i förhållande till den första huvuddelen;

5 en fast enhet (88), vilken är anordnad i den första huvuddelen för att roterbart stöda glidenheten k ä n n e t e c k n a d därav, att mobiltelefonen ytterligare omfattar: en lägesdetekteringsenhet (92, 92a, 94, 94a, 92', 94') för detekterande av den andra huvuddelens glidstillstånd för styrande av glidenhetens rörelse; och

10 att nämnda glidenhet (100) omfattar: en motor, vilken bildar en rotationskraft, och ett friktionsorgan, vilket är anordnat i motorn för bildande av en friktionskraft med den andra huvuddelen då friktionsorganet roterar.

15 13. Mobiltelefon enligt patentkrav 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att friktionsorganet omfattar:

20 ett remhjul (74), vilket är bildat av gummi och omger motorn för att rotera tillsammans med motorn.

14. Mobiltelefon enligt patentkrav 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att friktionsorganet omfattar:

25 en utskärning, vilken är bildad på ytan av friktionsorganet för ökande av friktionskraften.

15. Mobiltelefon enligt patentkrav 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att friktionsorganet omfattar:

30 en reliefbildmängd, vilken är bildad på ytan av friktionsorganet för ökande av friktionskraften.

16. Mobiltelefon enligt patentkrav 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att lägesdetekteringsenheten omfattar:

35 en utskjutande del (92, 92', 92a), vilken är bildad på motorn; och

en lägesdetekteringsgivare (94, 94', 94a), vilken är anordnad att svara på den utskjutande delen

för att detektera den utskjutande delens rotations-tillstånd.

17. Mobiltelefon enligt patentkrav 16, k ä n n e t e c k n a d därav, att lägesdetekterings-
5 givaren är installerad i den första huvuddelen att motsvara den utskjutande delen.

18. Mobiltelefon enligt patentkrav 16, k ä n n e t e c k n a d därav, att lägesdetekterings-
10 givaren (94, 94', 94a) är installerad i den fasta en- heten (88) att svara mot den utskjutande delen (92, 92', 92a).

19. Mobiltelefon enligt patentkrav 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att den fasta enheten (88) ytterligare omfattar:

15 en hankam (80, 80', 112), vars ena ända är kopplad till glidenheten och på vars andra ända finns en utstående del med konformade ytor;

en honkam (82, 82', 114) vars ena ända utgörs av en utskärning, vilken motsvarar hankammens utståen-
20 de del och i vars andra ända finns en urholkning; och

ett elastiskt organ (84, 84', 122), vilket är anordnat i honkammens urholkning för att elastiskt stöda honkammen så, att honkammen och hankammen fästs vid varandra i ett fästtillstånd, uppehållande ett
25 elastiskt tillstånd som förhindrar hankammens rörelse, då glidenheten roteras med en glidenhetens rotationskälla, vilket elastiska organ är hoppresat för lösgörande av hankammen från fästtillståndet, då glidenheten roteras med en yttre källa, vilken är någon annan
30 än glidenhetens rotationskälla.

20. Mobiltelefon enligt patentkrav 19, k ä n n e t e c k n a d därav, att den fasta enheten omfattar:

ett lager, som är ringformat och vilket är
35 anordnat på sidan av glidenheten för att roterbart stöda glidenheten.

66

21. Mobiltelefon enligt patentkrav 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att lägesdetekteringsenheten omfattar:

5 magneter (92a), vilka är anordnade på två olika sidor om den andra huvuddelen för bildande av ett magnetfält; och

 en magnetfält detekteringsgivare (94a), vilken är anordnad i den första huvuddelen för att detektera ett magnetfält genererat av en av magneterna.

10 22. Mobiltelefon omfattande:

 en första huvuddel (50), vilken innehåller en högtalare (52);

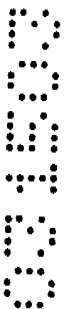
 en andra huvuddel (60), vilken innehåller en mikrofon (62) och vilken är glidbart kopplad till den
15 första huvuddelen, k ä n n e t e c k n a d därav, att mobiltelefonen ytterligare omfattar:

 en drivenhet, vilken är anordnad i den första huvuddelen, vilken drivenhet har en drivaxel, med en
20 ett kraftöverföringsorgan (80', 82'), vilket är bildat av ett organpar, vilka alternativt fäster varandra och frigör varandra i den ena ändan av drivenheten, och vilken drivenhet har ett elastiskt organ, vilket är anordnat i den andra ändan av drivenheten, för att det har en elastisk kraft, vilken elastiskt stöder det ena
25 av kraftkällan och kraftöverföringsorganet;

 ett friktionsorgan (300), vilket roterar tillsammans med kraftöverföringsorganet i en del för bildande av en friktionskraft med den andra huvuddelen för glidande av den andra huvuddelen i förhållande
30 till den första huvuddelen;

 en fast enhet (88), vilken är anordnad i den första huvuddelen för att roterbart stöda glidenheten; och

 en lägesdetekteringsenhet (92, 94, 92a, 94a,
35 92', 94') för detekterande av den andra huvuddelens glidstillstånd att styra drivenheten.



23. Mobiltelefon enligt patentkrav 22, kännetecknad därav, att drivenhetens kraftöverföringsorgan omfattar:

5 en hankam (80, 80', 112), vars ena ända är kopplad till rotationsaxeln och i vars andra ända finns en utstående del med konformade ytor; och

10 en honkam (82, 82', 114), vars ena ända utgörs av en utskärning, vilken tar emot den utstående delens lutande ytor för att alternativt sammanfoga hankammen och honkammen och frigöra hankammen från honkammen.

24. Mobiltelefon enligt patentkrav 23, kännetecknad därav, att det elastiska organet (122, 84, 84') har en elastisk kraft, vilken elastiskt stöder drivenheten för att förena hankammen och honkammen med varandra, för att uppehålla ett elastiskt stödillstånd för att förhindra att hankammen roterar, när friktionsorganet roteras med drivenheten, och för att vara sammanpressad för frigörande av hankammen och honkammen från varandra, när friktionsorganet roteras med en yttre kraft, som är annan än kraften från drivenheten.

25. Mobiltelefon enligt patentkrav 24, kännetecknad därav, att friktionsorganet innehåller:

ett remhjul (74), vilket är gjort av gummi och vilket omger kraftöverföringsorganets honkam att rotera tillsammans med kraftöverföringsorganet.

26. Mobiltelefon enligt patentkrav 23, kännetecknad därav, att friktionsorganet omfattar:

35 en rund rulle, vilken är gjord av gummimaterial, vilken rulle är integrerat fäst vid honkammen för att omge honkammen att rotera tillsammans med kraftöverföringsorganet.

27. Mobiltelefon enligt patentkrav 22, kännetecknad därav, att friktionsorganet omfattar:

5 en mängd på friktionsorganets yta bildade utskärningar för ökande av friktionskraften.

28. Mobiltelefon enligt patentkrav 22, kännetecknad därav, att friktionsorganet innehåller:

10 en på friktionsorganets yta bildad reliefbildmängd för ökande av friktionskraften.

29. Mobiltelefon enligt patentkrav 22, kännetecknad därav, att lägesdetekteringsenheten omfattar:

15 en utskjutande del (92, 92', 92a), vilken är bildad på drivenhetens axel; och

en lägesdetekteringsgivare (94, 94', 94a), vilken är anordnad att svara mot den utstående delen för detekterande av den utstående delens rotations-tillstånd.

20 30. Mobiltelefon enligt patentkrav 29, kännetecknad därav, att lägesdetekteringsgivaren (94, 94', 94a) är installerad i den första huvuddelen att svara mot den utstående delen (92, 92', 92a).

25 31. Mobiltelefon enligt patentkrav 29, kännetecknad därav, att lägesdetekteringsgivaren (94, 94', 92a) är installerad i drivenheten att motsvara den utstående delen.

30 32. Mobiltelefon enligt patentkrav 22, kännetecknad därav, att den fasta enheten (88) omfattar:

ett lager, med ringform och vilket är nedsänkt omkring friktionsorgans ena eller båda sidor för att roterbart stöda friktionsorganet.

35 33. Mobiltelefon enligt patentkrav 22, kännetecknad därav, att lägesdetekteringsenheten omfattar:

magneter, vilka är anordnade på olika ställen i den andra huvuddelen för bildande av ett magnetfält; och

5 en magnetfältsdetekteringsgivare, vilken är anordnad i den första huvuddelen för att svara mot magneterna, och detektera magnetismen som bildas av en av magneterna.

34. Mobiltelefon, vilken omfattar:

10 en första huvuddel (50), vilken omfattar en motor (M, 70, 70') med en axel, ett till axeln kopplat hjul (P), och en kopplare (SW) för drivande av motorn;

15 en andra huvuddel (60), vilken omfattar en kuggstång (R), vilken är kopplad till hjulet (P) för att glida i förhållande till den första huvuddelen, k ä n n e t e c k n a d därav, att mobiltelefonen ytterligare omfattar:

20 en styrenhet (150) för motorn, vilken är elektriskt kopplad till motorn (M, 70, 70') och till den första huvuddelens (50) kopplare för styrande av kraften, som matas till motorn genom kopplaren, för drivande av motorn genom att mata kraft till motorn enligt en av motorn genererad omvänd elektromotorisk kraft, när motorn roteras med en yttre kraft, vilken är någon annan än aktivering av kopplaren, och kraften 25 från motorn avbryts, då motorn överbelastas så, att den andra huvuddelens glidoperation avslutas automatiskt.

30 35. Mobiltelefon enligt patentkrav 34, k ä n n e t e c k n a d därav, att motorns styrenhet omfattar:

35 en givare (132) för en omvänd elektromotorisk kraft, vilken är elektriskt ansluten till motorn för detektering av en omvänd elektromotorisk kraft från motorn, och för producerande av en omvänd elektromotorisk krafts detekteringssignal enligt detekteringen av motorns omvända elektromotorisk kraft;

en överbelastningsgivare (104, 136), vilken är elektriskt kopplad till motorn för att detektering av motorns överbelastning, vilken är större än en referensström, och för att producera en överbelastningsdetekteringssignal; och

5 en kraftregulator (102, 112, 122, 134), vilken är elektriskt kopplad till motorn och till den första huvuddelens kopplare för matande av kraft till motorn enligt givarens för omvänd elektromotorisk
10 kraft omvända elektromotoriska krafts detekteringssignal eller avbryta kraften från motorn enligt överbelastningsgivarens överbelastningssignal.

36. Förfarande för att användas i en mobiltelefon, vilken omfattar en första huvuddel och en andra
15 huvuddel, k ä n n e t e c k n a t därav, att förfarande omfattar:

manuell förskjutande av den andra huvuddelen i förhållande till den första huvuddelen genom att rikta en yttre kraft på den andra huvuddelen (S31), så
20 att motorn, som anordnats i den första huvuddelen roteras manuellt;

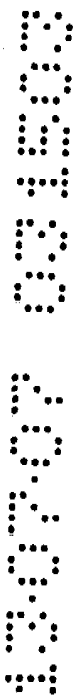
detekterande av en omvänd elektromotorisk kraft (S32) producerad i motorn, när motorn roteras manuellt med den yttre kraften, vilken är någon annan
25 än aktivering av kopplaren;

producerande av en driftsignal till motorn för drivande av motorn, då motorns omvända elektromotoriska kraft detekteras, så att den andra huvuddelen förskjuts automatiskt i förhållande till den första
30 huvuddelen;000

i motorn detekteras en överbelastning (S35) som bildas, då förskjutningen av den andra huvuddelen förhindras; och

drivsignalen från motorn avbryts (S37), när
35 överbelastningen av motorn detekteras så, att glidandet av den andra huvuddelen avslutas (S38).

37. Mobiltelefon, vilken omfattar:



en första huvuddel;

en andra huvuddel, vilken är glidbart ansluten till den första huvuddelen, k ä n n e t e c k n a d därav, att mobiltelefonen ytterligare omfattar:

5 en motor styrenhet (150), vilken är anordnad i den ena av den första och den andra huvuddelen, för styrning av den andra huvuddelen att i förhållande till den första huvuddelen glida i längdriktningen av den första huvuddelen, och att automatiskt avsluta den
10 andra huvuddelens glidoperation genom att detektera överbelastningen av motorn, motorns rotationers antal, tidsintervallen för motortidens rotationer eller genom att avsluta glidoperationen efter en förutbestämd tidsintervall.

15 38. Mobiltelefon enligt patentkrav 38, k ä n n e t e c k n a d därav, att motorns styrenhet automatiskt aktiverar motorn genom att detektera den omvända elektromotoriska kraften som motorn producerar.

20 39. Mobiltelefon enligt patentkrav 38, k ä n n e t e c k n a d därav, att motorns styrenhet omfattar:

en axel, vilken är kopplad till motorn (M);

25 en kraftöverföringsenhet (110), vilken är ansluten till motorns axel för mottagande av rotationskraft från motorn;

ett till kraftöverföringsenheten (110) anslutet hjul (P), vilken roteras av rotationskraften;

30 en kuggstång (R), vilken är anordnad i den andra huvuddelen (60), vilken kuggstång glider i förhållande till den första huvuddelen enligt hjulets (P) och kuggstångens (R) rörelser; och

35 en glidningsdetekteringsenhet, med vilken motorns överbelastning observeras, och motorn stannas för att stanna den andra huvuddelens glidoperation.

40. Mobiltelefon enligt patentkrav 38, k ä n n e t e c k n a d därav, att motorns styrenhet omfattar:

5 en glidenhet (100), vilken är roterbart anordnad i den första huvuddelen och vilken roterar för att bilda en friktionskraft med den andra huvuddelen genom att förskjuta den andra huvuddelen i förhållande till den första huvuddelen;

10 en fast enhet (88), vilken är anordnad i den första huvuddelen för att roterbart stöda glidenheten; och

en lägesdetekteringsenhet (94, 94', 94a) för detekterande av den andra huvuddelens glidstillstånd att styra glidenhetens rörelse.

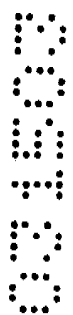
15 41. Mobiltelefon enligt patentkrav 38, k ä n n e t e c k n a d därav, att motorns styrenhet omfattar:

20 en drivenhet, vilken är anordnad i den första huvuddelen, vilken drivenhet har en rotationsaxel med ett kraftöverföringsorgan, vilket utgörs av ett organpar, som alternativt fäster varandra och frigör varandra i drivenhetens ena ända, och vilken drivenhet har ett elastiskt organ, som är anordnat i drivenhetens andra ända, så att den har en elastisk kraft,
25 vilken elastiskt stöder den ena av kraftkällan och kraftöverföringsorganet;

30 ett friktionsorgan (300), vilket roterar tillsammans med kraftöverföringsorganet i en del för bildande av n friktionskraft med den andra huvuddelen genom förskjutande av den andra huvuddelen i förhållande till den första huvuddelen;

en fast enhet (88), som är anordnad i den första huvuddelen för att roterbart stöda friktionsorganet; och

35 en lägesdetekteringsenhet (92, 92a, 94, 94') för detekterande av den andra huvuddelens glidstillstånd för styrande av drivenheten.



42. Förfarande för mobiltelefon, vilket omfattar:

anordnande av en andra huvuddel glidbart kopplad till en första huvuddel;

5 anordnande av en motor placerbar i en av den första eller den andra huvuddelen för styrande av den andra huvuddelen i förhållande till den första huvuddelen i den första huvuddelens längdriktning, k ä n - n e t e c k n a t därav, att förfarandet ytterligare
10 omfattar följande skeden:

den andra huvuddelens glidoperation avslutas automatiskt genom detekterande av överbelastning av motorn, antalet rotationer i motorn, motortidens rotationers tidsintervall eller genom att avsluta glidoperationen efter en förutbestämd tidsintervall.
15

43. Förfarande enligt patentkrav 43, k ä n - n e t e c k n a t därav, att motorns styrenhet automatiskt aktiverar motorn genom att detektera en omvänd elektromotorisk kraft från motorn.

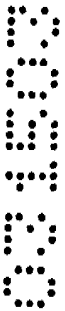
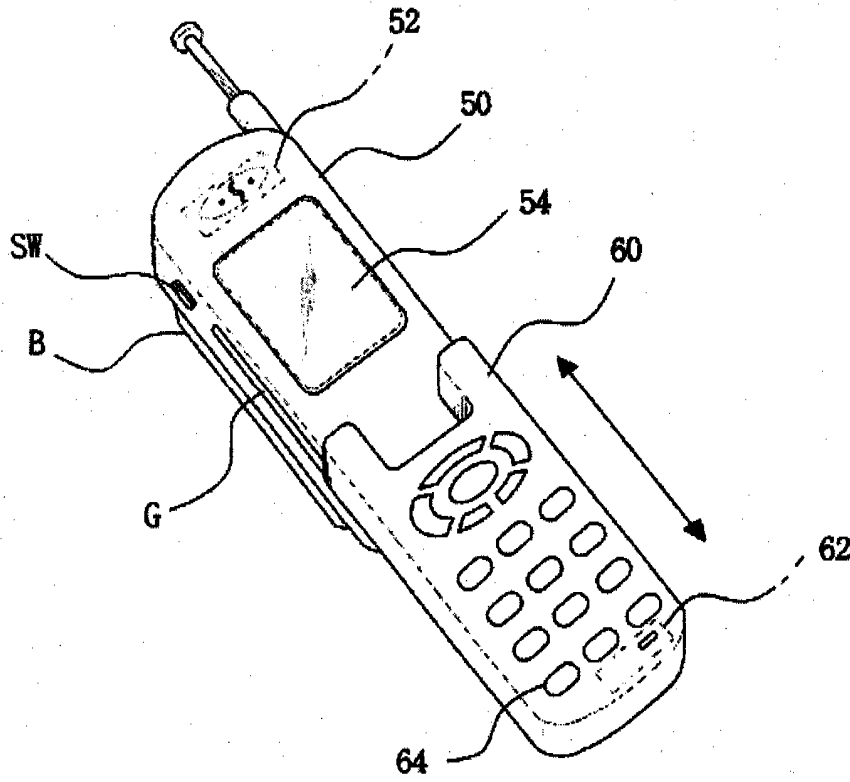


FIG. 2



0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
*
#

FIG. 4

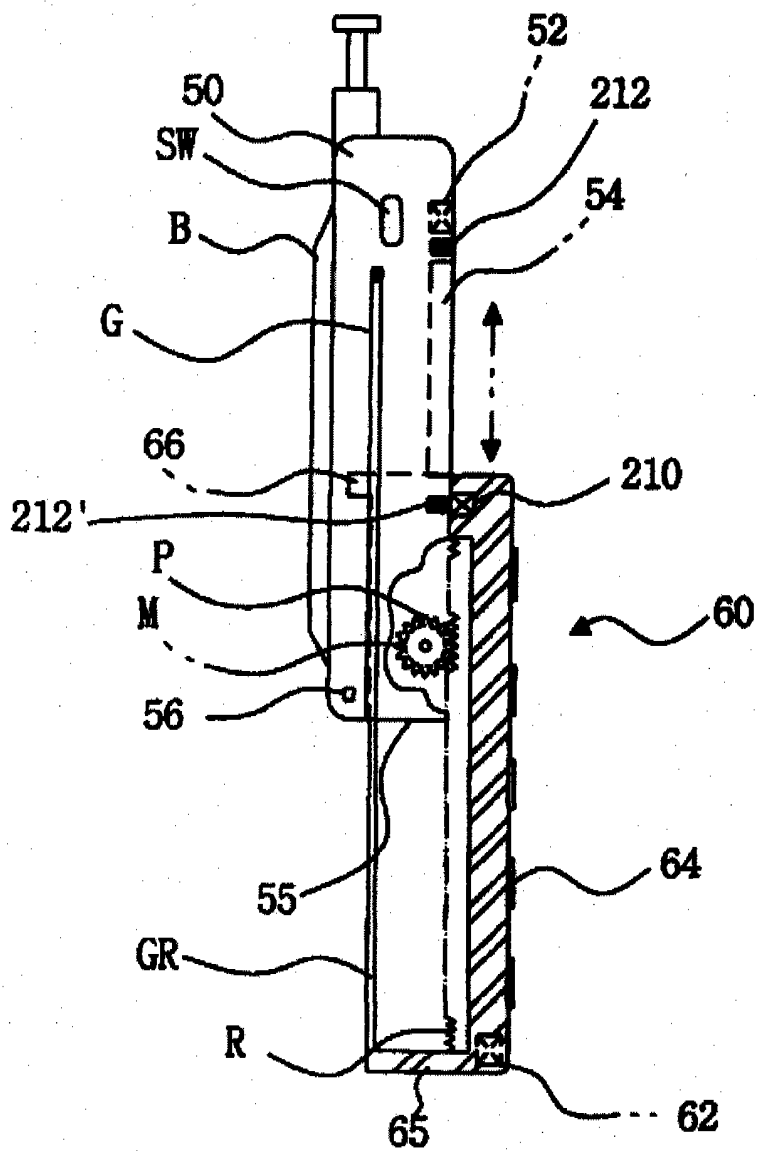
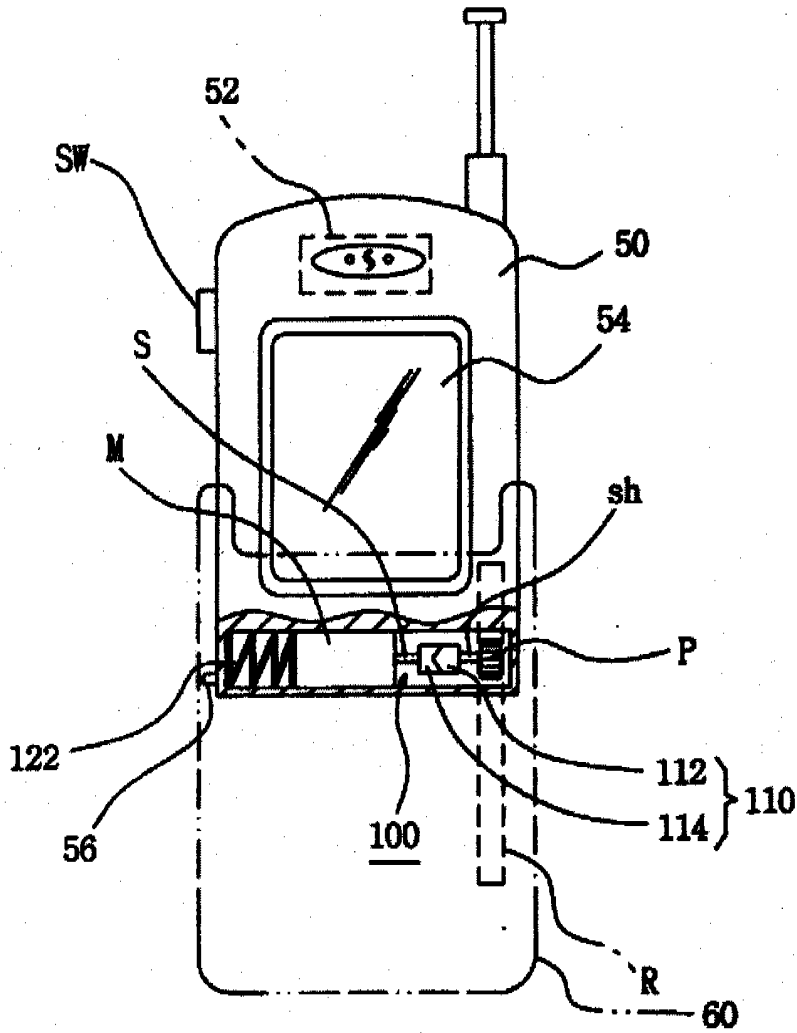


FIG. 5



Patented by the U.S. Patent and Trademark Office

FIG. 6A

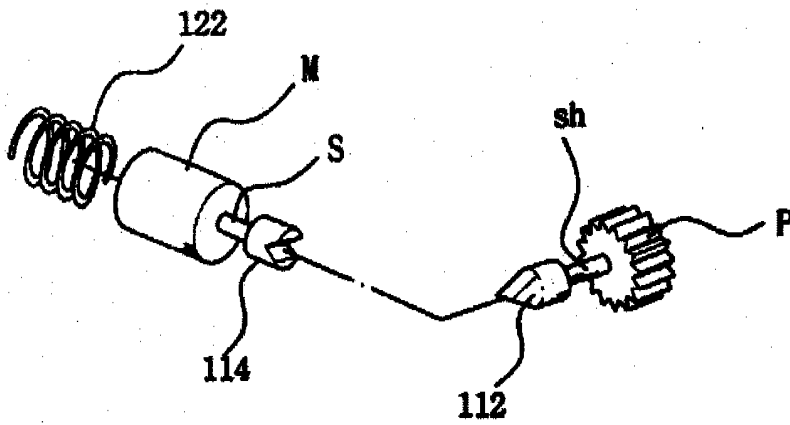


FIG. 6B

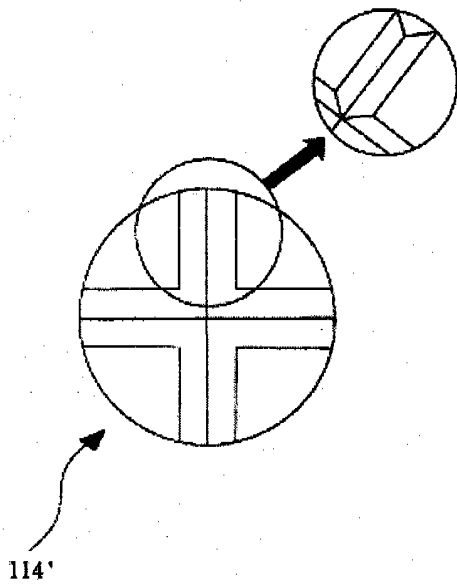
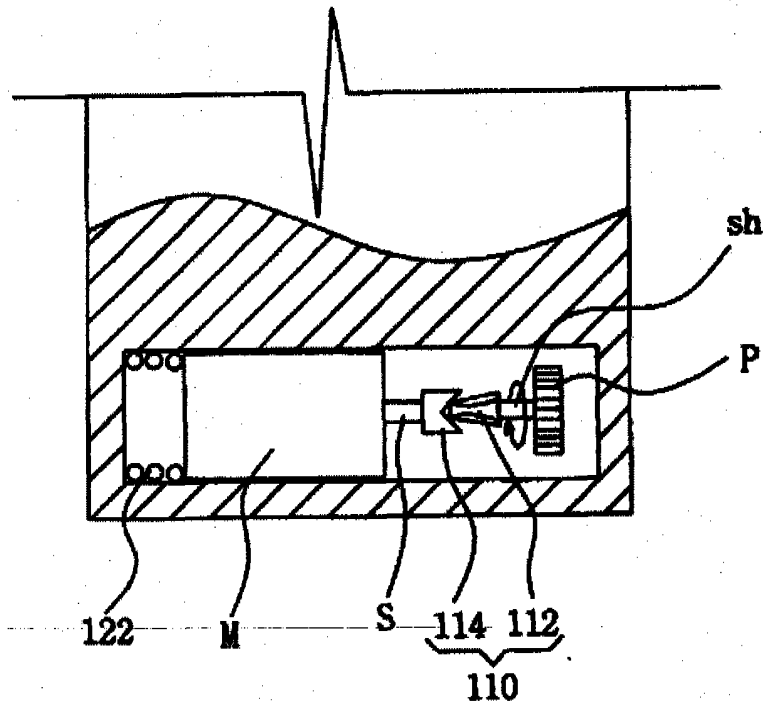
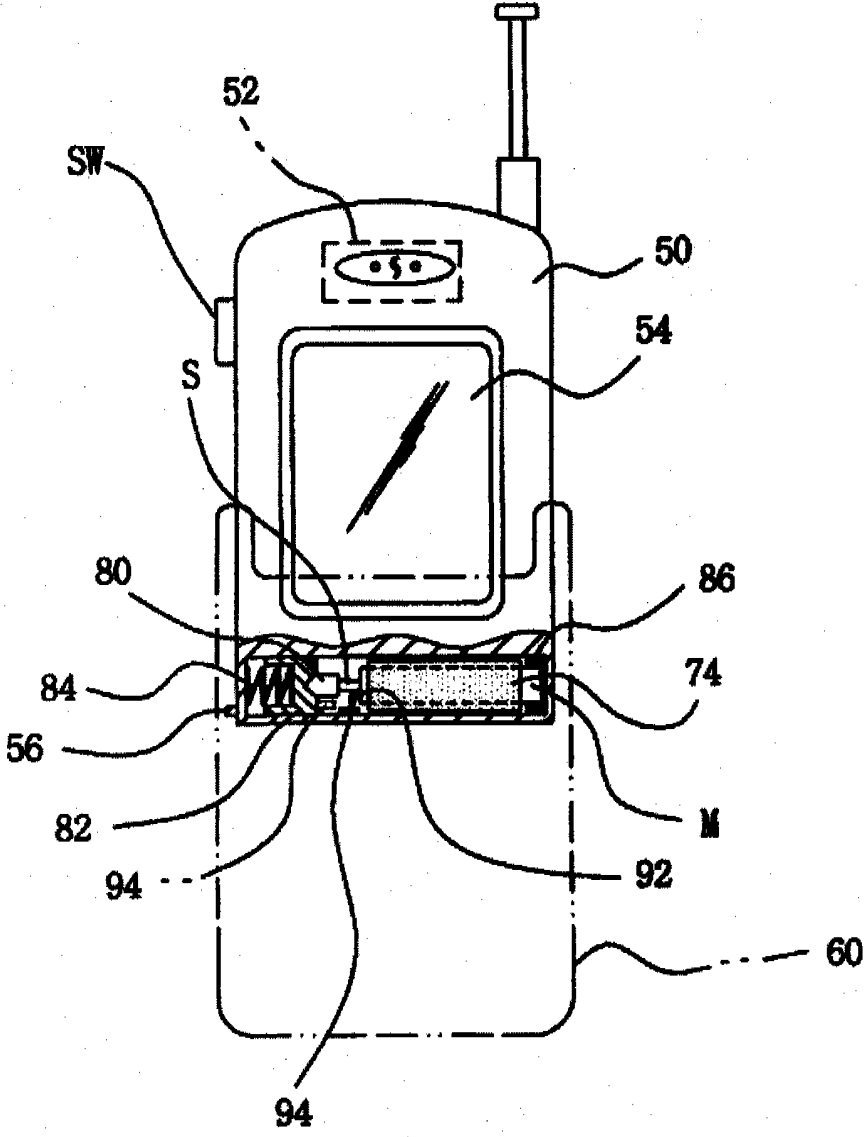


FIG. 7



2025 RELEASE UNDER E.O. 14176

FIG. 8



20090810

FIG. 9

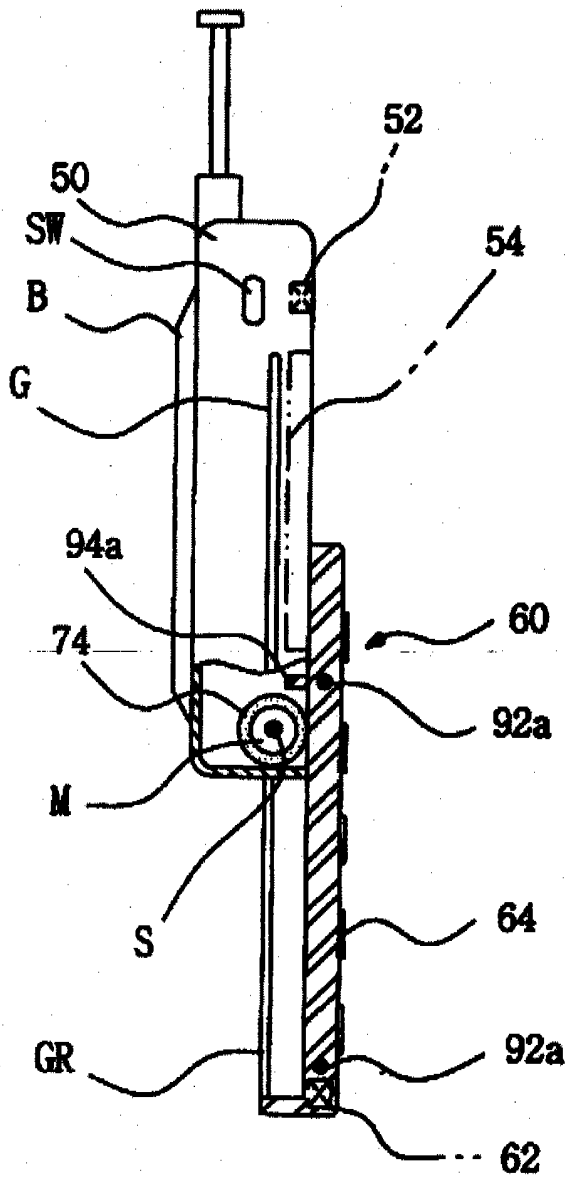
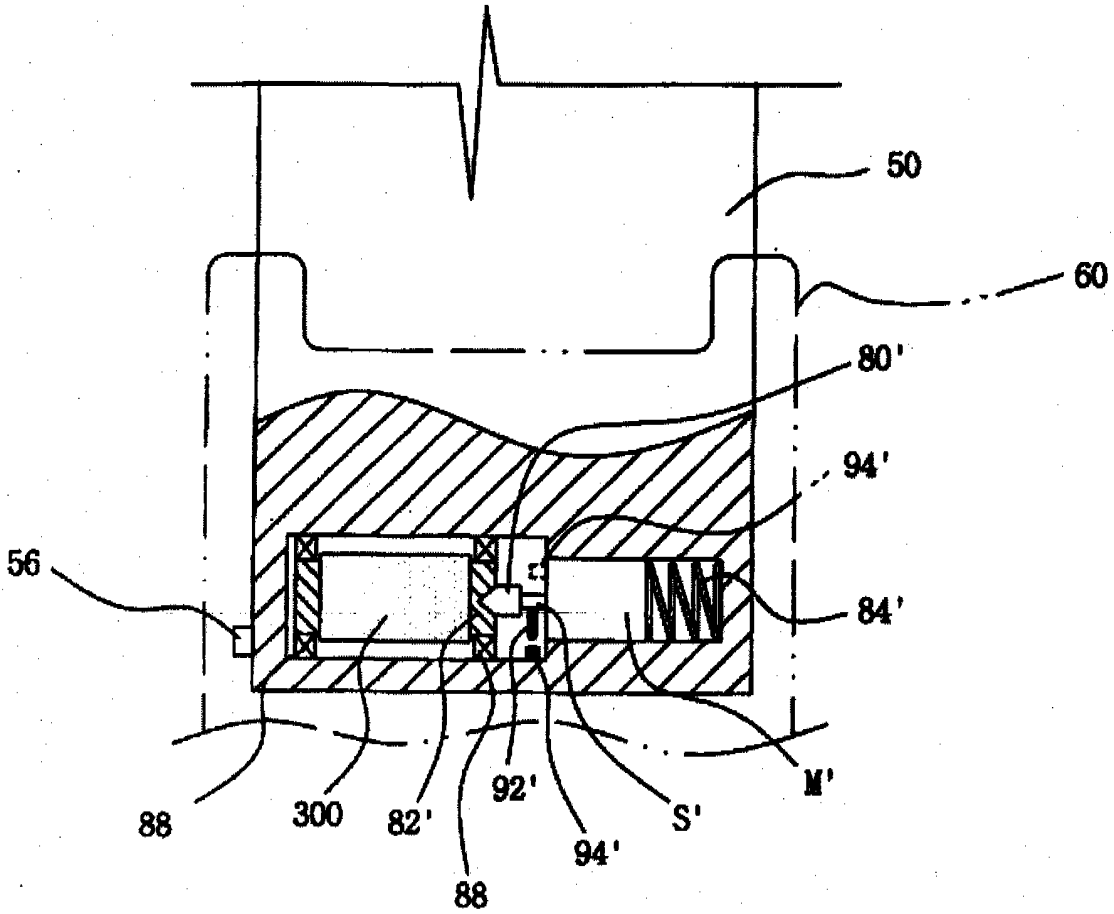
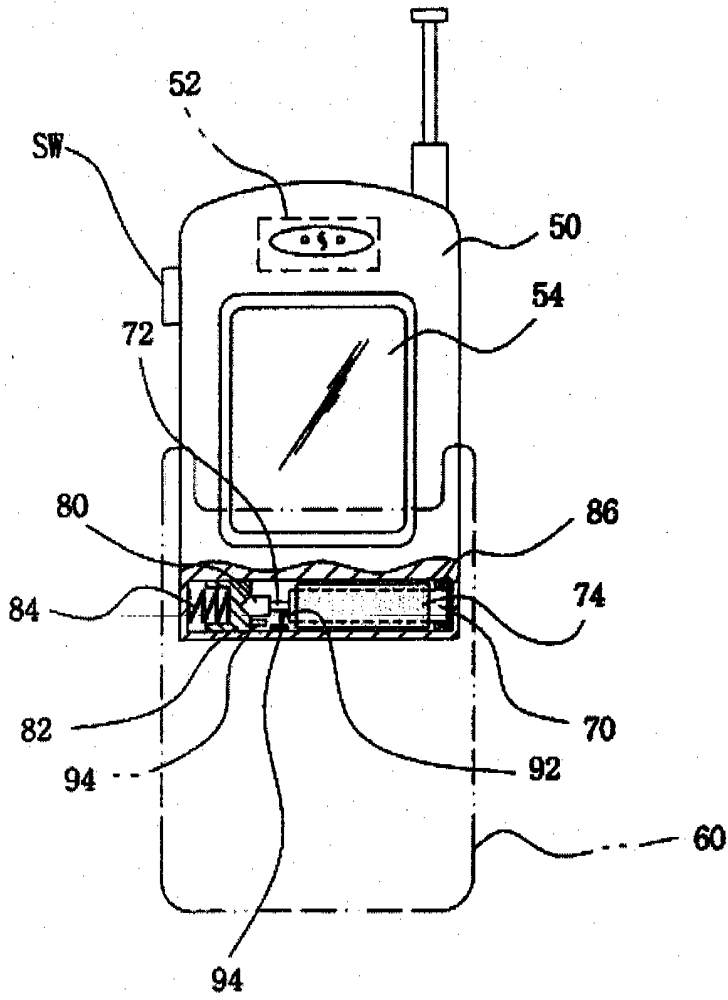


FIG. 10



2025 RELEASE UNDER E.O. 14176

FIG. 11



Patented by

FIG. 12

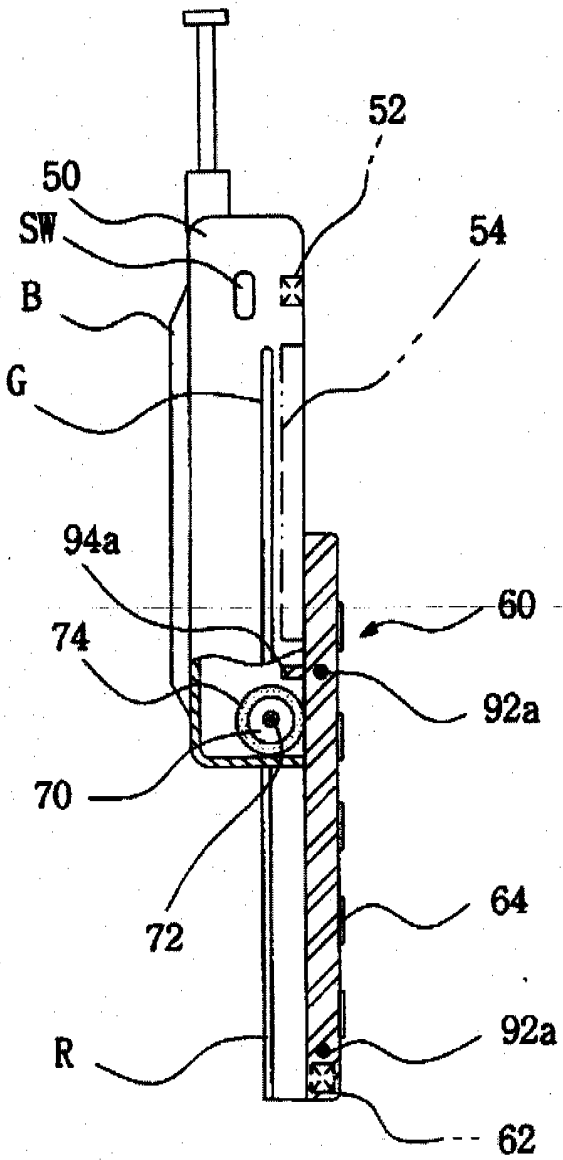


FIG. 13

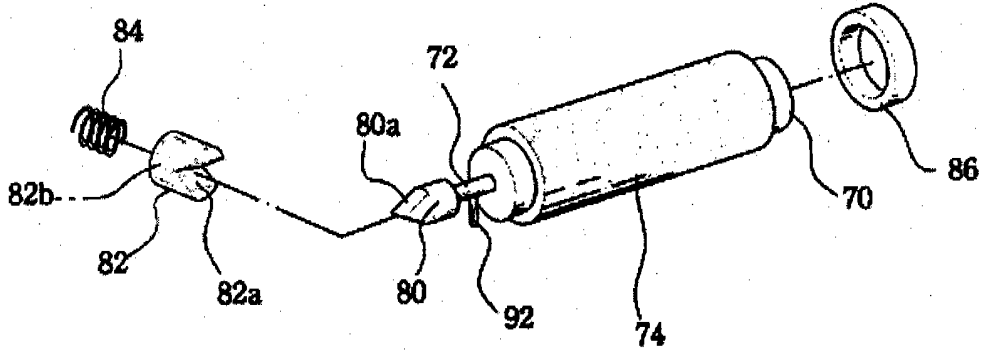
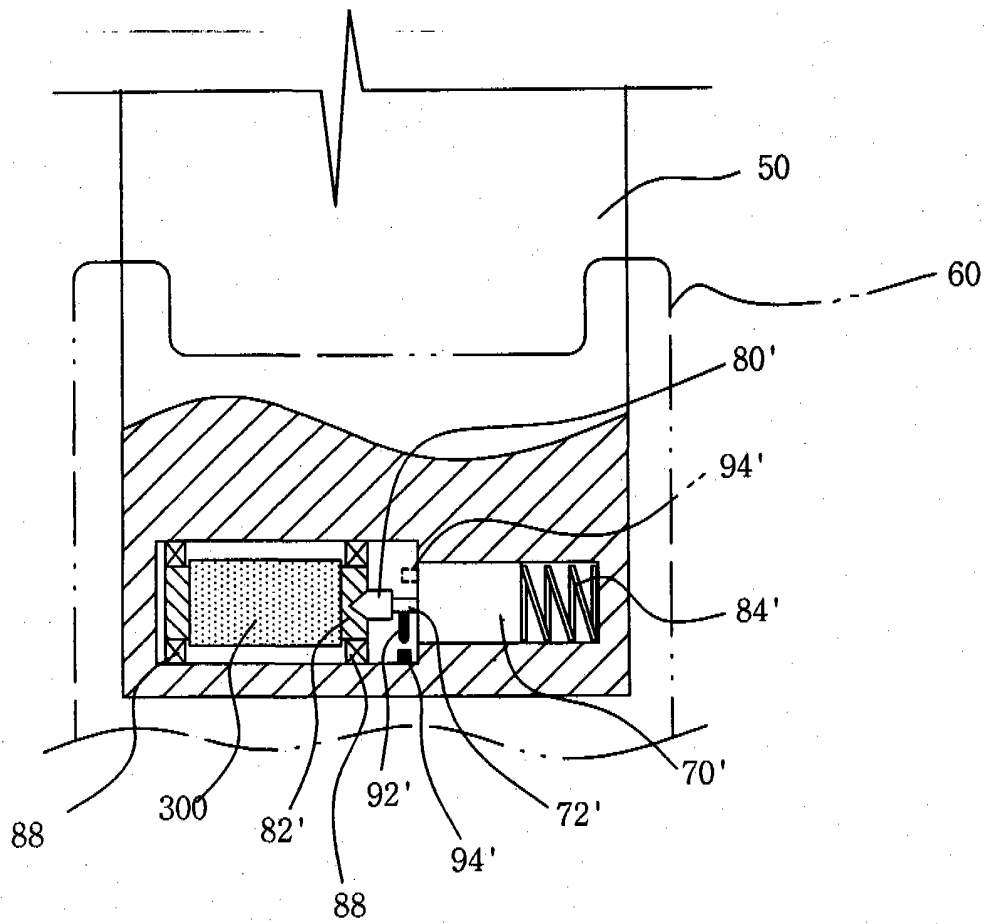
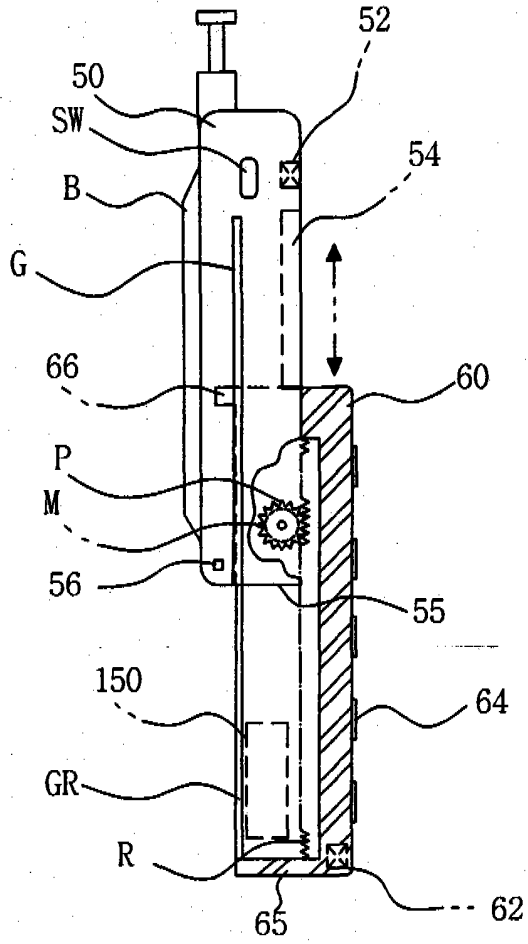


FIG. 14



2025 RELEASE UNDER E.O. 14176

FIG. 15



Patented by the U.S. Patent and Trademark Office

FIG. 16

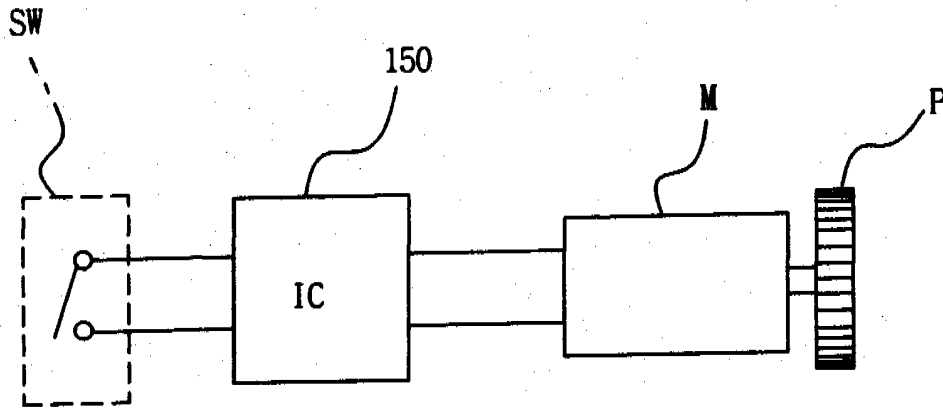


FIG. 17

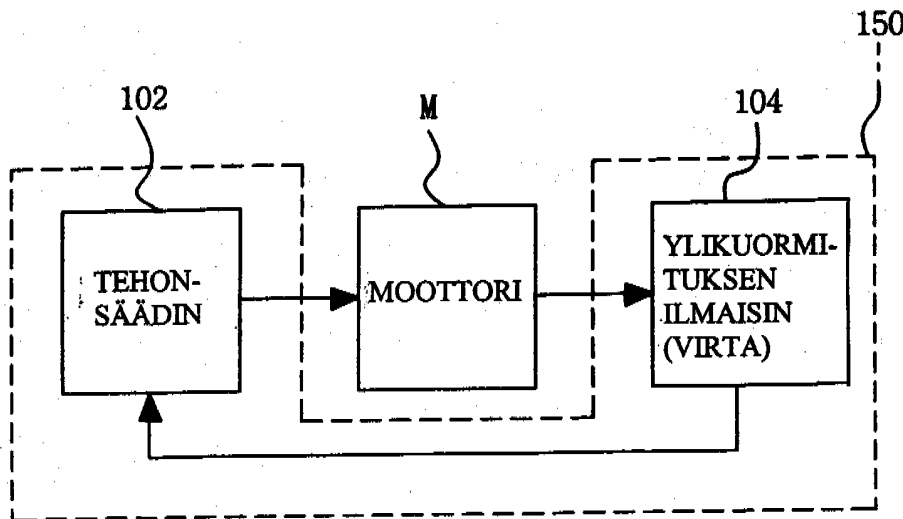


FIG. 18

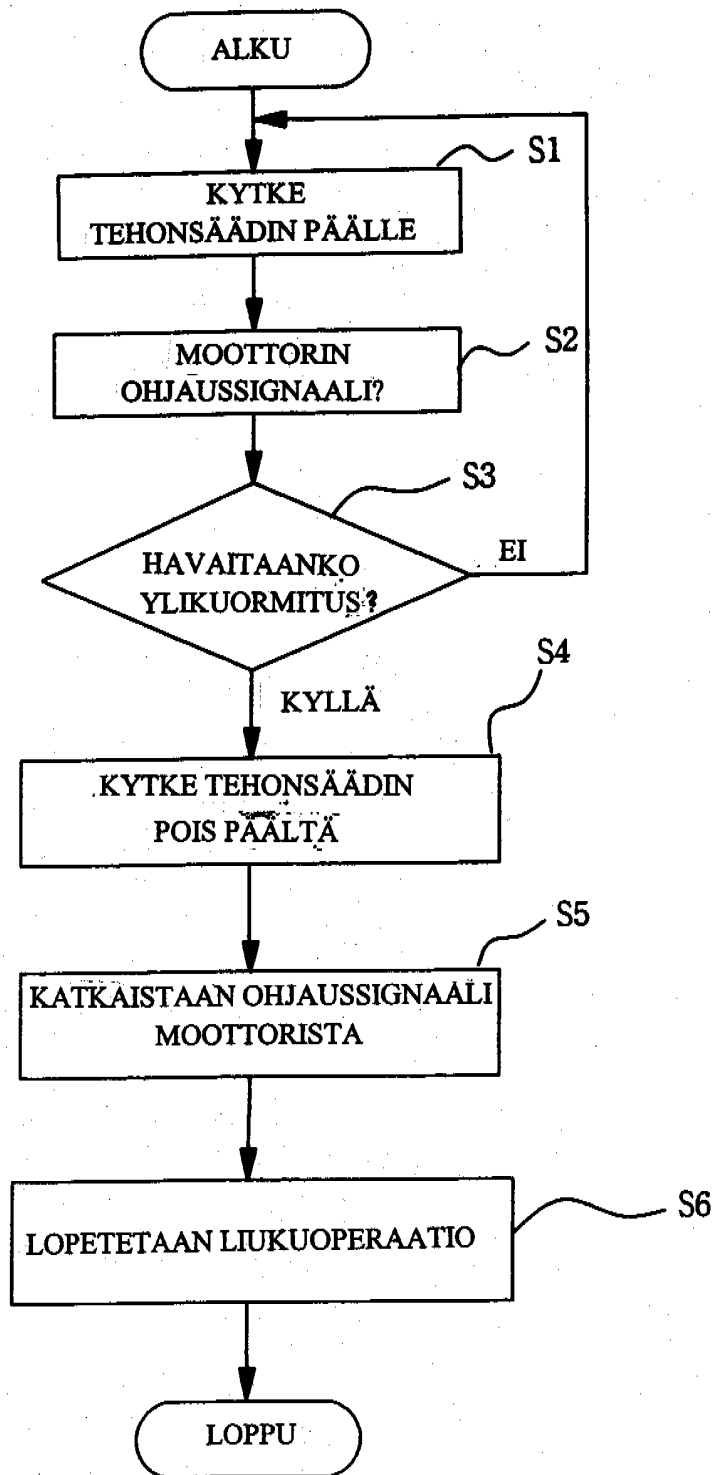
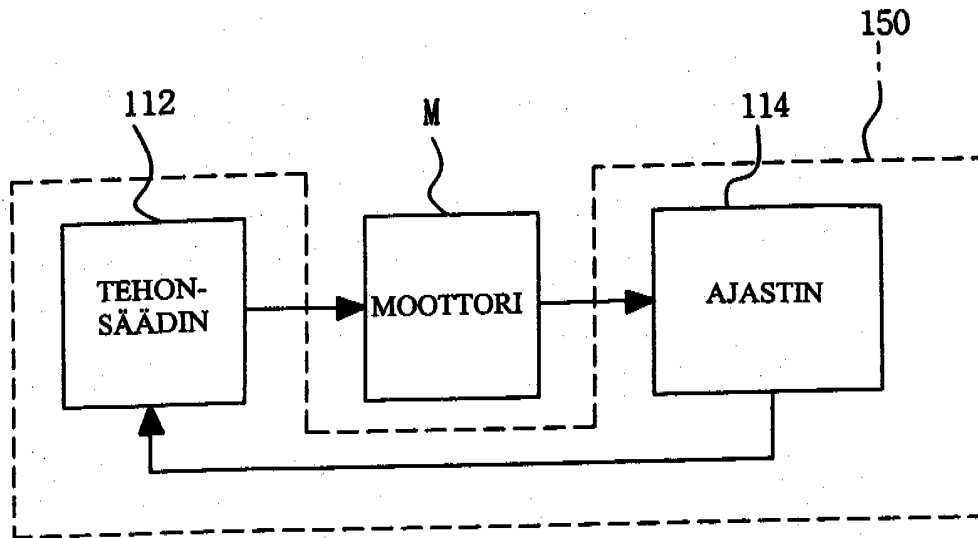


FIG. 19



5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

FIG. 20

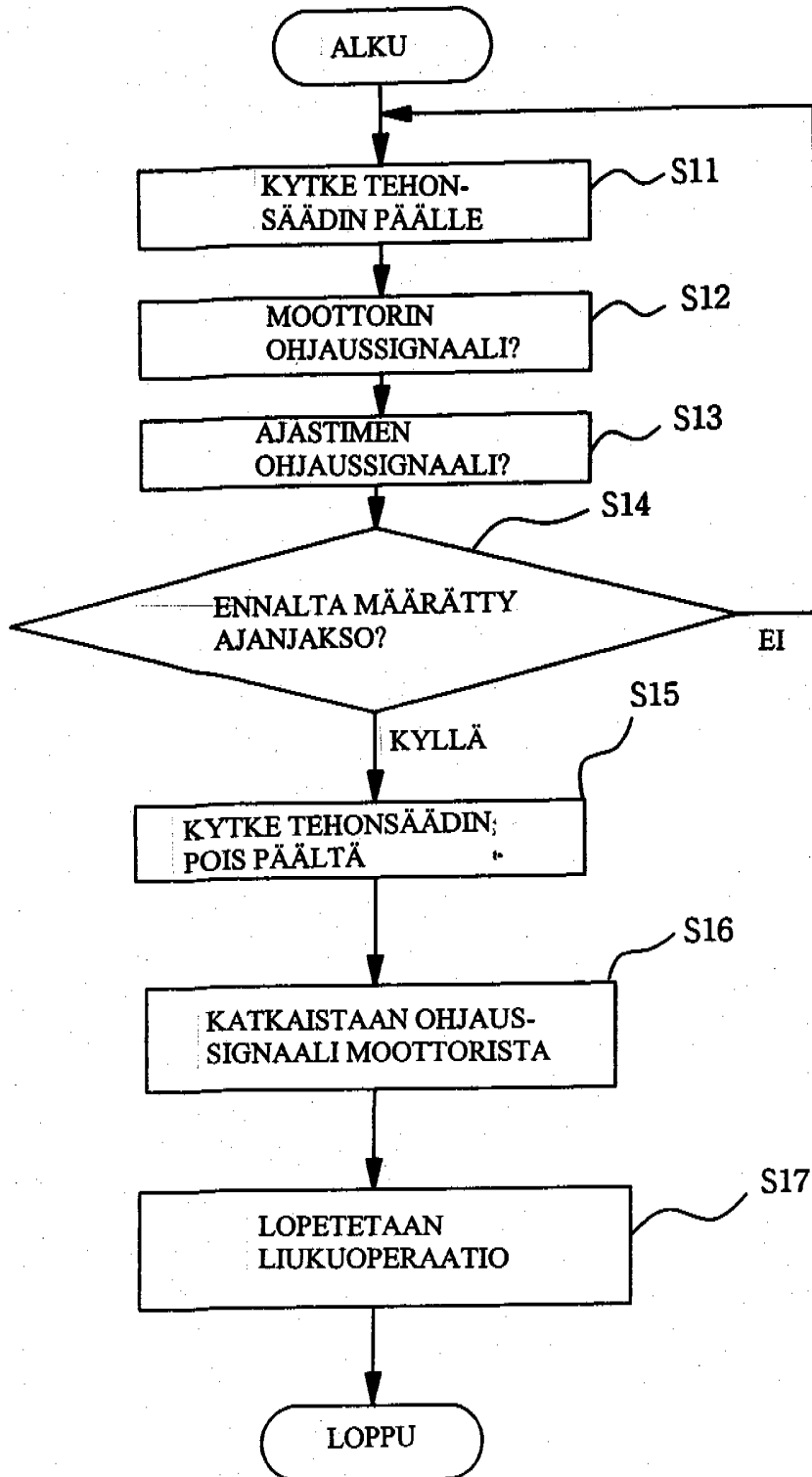
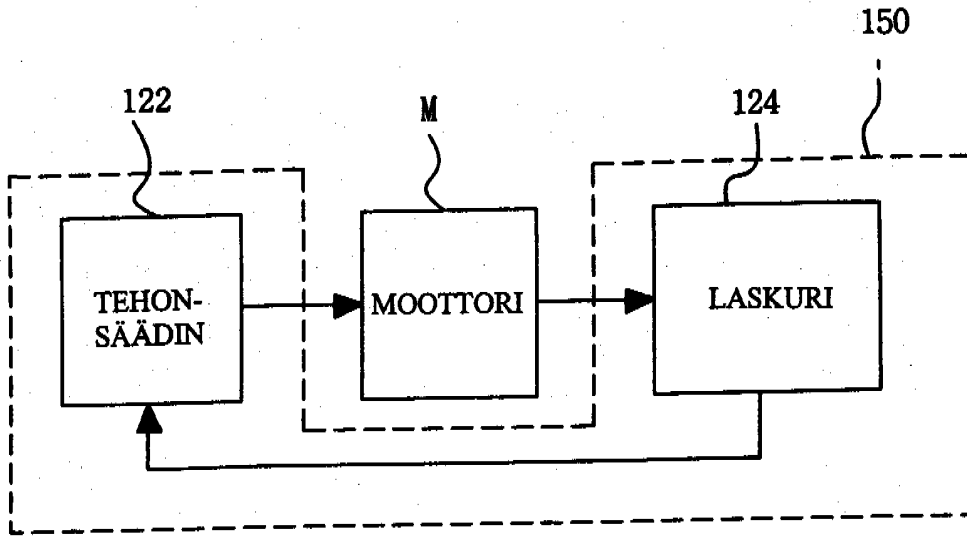


FIG. 21



2025 RELEASE UNDER E.O. 14176

FIG. 22

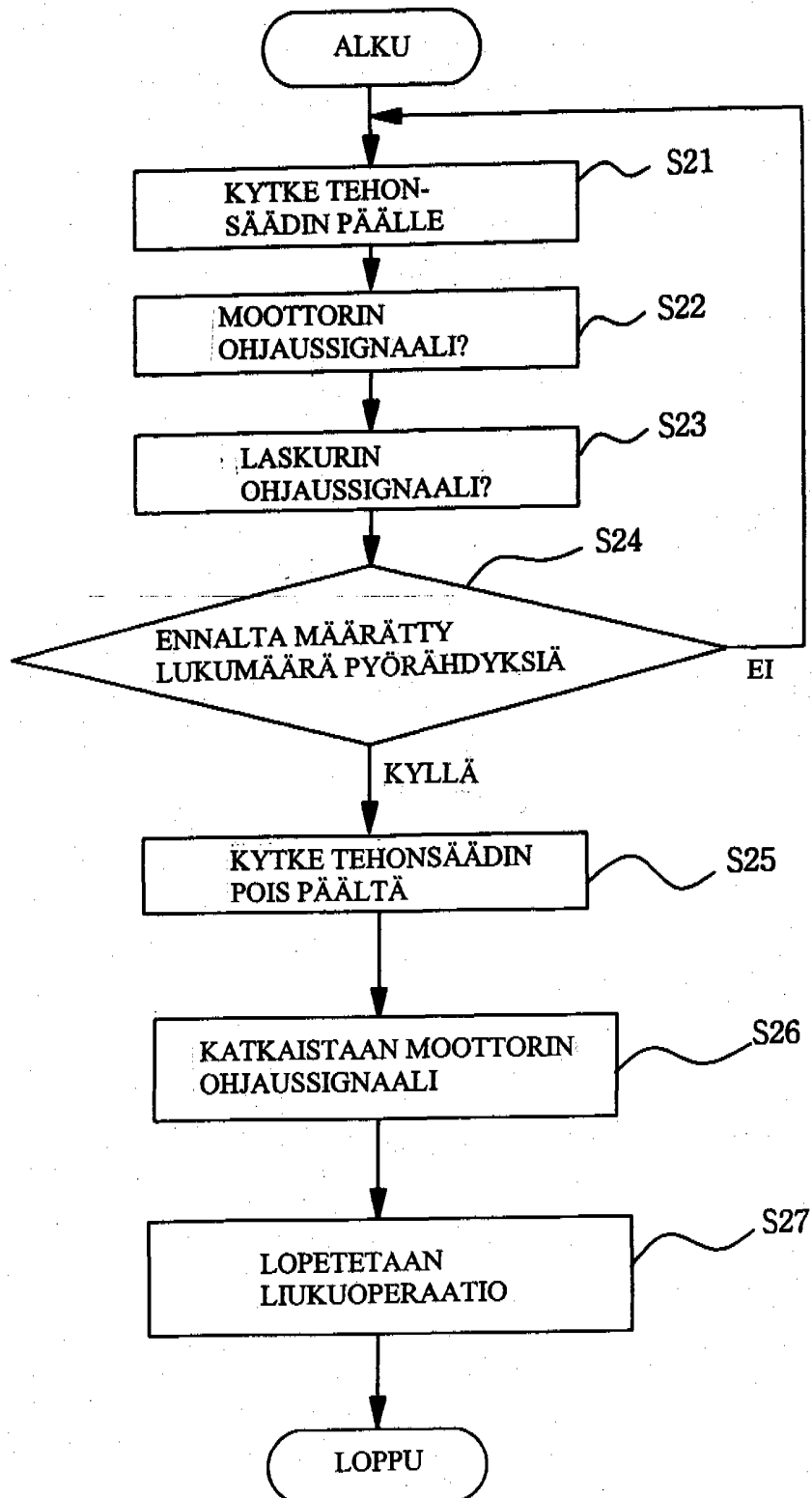


FIG. 23

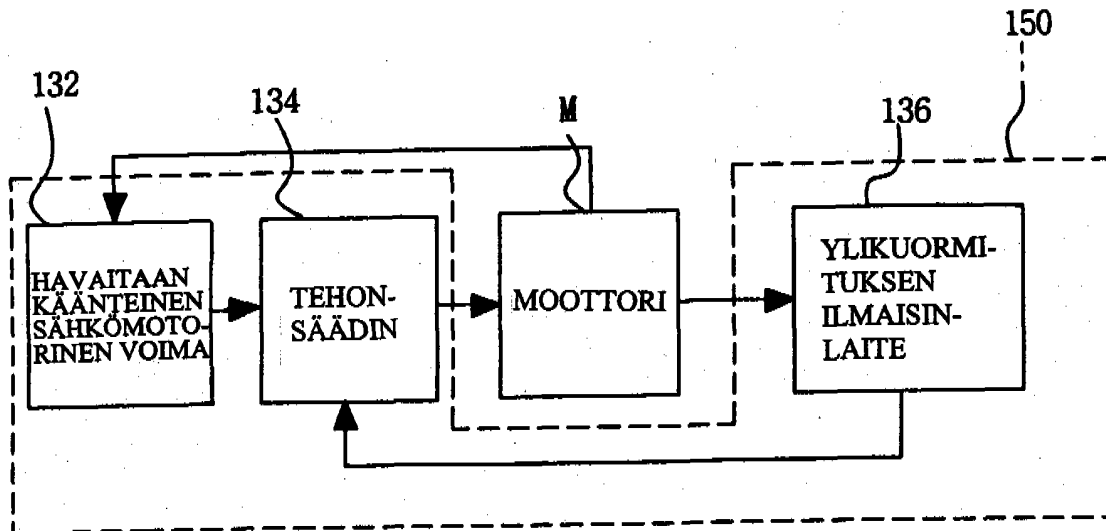


FIG. 24

