
Octrooiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8501027**

Nederland

⑲ NL

⑤4. **Magneetbandapparaat.**

⑤1 Int.Cl⁴.: G11B 15/61.

⑦1 Aanvrager: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

⑦4 Gem.: Ir. P.J.P.G. Simons c.s.
Internationaal Octroobureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

②1 Aanvraag Nr. 8501027.

②2 Ingediend 9 april 1985.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 3 november 1986.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

PHN 11350

"Magneetbandapparaat".

De uitvinding heeft betrekking op een magneetbandapparaat, voorzien van een gestel dat een cilindrisch trommelstelsel draagt, voorzien van ten minste één roterende magneetkop, op welk gestel een draagorgaan rechtlijnig beweegbaar naar en van het trommelstelsel geleid is, welk draagorgaan ten minste twee op onderlinge afstand gelegen bandgeleiders draagt, waarbij door een beweging van het draagorgaan in de richting van het trommelstelsel een lengte-magneetband naar het trommelstelsel gevoerd wordt en na deze beweging in een eindstand van het draagorgaan de magneetband door de bandgeleiders om een deel van de omtrek van het trommelstelsel geleid wordt, terwijl tenminste één positioneerelement aanwezig is dat in de eindstand van het draagorgaan de bandgeleiders positioneert ten opzichte van het trommelstelsel.

Een magneetbandapparaat van deze soort is bekend uit het Amerikaanse octrooischrift 3.512.694. Bij dit bekende apparaat zijn de bandgeleiders, welke de magneetband om het omtreksstelsel geleiden, met behulp van bladveren verend met het draagorgaan verbonden. Voor het verkrijgen van een voldoende nauwkeurige bandloop om het trommelstelsel, noodzakelijk bij een dergelijk apparaat vanwege de zeer geringe breedte van de op de magneetband geschreven sporen, dient het trommelstelsel nauwkeurig op het gestel gepositioneerd te worden. Op het gestel zijn verder positioneerelementen aangebracht, die de bandgeleiders in de eindstand van het draagorgaan na het leiden van het deel van de magneetband om de omtrek van het trommelstelsel en na het doorbuigen van de bladveren nauwkeurig positioneren. Voor een goede onderlinge positionering van het trommelstelsel en de beide bandgeleiders is het vereist dat zowel de bevestiging van het trommelstelsel als ook van de positioneerelementen op het gestel nauwkeurig, is terwijl verder het gestel een grootte stijfheid en vormvastheid dient te bezitten. Ondanks deze nauwkeurige bevestiging van het trommelstelsel en de positioneerelementen op het gestel kunnen gemakkelijk door optredende toleranties tussen deze onderdelen positioneerfouten optreden, door welke toleranties verdere onderlinge instellingen van genoemde onderdelen nodig

8501027

zijn. Het gevolg hiervan is dat bij het bekende magneetbandapparaat de positionering van de bandgeleiders ten opzichte van het trommelstelsel relatief gecompliceerd is, waardoor ook bij massafabricage het bekende apparaat steeds relatief duur is.

5 De uitvinding beoogt bij een magneetbandapparaat van genoemde soort door een rechtstreekse koppeling tussen de trommelstelsel en het draagorgaan een nauwkeurige en eenvoudig realiseerbare positionering van de bandgeleiders ten opzichte van het trommelstelsel te verkrijgen.

10 De uitvinding wordt hiertoe gekenmerkt, doordat de bandgeleiders star met het draagorgaan verbonden zijn, het positioneerelement deel uitmaakt van een niet-roterend trommeldeel van het trommelstelsel en het draagorgaan van positioneermiddelen voorzien is, welke in de eindstand van het draagorgaan aanliggen tegen het positioneerelement
15 ter positionering van de bandgeleiders ten opzichte van het trommelstelsel.

Aldus zijn in de eindstand van het draagorgaan de positioneermiddelen op het draagorgaan rechtstreeks verbonden met het positioneerelement, dat aanwezig is op een vast opgesteld deel van het trommelstelsel. Daar de positioneermiddelen star verbonden zijn met de
20 bandgeleiders is door deze rechtstreekse verbinding een nauwkeurige onderlinge positionering mogelijk van de bandgeleiders ten opzichte van het trommelstelsel. De rechtstreekse verbinding heeft tot gevolg dat optredende positioneringstoleranties van de diverse onderdelen effectief geneutraliseerd worden. Met de constructie volgens de uitvinding
25 kan zo op eenvoudige en snelle wijze een goede onderlinge positionering verkregen worden, welke ook na langdurig gebruik gehandhaafd blijft. Aldus leent deze constructie zich bijzonder voor apparaten, welke goedkoop in massafabricage vervaardigd worden.

30 Een voorkeursvorm van een magneetapparaat volgens de uitvinding wordt gekenmerkt, doordat de positioneermiddelen door twee uitstekende delen op de naar het trommelstelsel gerichte voorzijde van het draagorgaan gevormd worden, terwijl het positioneerelement als een holte in de buitenwand van het niet-roterend trommeldeel uitgevoerd is, in
35 welke holte in de eindstand van het draagorgaan de uitstekende delen gelegen zijn. Door deze constructie kunnen op het eind van de beweging van het draagorgaan naar de eindstand de uitstekende delen rechtstreeks

grijpen in de holte in de buitenwand van het trommeldeel. Door deze uitvoering kan de onderlinge koppeling van de positioneermiddelen met het positioneerelement gemakkelijk verlopen en kan een goede onderlinge positionering van de bandgeleiders ten opzichte van het trommelstelsel gerealiseerd worden.

In verband hiermee wordt nog een voorkeursvorm gekenmerkt, doordat de uitstekende delen en de holte een prismavorm bezitten. Dit is van voordeel voor een goede en gemakkelijk verlopende positionering van de bandgeleiders ten opzichte van het trommelstelsel.

Een gemakkelijk realiseerbare voorkeursvorm wordt in verband hiermee gekenmerkt, doordat de holte als een rondlopende groef in de buitenwand van het niet-roterend trommeldeel uitgevoerd is. Een dergelijke rondlopende groef laat zich niet alleen eenvoudig, doch ook nauwkeurig aanbrengen in de buitenwand van het trommeldeel.

Een verdere voorkeursvorm van een magneetbandapparaat volgens de uitvinding, waarbij het trommelstelsel een onder- en een boventremmel omvat, wordt gekenmerkt, doordat het niet-roterende deel van het trommelstelsel, waarvan het positioneerelement deel uitmaakt, door de ondertrommel wordt gevormd. Aldus wordt de ondertrommel gebruikt ter positionering van de bandgeleiders. Dit is van voordeel daar het draagorgaan en de ondertrommel gemakkelijk op ongeveer dezelfde hoogte ten opzichte van het gestel aangebracht kunnen worden.

Een verdere voorkeursvorm van een magneetbandapparaat volgens de uitvinding, waarbij het draagorgaan door een schuifplaat gevormd wordt, wordt gekenmerkt, doordat de naar het trommelstelsel gerichtte voorzijde van de schuifplaat een ongeveer concentrisch om het trommelstelsel gebogen wand bezit, waarop de uitstekende delen aanwezig zijn. Door de concentrisch gebogen wand is het mogelijk de schuifplaat in de eindstand op zo kort mogelijke afstand van het trommelstelsel te positioneren, waardoor de uitstekende delen over betrekkelijk geringe afstand behoeven uit te steken ten opzichte van de gebogen wand van de schuifplaat. Verder kan hierdoor het geheel relatief compact worden uitgevoerd.

In verband hiermee wordt een verdere uitvoeringsvorm gekenmerkt, doordat de uitstekende delen in de eindstand van de schuifplaat onder veerkracht in de holte gedrukt worden. Door de schuifplaat onder veerkracht met de uitstekende delen in de holte te drukken is steeds

verzekerd dat de uitstekende delen in de eindstand van de schuifplaat goed aanliggen tegen de wanden van de hoek en is verzekerd dat de onderlinge positionering van de bandgeleiders en het trommelstelstel nauwkeurig is.

5 Nog een voorkeursvorm van een magneetbandapparaat volgens de uitvinding gekenmerkt, doordat de schuifplaat nabij de van het trommelstelsel afgekeerde achterzijde een instelorgaan draagt, met behulp waarvan de schuifplaat in de eindstand kantelbaar is om een verbindingslijn tussen de uitstekende delen. Op deze wijze is het mogelijk de
10 bandloop indien noodzakelijk te corrigeren door een kanteling van de schuifplaat om de genoemde verbindingslijn.

Een andere voorkeursvorm van een magneetbandapparaat volgens de uitvinding wordt gekenmerkt, doordat de schuifplaat een geïntegreerde eenheid vormt met de uitstekende delen en de bandgeleiders, welke
15 eenheid uit een thermohardende kunststof is vervaardigd. Door gebruik te maken van een geïntegreerde eenheid, waarvan de vorm bepaald is in een matrijs, zijn de onderlinge posities van de uitstekende delen en de bandgeleiders nauwkeurig bepaald zonder dat hiervoor verdere bewerkingen nodig zijn.

20 De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van een in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeeld van een magneetbandapparaat volgens de uitvinding. Hierbij tonen:

25 Figuur 1 een perspectivisch aanzicht op een magneetbandapparaat volgens de uitvinding, waarbij ter wille van de overzichtelijkheid de magneetband schematisch weergegeven is en waarbij het apparaat in de stopstand gelegen is;

Figuur 2 op afwijkende schaal een bovenaanzicht op het apparaat volgens figuur 1, gelegen in de stopstand;

30 Figuur 3 op afwijkende schaal een onderaanzicht op het apparaat volgens figuur 1, gelegen in de stopstand;

Figuur 4 een bovenaanzicht als in figuur 2, waarbij het apparaat zich in een snelspoelstand bevindt;

35 Figuur 5 een onderaanzicht als in figuur 3, waarbij het apparaat zich in de snelspoelstand als weergegeven in figuur 4 bevindt;

Figuur 6 een perspectivisch aanzicht op het magneetbandapparaat volgens figuur 1, gelegen in de normale bedrijfsstand;

Figuur 7 een bovenaanzicht als in figuren 2 en 4, doch waar-

bij het apparaat gelegen is in de normale bedrijfsstand;

Figuur 8 een onderaanzicht als in de figuren 3 en 5, waarbij het apparaat in de normale bedrijfsstand gelegen is;

5 Figuur 9 op afwijkende schaal deels in doorsnede en deels in
aanzicht een gedeelte van het apparaat volgens de lijnen IX-IX in fi-
guur 7.

10 Figuur 10 een schematisch bovenaanzicht op afwijkende schaal
van het apparaat weergegeven in figuur 1, gelegen in de normale be-
drijfsstand, waarbij evenwel het trommelstelsel en de bandgeleiders in
een ten opzichte van figuur 1 afwijkende positie weergegeven zijn;

Figuur 11 op schematische wijze een aanzicht volgens de pijl
XI in figuur 10;

15 Figuur 12 op schematische wijze een aanzicht volgens de pijl
XII in figuur 10.

20 Het in figuur 1 weergegeven magneetbandapparaat bezit een
gestel 1, dat aan de bovenzijde van het apparaat een relatief stijve
gestelplaat 2 omvat. Op de gestelplaat 2 is een cilindrisch trommel-
stelsel 3 gemonteerd dat bestaat uit een tweetal vast opgestelde trom-
meldelen, gevormd door een ondertrommel 4 en een boventrommel 5 (zie
25 ook de figuren 10 en 11). Tussen de onder- en boventrommel is roteer-
baar opgesteld een kopschijf 6, waarop een aantal, bijvoorbeeld 4 mag-
neetkoppen 7 bevestigd zijn (zie figuur 10). De hartlijn van de onder-
trommel 4 en de boventrommel 5 valt samen met de rotatieas 6a van de
kopschijf 6. De rotatieas 6a is schuin gericht ten opzichte van de ge-
30 stelplaat 2. De aandrijving van de kopschijf 6 geschiedt door middel
van een motor 8, welke zijdelings van het trommelstelsel 3 opgesteld is
en waarvan de motoras 8a onder de gestelplaat 2 verbonden is met een
snaarschijf 9. De draaias van de motoras 8a is evenwijdig gelegen aan
de rotatieas 6a. Over de schijf 9 is een snaar 10 geleid, welke verder
35 geleid is over een snaarwiel 11 dat vast verbonden is met de as van de
kopschijf 6. De normale rotatierichting van de kopschijf 6 is in de
richting volgens de pijl A.

Opgemerkt wordt dat alternatief de boventrommel 5 de mag-
neetkoppen 7 draagt en roteerbaar is om de rotatieas 6a. In dat geval
is geen separate kopschijf 6 aanwezig.

Boven de gestelplaat 2 zijn twee op onderlinge afstand gele-
gen wikkeldoorns 12 en 13 aanwezig, welke gezien in bovenaanzicht vol-

gens figuur 2 ongeveer op de basishoekpunten opgesteld zijn van een gelijkbenige driehoek, waarvan het tophoekpunt door de rotatieas 6a bepaald wordt. De wikkeldoorns 12 en 13 zijn roteerbaar gelagerd op asstappen, bevestigd op de gestelplaat 2. De wikkeldoorns 12 en 13 zijn
5 verbonden met een spoelwiel 14 respectievelijk een spoelwiel 15a en een speelwiel 15b. Het speelwiel 15b is op de gebruikelijke wijze door middel van een frictiekoppeling verbonden met de wikkeldoorn 13. Opge-
merkt wordt dat wielen 14 respectievelijk 15a en 15b coaxiaal gelegen zijn ten opzichte van de wikkeldoorns 12 en 13 en de rotatieassen loodrecht gericht zijn op het hoofdvlak van de gestelplaat 2. Dit geldt ook
10 voor de rotatieas van een kaapstander 16, die zich tot boven de gestelplaat 2 uitstrekt. De kaapstander 16 is gelagerd in een lagerbus 17 op de gestelplaat 2 en is onder de gestelplaat 2 vast verbonden met een vlieg-
wiel 18 en met een tandwiel 19 (figuur 3). Voor de aandrijving van
15 de kaapstander 16 is een zijdelings van het trommelstelsel 3 gelegen aandrijfmotor 20 aanwezig, waarvan de motoras 20a onder de gestelplaat 2 een snaarwiel 21 draagt, alsmede een tandwiel 22. Het tandwiel 22 drijft via een tussenwiel 23 de kaapstander 16 aan, en wel in de richting volgens de pijl B.

20 Om het snaarwiel 21 ligt een snaar 24, welke verder om een snaarwiel 25 ligt. Het snaarwiel 25 is vast verbonden met een tandwiel 26. Het snaarwiel 25 en het tandwiel 26 zitten op een asstap 27, welke bevestigd is op een koppelingsplaat 28 die scharnierbaar is om een as 29 ten opzichte van de gestelplaat 2. Op de koppelingsplaat 28 is ver-
25 der een tandwiel 30 gelagerd, dat in ingrijping is met het tandwiel 26.

Aan de bovenzijde van de gestelplaat 2 is een rechtlijnig verschuifbaar draagorgaan 31 aanwezig, gevormd door een schuifplaat, dat in bovenaanzicht gezien volgens figuur 2 verschuifbaar is loodrecht
30 op een verbindingslijn v tussen de rotatieassen van de wikkeldoorns 12 en 13 en dat hiertoe geleid is in een sleuf 2a in de gestelplaat 2, waarvan de lengteas 2aa zich loodrecht op genoemde verbindingslijn v uitstrekt. Door de sleuf 2a heen strekt zich een pen 28a uit, welke vast verbonden is met de koppelingsplaat 28 en die geleid is in een
35 groef 31a in de onderwand van de schuifplaat 31. Deze groef heeft als weergegeven in figuur 3 een speciaal verloop, en dient als stuurmiddel voor het sturen van de koppelingsplaat 28 tijdens het van of naar het

trommelstelsel 3 bewegen van de schuifplaat 31. Als weergegeven in figuren 3, 5 en 8 kan de pen 28a liggen in een been 31aa (figuur 3), in een been 31ab (figuur 5), respectievelijk in een been 31ac (figuur 8). Alle drie genoemde benen strekken zich evenwijdig uit aan de lengteas 2aa van de sleuf 2a, waarbij de hartlijn van het been 31ab gezien volgens figuur 3 links van de as 29 gelegen is, de hartlijn van het been 31ac juist rechts van de as 29 gelegen is en de hartlijn van het been 31aa nog iets verder rechts ten opzichte van de as 29 gelegen is. Tussen de benen 31aa en 31ab is een schuin verlopend been 31ad gelegen, terwijl tussen de benen 31ab en 31ac een schuin verlopende sleuf 31ae aanwezig is. In de stopstand van het apparaat, weergegeven in figuur 3 ligt de pen 28a in het meest rechtse been 31aa, waardoor de koppelingsplaat 28 een dusdanige stand inneemt dat het tandwiel 26 gekoppeld ligt met het spoelwiel 15a. Door de schuifplaat 31 over een relatief korte afstand in de richting van het trommelstelsel 3 te verplaatsen blijft het tandwiel 26 nog gekoppeld met het spoelwiel 15a, terwijl door de schuifplaat 31 enigszins verder in de richting van het trommelstelsel te verplaatsen de pen 28a in het been 31ab komt te liggen, hetgeen tot gevolg heeft dat de koppelingsplaat 28 scharniert om de as 29 tot in de stand weergegeven in figuur 5, waarin het tandwiel 30 in ingrijping is met het spoelwiel 14. In deze stand is door het scharnieren van de koppelingsplaat 28 het tandwiel 26 vrijgekomen van het spoelwiel 15a. Tenslotte kan door bewegen van de pen 28a in het been 31ac een positie van de koppelingsplaat 28 verkregen worden, waarin zowel het tandwiel 26 als ook het tandwiel 30 vrijliggen van de overige wielen (figuur 8).

Op de bovenzijde van de gestelplaat 2 is verder een drukrolhefboom 32 zwenkbaar om een zwenkas 33. De drukrolhefboom 32 is als een twee-armige hefboom uitgevoerd en draagt nabij het vrije einde van één der armen een drukrol 34. Een andere arm van de hefboom 32 is nabij het vrije einde voorzien van een stift 35, die beweegbaar is door een sleuf 2b in de gestelplaat 2 (figuur 2). Als zichtbaar in figuur 3 draagt de stift 35 onder de gestelplaat 2 een tandwiel 36 (figuur 3) en is de stift gelagerd nabij het einde van een arm 37. Het andere einde van de arm 37 is voorzien van een asstap 38, waarmee de arm 37 zwenkbaar is ten opzichte van de gestelplaat 2. Om de asstap 38 is een tandwiel 39 roteerbaar dat in ingrijping is met het tandwiel 36 en tevens met het tandwiel 19. Door verzwenking van de drukrolhefboom 32 wordt via de

stift 35 ook de arm 37 meegezwenkt, waarbij de arm 37 vanuit een stand als weergegeven in figuur 3 zwenken kan naar die, weergegeven in figuur 8, in welke laatste stand het tandwiel 36 in ingrijping is met het speelwiel 15b. Aldus kan vanaf de motor 21 het spoelwiel 14, respectie-
5 velijk het spoelwiel 15a respectievelijk het speelwiel 15b aangedreven worden.

De schuifplaat 31 is nabij de naar het trommelstelsel 3 ge-
richte voorzijde verbonden met een eerste veerkoppeling 40, gevormd
door een veer, bijvoorbeeld een bladveer, waarvan het andere einde ver-
10 bonden is met een servowiel 41, dat ook aangebracht is op een asstap
42, die roteerbaar gelagerd is in de gestelplaat 2. Het servowiel 41
ligt boven de schuifplaat 31. Door middel van de eerste veerkoppeling
40 kan aldus de schuifplaat 31 bewogen worden vanuit een beginstand,
weergegeven in figuur 1 en 2, naar een tweetal respektieve snelspoel-
15 standen (waarvan één snelspoelstand weergegeven is in figuur 4) en ver-
der naar een eindstand, weergegeven in figuur 6, 7, alsmede 9 tot 12,
welke stand correspondeert met de normale bedrijfsstand van het appa-
raat. Het servowiel 41 bevat een opening 41a, waardoor de wikkeldoorn
12 zich uitstrekt en door welke opening het mogelijk is dat het in dia-
20 meter relatief grote servowiel 41 voor een belangrijk deel tussen de
wikkeldoorns 12 en 13 gelegen is. Het servowiel 41 is in ingrijping met
een tandwiel 43, dat een schakelpen 44 draagt, die in de stopstand
weergegeven in figuur 2 drukt tegen een zogenaamde reset-schakelaar
45. In de bedrijfsstand weergegeven in figuur 7 ligt de schakelpen 44
25 tegen een reset-schakelaar 46. De schakelaars 45 en 46 zijn op niet-
weergegeven wijze elektrisch verbonden met een elektronische schake-
ling, welke tevens een elektromagneet 47 schakelt (zie figuur 3). De
elektromagneet 47 is verbonden met een schakelstang 48, die nabij het
van de elektromagneet afgekeerde einde verbonden is met een asstap 49,
30 waarom een wiel 50 gelagerd is. Verder is de asstap 49 verbonden met
een trekveer 51, die in het verlengde ligt van de schakelstang 48 en
die tracht gezien volgens figuur 3 het wiel 50 naar de linkeronderzijde
te trekken. Hierbij steunt de omtrek van het wiel in de stopstand van
het apparaat tegen een aanslagwand 52, die aanwezig is op de onderzijde
35 van de gestelplaat 2. Wordt tengevolge van het bedienen van het appa-
raat via de elektronische schakeling de elektromagneet 47 bekrachtigd,
dan wordt tegen de kracht in van de veer 51 het wiel 50 in figuur 3

naar rechtsboven verplaatst, waardoor een aandrijfverbinding ontstaat tussen de motoras 8a van de motor 8 en een tandwiel 53, waarmee het wiel 50 gekoppeld is. Het tandwiel 53 is vast verbonden met een relatief kleine coaxiaal gelegen tandwiel 54, dat in ingrijping is met een tandwiel 55. Het tandwiel 55 is op zijn beurt in ingrijping met een tandwiel 56, dat vast verbonden is met het tandwiel 43. Op deze wijze is tijdens het bekrachtigen van de elektromagneet 47 een aandrijfverbinding aanwezig tussen de motoras 8a van de motor 8 en het servowiel 41. Door deze aandrijving kan de schuifplaat 31 van de beginstand naar de respektieve snelspoelstanden naar de eindstand verschoven worden, terwijl door omkering van de draairichting van de motor 8 in een richting tegengesteld aan de pijl A de schuifplaat terugbewogen kan worden. In de eindstand ligt de schakelpen 44 aan tegen de resetschakelaar 46, terwijl (zoals reeds vermeld) in de beginstand de pen aanligt tegen de resetschakelaar 45. De positie van het tandwiel 53 wordt gemeten met behulp van een positiedetectieorgaan, gevormd door een teller 57. De teller kan als fotocel zijn uitgevoerd, doch kan ook als een zogenaamd Hall-element zijn uitgevoerd. Door koppeling met de elektronische schakeling kan aldus de teller vaststellen na de start vanuit de positie weergegeven in figuur 2 over welke afstand de schuifplaat 31 verschoven is in de richting van van het trommelstelsel. Dit is vooral van belang voor de snelspoelstanden, waarvan één in figuur 4 is weergegeven. Door de elektronische schakeling als microprocessor uit te voeren zijn de begin en eindstand van de schuifplaat 31 met behulp van de resetschakelaars 45 en 46 nauwkeurig bepaald.

Op de asstap 42 ligt boven de schuifplaat 31 een twee-armige nok 58 (zie figuur 2), waarvan in de beginstand van de schuifplaat een eerste einde 58a aandrukt tegen een tweede veerkoppeling van het apparaat, welke bestaat uit een draadveer 59. Door rotatie van het servowiel 41 komt het tweede einde 58b van de nok 58 tegen de draadveer 59 aan te liggen, waardoor de draadveer een kracht uitoefent op de drukrolhefboom 32 en waardoor de drukrol 34 in de stand als weergegeven in figuur 7 onder veerkracht tegen de kaapstander 16 wordt gedrukt.

In de bovenwand van de schuifplaat 31 is een V-vormige groef 60 aanwezig, waarvan de wanden stuurmiddelen vormen voor een pen 61, aanwezig op de drukrolhefboom 32. Aldus wordt de drukrolhefboom 32 bij het verschuiven van de schuifplaat 31 van de beginstand naar de eind-

stand, dat wil zeggen van de stand weergegeven in figuur 2 naar die van figuur 7, bewogen via een stand als weergegeven in figuur 4, waarin de pen 61 in de hoek van de groef 60 gelegen is. De groef 60 zorgt aldus voor een automatische sturing van de drukrolhefboom 32 met de drukrol 34 naar de kaapstander 16. Door de koppeling tussen de drukrolhefboom 32 via de stift 35 met de arm 37 wordt aldus ten gevolge van de sturen-
de werking van de groef 60 tijdens het verschuiven van de schuifplaat 31 tevens het tandwiel 36 gestuurd naar de stand weergegeven in figuur 8.

Op de gestelplaat 2 zijn verder twee zwenkarmen 62 en 63 verzwenkbaar aangebracht, waarbij gezien de volgens figuur 2 delinker zwenkarm 62 zwenkbaar is om een asstap 64, terwijl de rechter zwenkarm 64 gemeenschappelijk met de drukrolhefboom 32 zwenkbaar is om de zwenkas 33. De beide zwenkarmen zijn onderling spiegelsymmetrisch opgesteld ten opzichte van een symmetrievlak a tussen beide wikkeldoorns 12 en 13 (zie figuur 7) en op gelijke afstand ten opzichte van deze wikkeldoorns, in welk vlak de lengteas 2aa van de sleuf 2a gelegen is. Elke zwenkarm omvat aan weerszijden van de zwenkas twee armdelen 62a, 62b respectievelijk 63a, 63b. Nabij de vrije einden van de armdelen 62b respectievelijk 63b dragen de zwenkarmen bandomleiders 65 respectievelijk 66, welke voorzien zijn van een cilindrische geleidingsmantel. De armdelen 62a respectievelijk 63a dragen nabij de vrije einden stiften 67 respectievelijk 68. De schuifplaat 31 is voorzien van stuurmidde-
len, gevormd door spiegelsymmetrisch ten opzichte van het symmetrievlak a op de zijwanden van de schuifplaat 31 gelegen geleidingsranden 69 respectievelijk 70. Zoals zichtbaar in figuur 2 bezitten de geleidingsranden aan de naar het trommelstelsel 3 toegekeerde zijde cilindrisch gekromde delen 69a respectievelijk 70a. In de stand van de zwenkarmen 62 respectievelijk 63, als weergegeven in figuur 2, (de stopstand van het apparaat) liggen de stiften 67 respectievelijk 68 aan tegen het deel 69a respectievelijk 70a en zijn aldus stabiel gepositioneerd. Aansluitend op het deel 69a respectievelijk 70a bezitten de geleidingsranden een profiel 69b respectievelijk 70b, waartegen de stiften rusten in de stand als weergegeven in figuur 4, te weten een snelspoelstand van het apparaat. De profielen 69b en 70b bezitten aansluitend op een buitenwaarts schuin verlopend deel een recht verlopend geleidingsdeel, terwijl aansluitend op dit laatste deel de geleidingsranden 69 respectie-

velijk 70 een buitenwaarts omgebogen einddeel 69c respectievelijk 70c bezitten. Deze einddelen zijn tezamen met de laatste stukken van de recht verlopende geleidingsdelen gelegen op stripvormige uitlopers van de schuifplaat 31, welke uitlopers een dusdanige dimensie hebben dat
5 het omgebogen einddeel 69c respectievelijk 70c enigszins elastisch beweegbaar is. Als weergegeven in figuur 7 zorgen de einddelen 69c en 70c in de bedrijfsstand van het apparaat als weergegeven in figuur 7 voor een goede stabiele positionering van de omleiders 65 respectievelijk 66.

10 De schuifplaat 31 is met een deel 31b in de stand weergegeven in figuur 2 gelegen in het gebied tussen de beide wikkelkernen 12 en 13. Verder bezit de schuifplaat aan de naar het trommelstelsel 3 gerichte voorzijde een ongeveer concentrisch om het trommelstelsel gelegen wand 31c. Deze wand strekt zich over een boog van ongeveer 90° uit,
15 waarbij in bovenaanzicht volgens figuur 7 spiegelsymmetrisch ten opzichte van het symmetrievlak a vast op de schuifplaat positioneermiddelen gelegen zijn, gevormd door uitstekende delen 31d op de wand 31c en wel nabij de einden van het boogvormig verloop van deze wand. De wand 31c sluit aan weerszijden aan op ten opzichte van het symmetrievlak a
20 spiegelsymmetrisch opgestelde frontdelen 31e van de schuifplaat. Op deze frontdelen 31e zijn zoals tevens is weergegeven in figuur 1 basisdelen 71 en 72 respectievelijk 72 gelegen, waarbij met elk basisdeel een tweetal bandgeleiders 73, 74 respectievelijk 75, 76 vast verbonden is. De bandgeleiders zijn elk aan de omtrek voorzien van een cilindrische
25 mantel, waarbij de hartlijnen van de bandgeleiders 73 en 76 ongeveer loodrecht gericht zijn op de gestelplaat 2 terwijl de hartlijnen van de bandgeleiders 74 en 75 ongeveer evenwijdig lopen aan de rotatieas 6a van de kopschijf 6.

In de ondertrommel 4 is een positioneerelement aanwezig, gevormd door een holte in de buitenwand van de ondertrommel 4. De holte
30 is in de weergegeven uitvoeringsvorm uitgevoerd als een rondlopende, coaxiale groef 77 in de buitenwand, doch alternatief kunnen ook aparte niet-doorlopende holtes in de buitenwand van de ondertrommel 4 aanwezig zijn. Het voordeel van de groefvorm is dat deze gemakkelijk en nauwkeu-
35 rig in de buitenwand van de ondertrommel 4 aan te brengen is. In de normale bedrijfsstand van het apparaat, waarbij de schuifplaat 31 in de eindstand gelegen, liggen de uitstekende delen 31d aan tegen de wand

van de groef 77 (zie figuur 9), waardoor tengevolge van de starre ver-
binding tussen de uitstekende delen 31d en de bandgeleiders 73 tot 76
een goede positionering van de bandgeleiders ten opzichte van het trom-
melstelsel verkregen wordt. Hierbij zorgt de draadveer 40 voor een goe-
5 de aandrukking van de uitstekende delen 31d in de groef 77. Opgemerkt
wordt, dat in de uitvoering volgens figuur 1-9 vanwege het coaxiale
verloop van de groef 77 de delen 31d ten opzichte van de gestelplaat 2
op een onderling verschillende hoogte gelegen zijn (zie figuur 9). In-
10 dien alternatief in de buitenwand van de ondertrommel 4 twee op gelijke
hoogte gelegen holtes als positioneerelement aanwezig zijn, kunnen ook
de delen 31d op gelijke hoogte opgesteld zijn.

De schuifplaat 31 kan nabij de van het trommelstelsel afge-
keerde achterzijde van het deel 31b een instelorgaan 78 dragen, gevormd
door een instelschroef, waarvan de hartlijn bij voorkeur gelegen is op
15 het symmetrievlak a (zie figuur 9). Door verstellen van de instel-
schroef 78 kan de positie van de diverse bandgeleiders beïnvloed worden
daar bij het in- respectievelijk uitschroeven de uitstekende delen 31d
kunnen kantelen in de groef 77 om de verbindinglijn b tussen beide de-
20 len 31d. De uitstekende delen 31d alsmede de groef 78 bezitten in door-
snede loodrecht op de gestelplaat 2 een prismavorm, hetgeen van belang
is voor een gemakkelijk onderling aanliggen van de wanden van de uit-
stekende delen en die van de groef (zie figuur 9). De schuifplaat 31
vormt bij voorkeur een geïntegreerde eenheid met de uitstekende delen
25 31d en de bandgeleiders 73, 74, 75 en 76, waarbij deze eenheid bij
voorkeur uit een thermohardende kunststof is vervaardigd. Dit levert op
dat in de bij de vervaardiging toegepaste matrijs nauwkeurig de diverse
afmetingen kunnen worden vastgelegd. Aldus zijn de optredende onderlin-
ge toleranties van de diverse delen van de schuifplaat minimaal.

Het achterdeel 31b van de schuifplaat bezit verder een gren-
30 delwand 31f, die een grendelorgaan 79 bedient, dat een boven de gestel-
plaat 2 aanwezige cassettehouder 80 vergrendelt. Van deze cassettehou-
der 80 is in figuur 1 slechts een deel weergegeven. Het grendelorgaan
79 is scharnierbaar met de gestelplaat 2 verbonden en wordt met behulp
van een trekveer 79a tegen de grendelwand 31f gedrukt in de stopstand
35 van het apparaat. In deze stand van het grendelorgaan 79 is de casset-
tehouder 80 ontgrendeld. In deze stand kan een niet-weergegeven mag-
neetbandcassette eerst in de houder 80 gebracht worden, waarna door

neerwaarts bewegen van de houder de cassette met bandspoelen 81 en 82 in de richting van de gestelplaat 2 bewogen kan worden, tot de bandspoelen 81 en 82 gekoppeld zijn met de wikkeldoorns 12 respectievelijk 13. Voor een voorbeeld van een dergelijke cassettehouder en de daarmee samenwerkende liftinrichting wordt hierbij verwezen naar EP-A-0128629 van Aanvraagster, (PHN 10.702, herewith incorporated by reference). De houder 80 kan evenwel ook als een scharnierbaar met het gestel 1 verbonden klep uitgevoerd zijn. Door verschuiving van de schuifplaat 31 in de richting van de eindstand wordt het grendelorgaan 79 onder invloed van de veer 79a gescharnierd, waardoor de vergrendeling van de cassettehouder optreedt. Aldus draagt de schuifplaat tevens bij tot vergrendeling respectievelijk ontgrendeling van de cassettehouder.

Als weergegeven in figuur 3 draagt de schuifplaat aan de onderzijde remmiddelen 83, bestaande uit een beugel met daarop aanwezig het tweetal puntvormig toelopende einddelen 83a, welke in de stopstand in ingrijping zijn met de vertanding van de spoelwielen 14 en 15a. Op deze wijze is in de stopstand een goede blokkering aanwezig van de wikkeldoorns 12 en 13. Door bewegen van de schuifplaat in een richting van het trommelstelsel worden gelijktijdig de remmiddelen 83 vrijgemaakt van de spoelwielen, zodat deze onbelemmerd aangedreven kunnen worden.

Alternatief kunnen de hartlijn van het trommelstelsel 3 en de rotatieas 6a van de kopschuif 6 ook loodrecht op de gestelplaat 2 gepositioneerd zijn, welke situatie in de figuren 10-12 uitgebeeld is. In dat geval dienen ook de bandgeleiders 74 en 75 een loodrechte positie in te nemen, en dienen de bandgeleiders 73 en 76 scheef opgesteld te staan. Bij een corresponderend scheve positie van de bandomleiders 65 en 66 en van de magneetbandcassette is aldus de bandloop van de magneetbandcassette is aldus de bandloop van de magneetband 84 om het trommelstelsel 3 verder overeenkomstig aan de situatie, uitgebeeld in de figuren 1-9. een voordeel van deze alternatieve opstelling is, dat de uitstekende delen 31d van de schuifplaat 31 op gelijke hoogte ten opzichte van de gestelplaat 2 gelegen kunnen zijn.

Alvorens het magneetbandapparaat volgens de uitvinding in gebruik te kunnen stellen dient eerst door middel van de cassettehouder 80 een magneetbandcassette met de bandspoelen 81 en 82 op de wikkeldoorns 12 en 13 aangebracht te worden. De hierbij toegepaste magneetbandcassette is bijvoorbeeld van de soort als weergegeven en beschreven

in de niet voorgepubliceerde Nederlandse octrooiaanvraag nr. 84010028 van Aanvraagster (PHN 11.000, herewith incorporated by reference). Na het neerdalen van de cassette ligt deze gepositioneerd op veer positioneringspennen 85 waarvan in figuur 1 één pen is weergegeven. De magneetband 84, welke op de bandspoelen 81 en 82 gewikkeld ligt, strekt zich verder uit om bandomleiders 88 van de cassette, welke schematisch in figuur 1 en 2 weergegeven zijn. Na aanbrengen van de magneetbandcassette liggen de bandomleiders 65 en 66, de drukrol 34 en de bandgeleiders 73, 74, 75 en 76 van het trommelstelsel 3 gescheiden door het voorste deel van de magneetband 84. Dit is mogelijk daar de cassettebehuizing zodanig uitgevoerd is dat ruimte beschikbaar is om deze genoemde onderdelen te kunnen opnemen. Van belang is hierbij dat ten gevolge van de werking van de eerste stuurmiddelen 69, 70 de bandomleiders 65 en 66 de juiste positie innemen, terwijl tevens van belang is de werking van de tweede stuurmiddelen 60 die de drukrolhefboom drukken tegen eenaanslag 86 (Fig. 1) en daardoor de drukrol 34 goed gepositioneerd houden. In deze stopstand ligt de magneetband geheel vrij van de drukrol 34, de bandomleiders 65, 66 en de bandgeleiders 73 tot 76.

Door bedienen van het apparaat wordt de motor 8 gestart, waarbij de kopschijf 6 aanvangt te roteren in de richting van de pijl A. Indien nu de elektromagneet 47 bekrachtigd wordt, heeft dit op de beschreven wijze tot gevolg dat het servowiel 41 aanvangt te roteren in een richting volgens de pijl C, waarbij zoals reeds vermeld de remmiddelen 83 vrijgemaakt worden van de spoelwielen 14 en 15a, de cassettehouder 80 vergrendeld wordt, de pen 28a geleid wordt in het been 31aa, doch voorlopig in dit been blijft, de zwenkarmen 62 en 63 ten gevolge van de geleidingsrand 69 respectievelijk 70 worden verzwenkt, waarbij de magneetband 84 door de bandomleiders 65 en 66 wordt overgenomen van de omleiders 88, doch vrij blijft liggen van het trommelstelsel 3 en waarbij tijdens het doorlopen door de pen 61 van het eerste been van de V-vormige groef 60 de drukrolhefboom 32 nog steeds in haar uitgangsstand tegen de aanslag 86 gelegen is. Afhankelijk van de geselecteerde bedientoets van het apparaat beweegt nu de schuifplaat tot een stand, waarin de pen 28a nog steeds in het been 31aa gelegen is, respectievelijk beweegt de schuifplaat 31 enigszins verder tot in de stand als weergegeven in figuur 4 en 5, waarin de pen 28a in het been 31ab gelegen is. In de eerste snelspoelstand is het tandwiel 26 op een wijze als

in figuur 3 weergegeven gekoppeld met het spoelwiel 15a terwijl in de tweede snelspoelstand het tandwiel 30 gekoppeld is met het spoelwiel 14. In de eerste snelspoelstand vindt derhalve een versneld opspoelen plaats van de magneetband 84 in de richting van de wikkeldoorn 13 terwijl in de tweede snelspoelstand weergegeven in figuur 4 en 5 een opspoelen plaatsvindt in de richting van de wikkeldoorn 12. Dit snelspoelen geschiedt, doordat op het eind van de verschuiving van de schuifplaat 31, nadat de bekrachtiging van elektromagneet 47 en daarmee de rotatie van het servowiel 41 gestopt is, de aandrijfmotor 20 gestart is, waarbij het snaarwiel 21 is gaan roteren in de richting volgens de pijl D. Deze rotatie heeft tot gevolg dat kaapstander 16 aanvangt te roteren volgens de pijl B, doch zoals reeds vermeld ligt in deze stand de magneetband vrij van de drukrol 34 en de kaapstander 16. Van belang bij het snelspoelen is dat ten gevolge van de vormgeving van de cassettebehuizing de magneetband 84 tussen de bandspoelen 81 en 82 niet met delen van de cassettebehuizing (zoals de omleiders 88) in aanraking is. Tijdens het snelspoelen beïnvloeden slechts de bandomleiders 65 en 66 de bandloop. De juiste positie van de schuifplaat 31 voor het snelspoelen in de ene of in de andere richting wordt bepaald door de werking van het positiedetectieorgaan 57 dat samenwerkt met het tandwiel 53. Opgemerkt wordt dat evenwel deze positiebepaling ook op andere wijze kan plaatsvinden zoals bijvoorbeeld met glijcontacten die rechtstreeks de positie van de schuifplaat 31 detecteren.

Wordt de schuifplaat door bekrachtiging van de electromagneet 47 vanuit de beginstand geheel doorgeschoven tot in de eindstand als weergegeven in de figuren 6 tot 12, dan wordt door de V-vormige groef 60 de drukrolhefboom 32 tot in de eindstand verzwenkt, en wordt mede onder invloed van de veer 59 de drukrol 34 tegen de kaapstander 16 gedrukt (zie figuur 7). Tijdens deze verzwenking is via de stift 35 de arm 37 gezwenkt, waardoor het tandwiel 36 gekoppeld is met het speelwiel 15b en via de niet-weergegeven opwikkelfrictie de band door de wikkeldoorn 13 opgewikkeld wordt. Van belang is bij het verschuiven van de schuifplaat 31 naar de eindstand dat de magneetband 84, welke aanvankelijk door de omleiders 65 en 66 reeds tot buiten de behuizing was geleid nu door de bandgeleiders 73 en 76 verder wordt geleid en om het trommelstelsel over een hoek van ongeveer 90° wordt aangebracht. Dit wordt het zogenaamde uitrijgen van de magneetband genoemd. Hierbij ver-

vullen op het einde van de beweging de bandgeleiders 74 en 75 een belangrijke rol. Tengevolge van de schuine stand van de rotatieas 6a en van de hartlijn van het trommelstelsel wordt nu namelijk de band in de vorm van een schroeflijn langs de wand van het trommelstelsel geleid. Hierdoor kunnen tijdens rotatie van de kopschijf 6 met behulp van de magneetkoppen 7 schuin gerichte sporen op de magneetband 84 worden opgeschreven respectievelijk kunnen dergelijke schuingerichte sporen met behulp van de koppen worden uitgelezen. Voor een dergelijke geleiding van de band om het trommelstelsel is het van groot belang dat de bandgeleiders 73 tot 76 nauwkeurig uitgericht zijn ten opzichte van het trommelstelsel. Hiervoor dienen de uitstekende delen 31d in samenwerking met de groef 77 in de ondertrommel 4. Dit verschaft een zeer nauwkeurige en toch eenvoudig realiseerbare onderlinge positionering van genoemde delen. Van belang is hierbij de prismavorm van de delen 31d en de groef 77, waardoor tijdens de koppeling van deze delen met de groefwand automatisch een goede onderlinge uitrichting ontstaat (zie figuur 9). Eventueel kan additioneel de bandloop gecorrigeerd worden door middel van de instelschroef 78, doch door gebruikmaking van nauwkeurig gefabriceerde onderdelen, bijvoorbeeld door spuitgieten, kan deze instelling ook geheel achterwege blijven. De eindstand van het servowiel 41 wordt bepaald doordat de schakelpen 44 op het tandwiel 43 is komen aan te liggen tegen de resetschakelaar 46. In deze eindstand drukt het servowiel 41 via de veer 40 de uitstekende delen 31d stevig in de groef 77, terwijl via de veer 59 voldoende druk op de drukrolhefboom 32 wordt uitgeoefend om de drukrol 34 met vooraf bepaalde kracht tegen de kaapstander 16 aangedrukt te houden. Op dit moment is het apparaat in de normale bedrijfsstand en kunnen de signalen worden opgeschreven respectievelijk worden uitgelezen.

Opgemerkt wordt, dat de schuifplaat 31 tevens een verende arm 89 kan dragen (fig 7), voorzien van frictiemiddelen, gevormd door twee op onderlinge afstand gelegen vilt delen 90a en 90b, die elk aangedrukt kunnen liggen tegen de wikkeldoorn 12, teneinde tijdens het afwikkelen van de magneetband 84 op de wikkeldoorn 12 een tegenkoppel uit te oefenen en aldus de band voldoende strak te houden. Hierbij drukt het viltdeel 90a in de eerste snelspoelstand en het viltdeel 90b in de normale bedrijfsstand tegen de wikkeldoorn 12. De positie van het viltdeel 90a ten opzichte van de schuifplaat 31 is zodanig, dat in de twee-

de snelspoelstand, wanneer de band door de wikkeldoorn 12 wordt opgewikkeld, dit viltdeel 90a vrijligt van de wikkeldoorn. Alleen in de tweede snelspoelstand drukt een viltdeel 91, gelegen op een verende arm 92 op de schuifplaat 31, tegen de wikkeldoorn 13, waardoor nu een
5 tegenkoppel op deze wikkeldoorn wordt uitgeoefend. Dit selectief aandrukken van de vilt delen is mogelijk door de diverse verschillende posities van de schuifplaat 31.

Het magneetbandapparaat volgens de uitvinding bezit naast de goede positionering van de bandgeleiders 73 tot 76 ten opzichte van het
10 trommelstelsel 3 tevens het voordeel van de integrering van de schuifplaat 31 met diverse onderdelen, nodig voor het sturen van de diverse functies van het apparaat. Zoals hiervoor beschreven is de schuifplaat 31 geïntegreerd met middelen voor het sturen van de aandrijving van de wikkeldoorns, het sturen van de drukrolhefboom, het sturen van zwenkar-
15 men voorzien van bandomleiders, het sturen van de remmiddelen, het sturen van een vergrendeling voor de cassettehouder, alsmede het automatisch positioneren van de bandgeleiders. Verder kan de schuifplaat 31 de frictiemiddelen dragen voor het uitoefenen van een tegenkoppel op de respectieve wikkeldoorn. Van groot voordeel hierdoor is, dat de bedie-
20 ningslogica van het apparaat rechtstreeks gekoppeld is aan de positie van de schuifplaat 31. Zo nemen in elke positie van de schuifplaat de bandgeleiders en omleiders een stand in, die nauwkeurig overeenkomt met de geschakelde apparaatfunctie. Deze mogelijkheden verschaffen het magneetbandapparaat volgens de uitvinding verder veel toepassingsmogelijk-
25 heden, en maken het apparaat bij uitstek geschikt voor massafabricage. Een toepassingsmogelijkheid is het opnemen en/of weergeven van digitale audiosignalen, waarbij een compact gebouwd magneetbandapparaat gewenst is.

Opgemerkt wordt, dat het servowiel 41 alternatief ook door
30 een aparte motor kan worden aangedreven, in welk geval de elektromagneet 47 en het wiel 50 en de daardoor aangedreven wielen achterwege kunnen blijven. Deze aparte motor wordt door de elektronische schakeling in- en uitgeschakeld en zonodig in draairichting omgekeerd.

CONCLUSIES:

1. Magneetbandapparaat, voorzien van een gestel dat een cilindrisch trommelstelsel draagt, voorzien van ten minste één roterende magneetkop, op welk gestel een draagorgaan rechtlijnig beweegbaar naar en van het trommelstelsel geleid is, welk draagorgaan ten minste twee op onderlinge afstand gelegen bandgeleiders draagt, waarbij door een beweging van het draagorgaan in de richting van het trommelstelsel een lengte-magneetband naar het trommelstelsel gevoerd wordt en na deze beweging in een eindstand van het draagorgaan de magneetband door de bandgeleiders om een deel van de omtrek van het trommelstelsel geleid wordt, terwijl ten minste één positioneerelement aanwezig is dat in de eindstand van het draagorgaan de bandgeleiders positioneert ten opzichte van het trommelstelsel, met het kenmerk, dat de bandgeleiders star met het draagorgaan verbonden zijn, het positioneerelement deel uitmaakt van een niet-roterend trommeldeel van het trommelstelsel en het draagorgaan van positioneermiddelen voorzien is, welke in de eindstand van het draagorgaan aanliggen tegen het positioneerelement ter positionering van de bandgeleiders ten opzichte van het trommelstelsel.
2. Magneetbandapparaat, volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de positioneermiddelen door twee uitstekende delen op de naar het trommelstelsel gerichte voorzijde van het draagorgaan gevormd worden, terwijl het positioneerelement als een holte in de buitenwand van het niet-roterend trommeldeel uitgevoerd is, in welke holte in de eindstand van het draagorgaan de uitstekende delen gelegen zijn.
3. Magneetbandapparaat, volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de uitstekende delen en de holte een prismavorm bezitten.
4. Magneetbandapparaat, volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat de holte als een rondlopende groef in de buitenwand van het niet-roterend trommeldeel uitgevoerd is.
5. Magneetbandapparaat volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het trommelstelsel een onder- en een boventrommel omvat, met het kenmerk dat het niet-roterende deel van het trommelstelsel, waarvan het positioneerelement deel uitmaakt, door de ondertrommel wordt gevormd.
6. Magneetbandapparaat volgens één der conclusies 2 tot 5, waarbij het draagorgaan door een schuifplaat gevormd wordt, met het kenmerk, dat de naar het trommelstelsel gerichte voorzijde van de schuifplaat een ongeveer concentrisch om het trommelstelsel gebogen

wand bezit, waarop de uitstekende delen aanwezig zijn.

7. Magneetbandapparaat volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de uitstekende delen in de eindstand van de schuifplaat onder veerkracht in de holte gedrukt worden.

5 8. Magneetbandapparaat volgens conclusie 6 of 7, met het kenmerk, dat de respectieve uitstekende delen in de directe nabijheid gelegen zijn van basisdelen van de bandgeleiders, waarmee deze met de schuifplaat verbonden zijn.

10 9. Magneetbandapparaat volgens één der conclusies 6 tot 8, met het kenmerk, dat de schuifplaat nabij de van het trommelstelsel afgekeerde achterzijde een instelorgaan draagt, met behulp waarvan de schuifplaat in de eindstand kantelbaar is om een verbindingslijn tussen de uitstekende delen.

15 10. Magneetbandapparaat volgens één der conclusies 6 tot 9, met het kenmerk dat de schuifplaat een geïntegreerde eenheid vormt met de uitstekende delen en de bandgeleiders, welke eenheid uit een thermohardende kunststof is vervaardigd.

20

25

30

35

858 1027

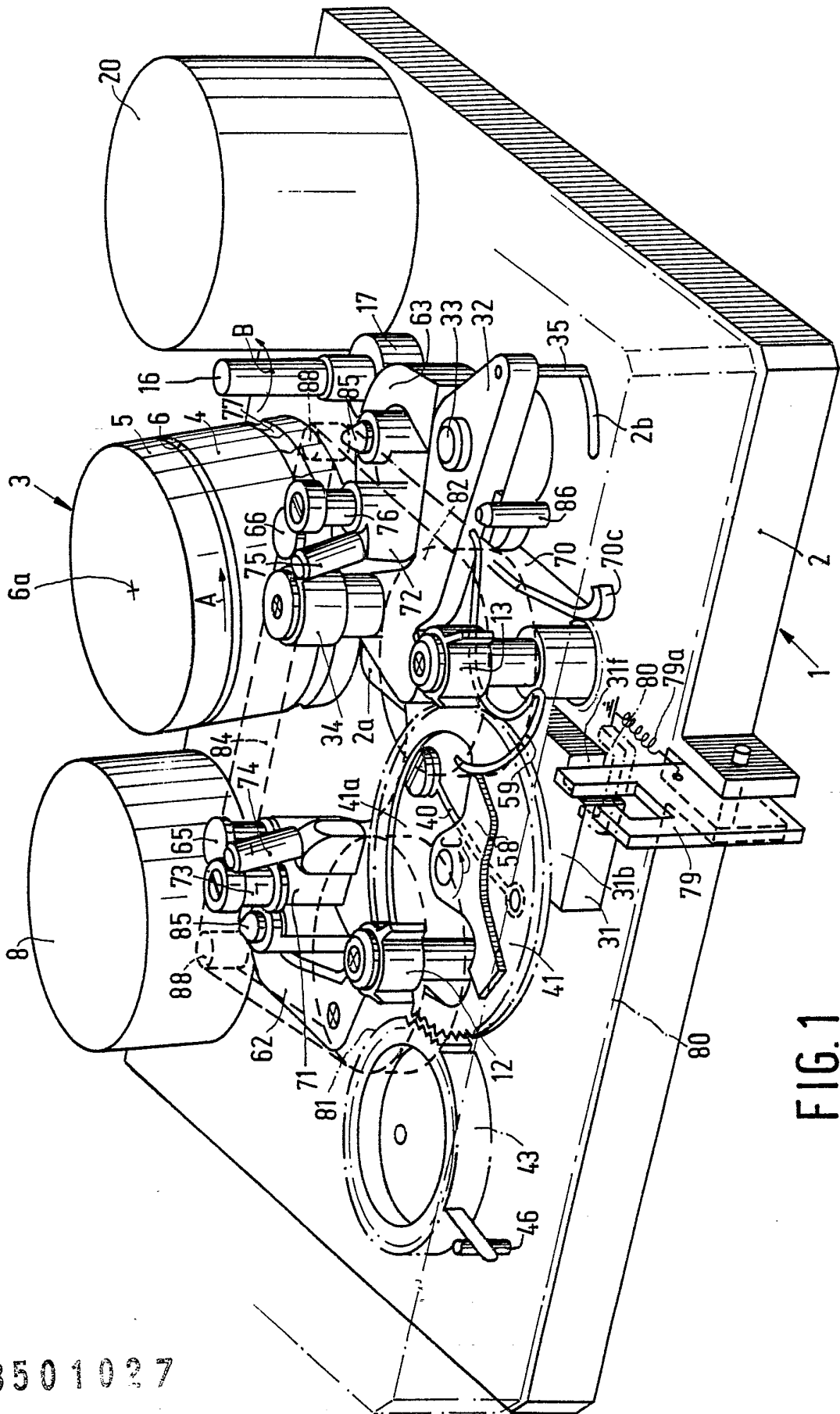


FIG. 1

8501027

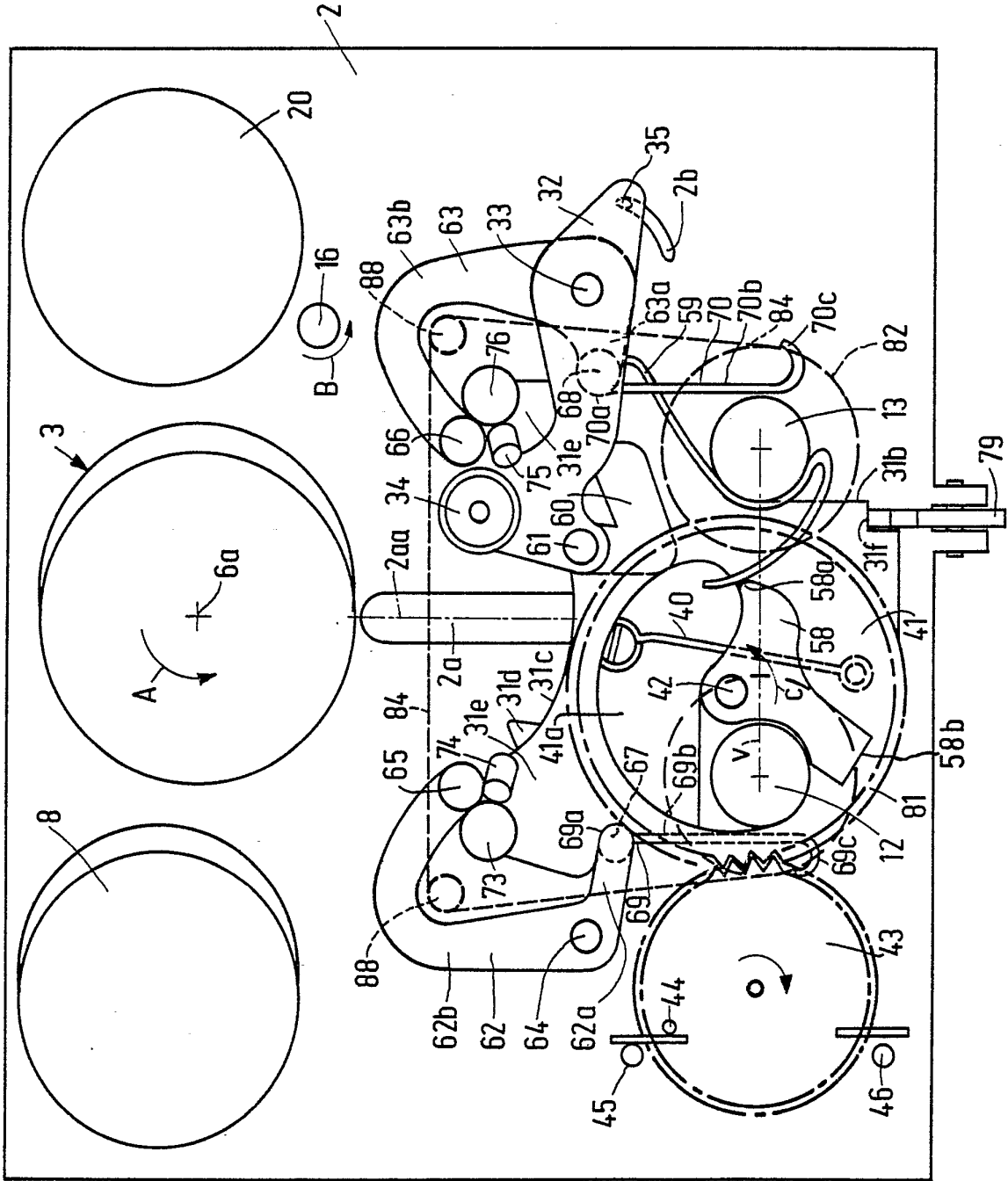


FIG.2

8501027

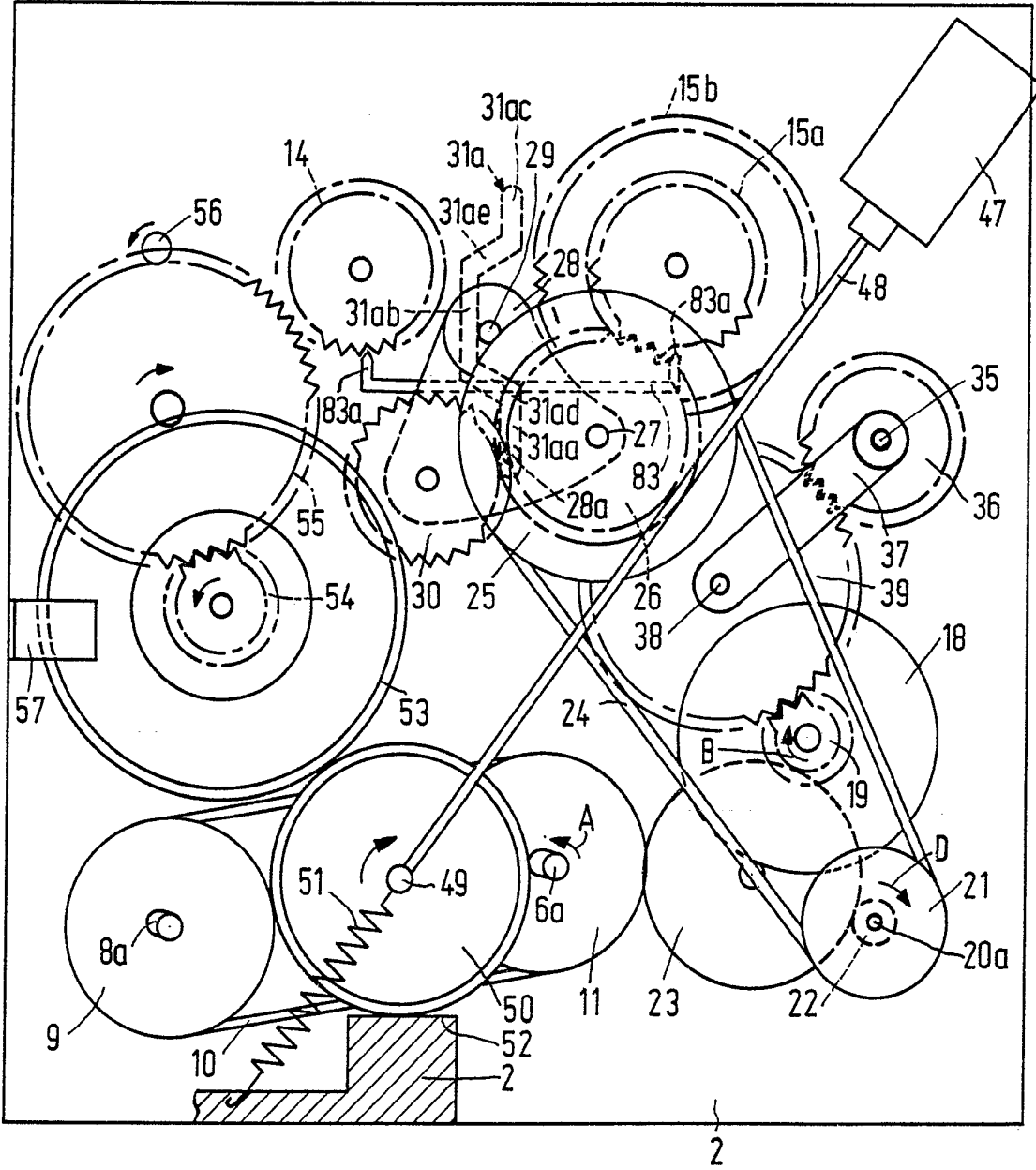


FIG. 3

8501027

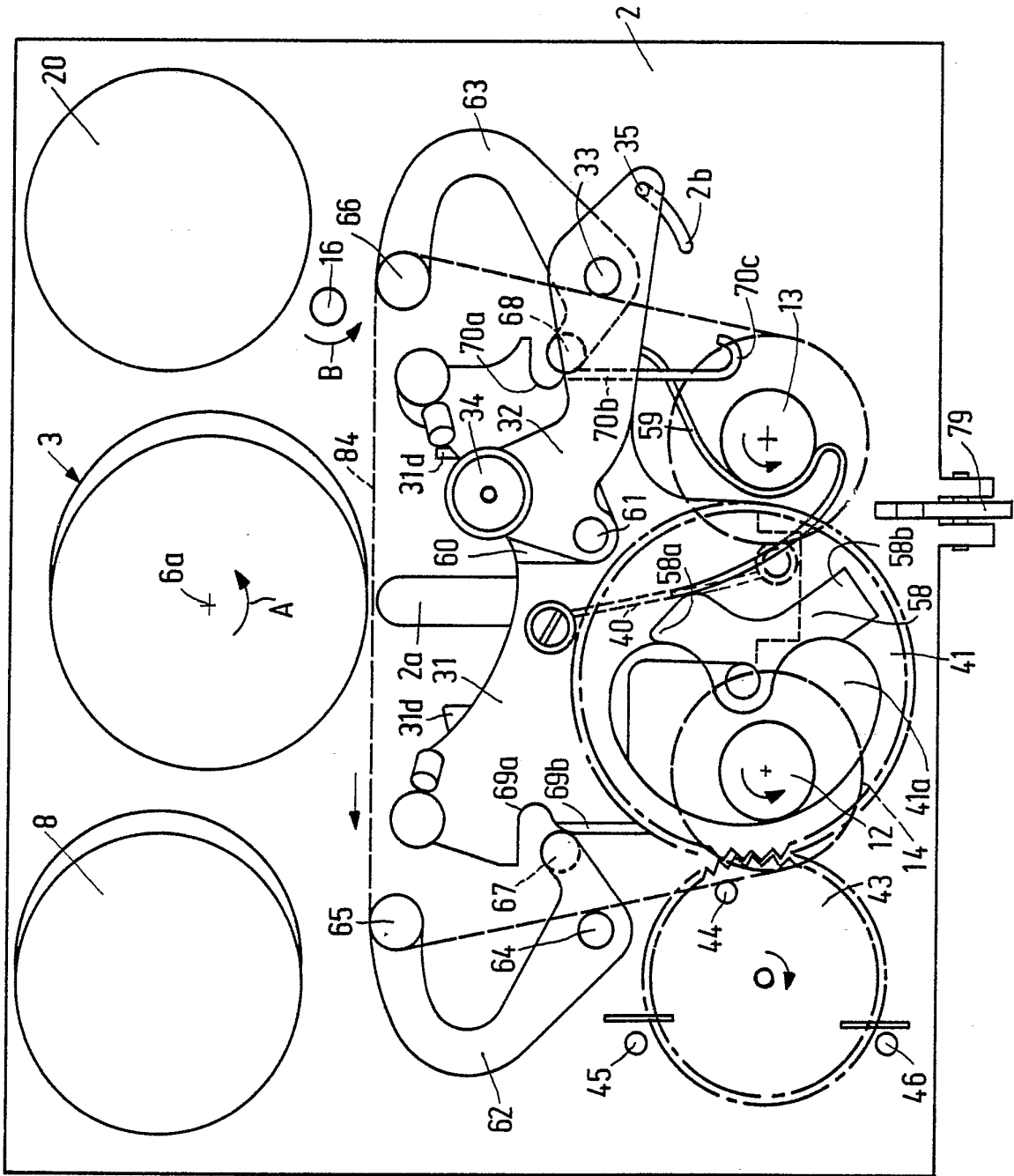


FIG.4

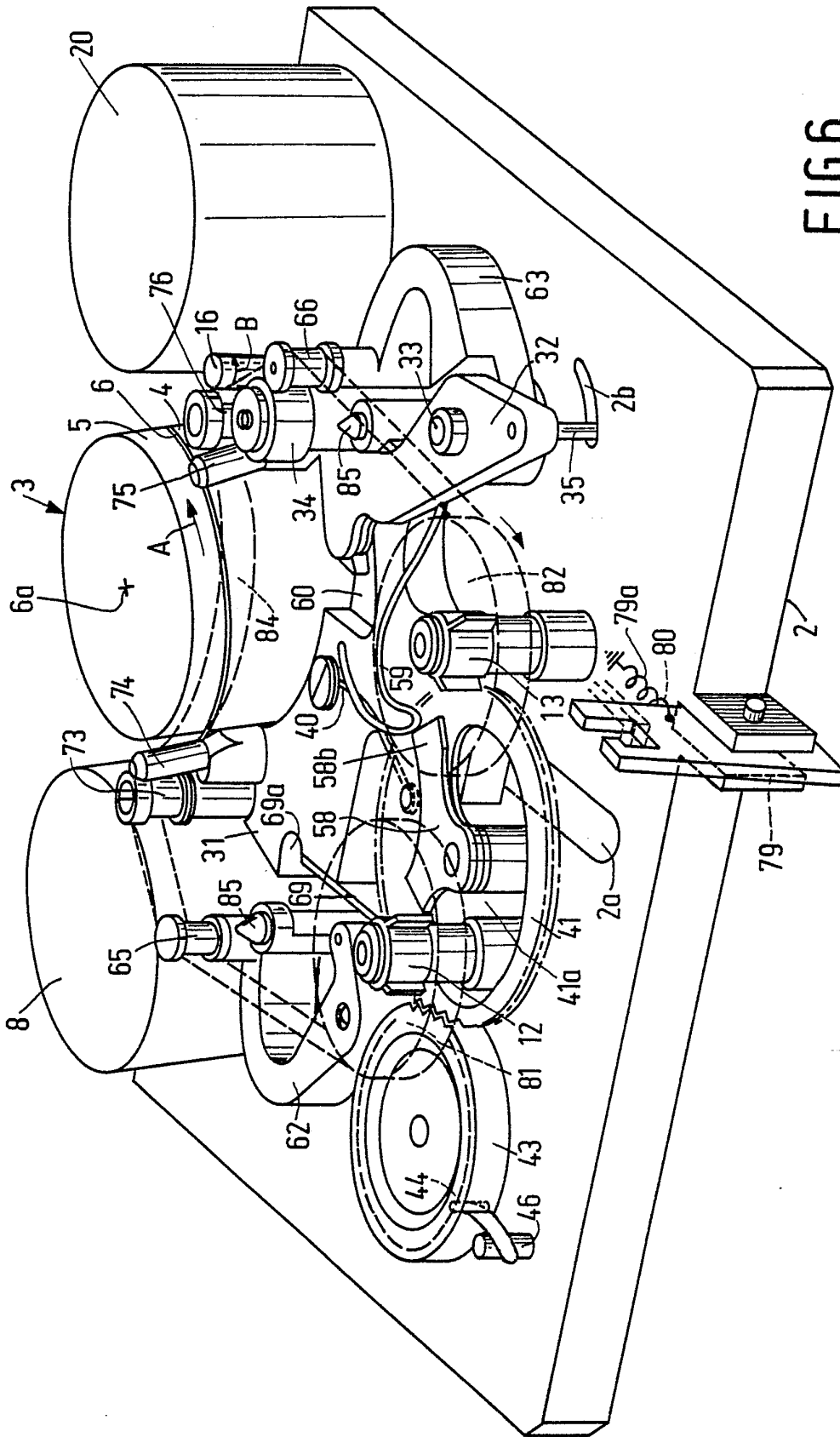


FIG. 6

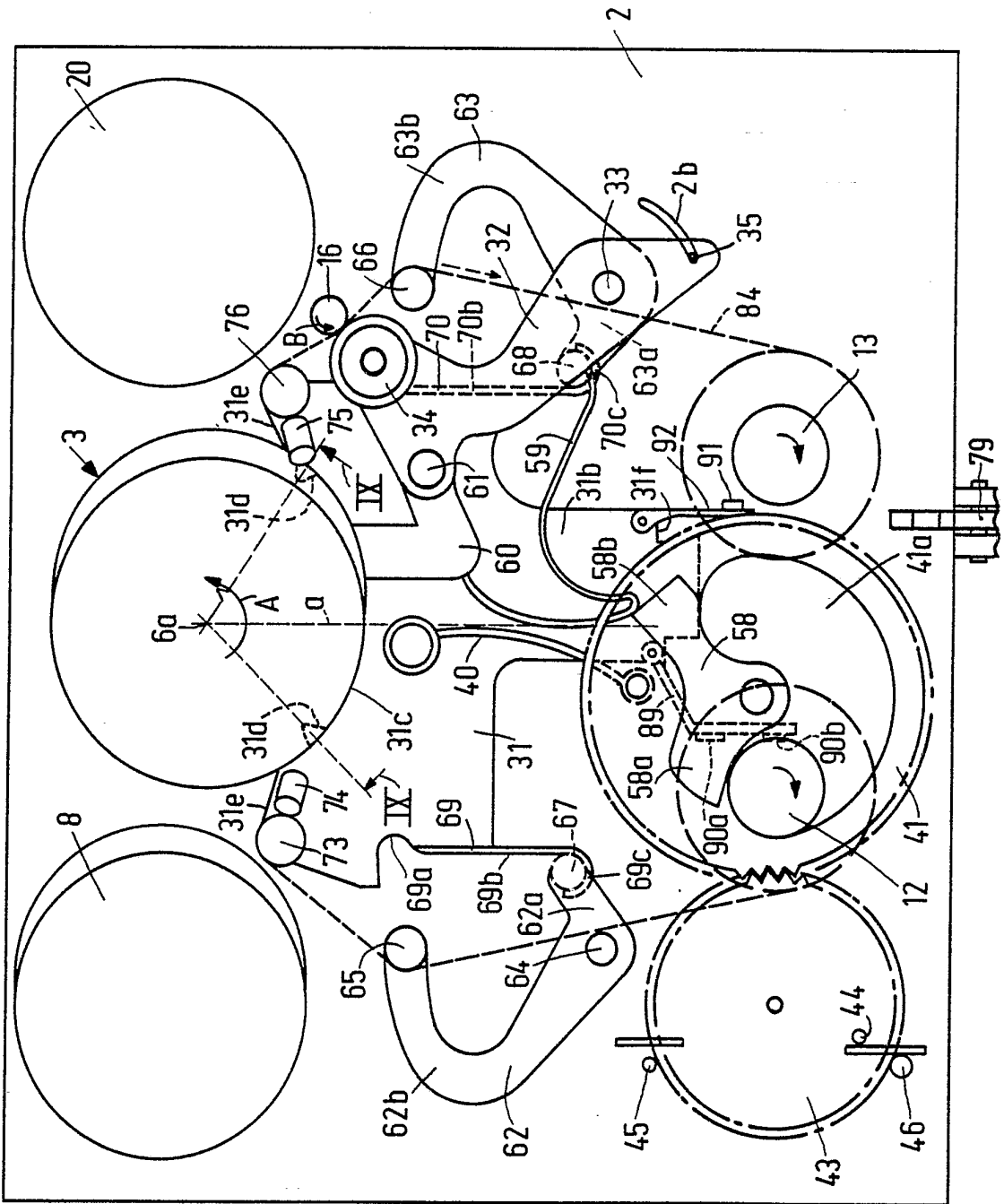


FIG. 7

8501027

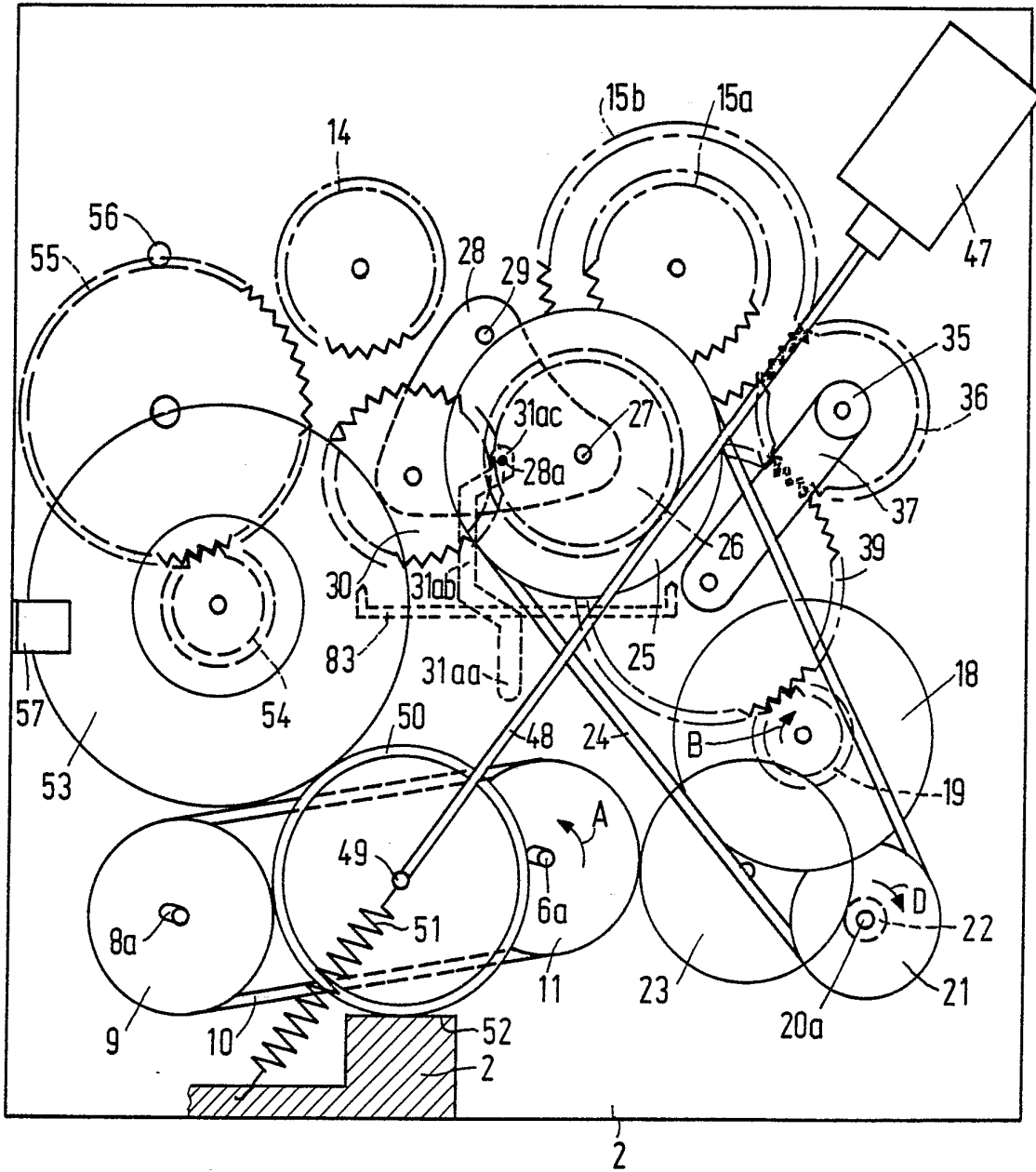


FIG.8

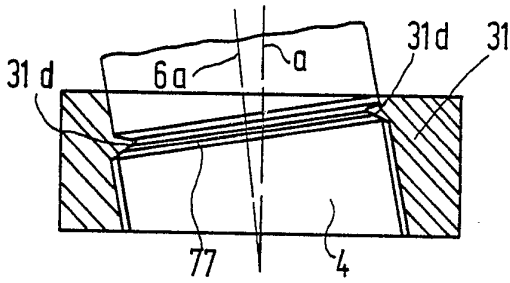
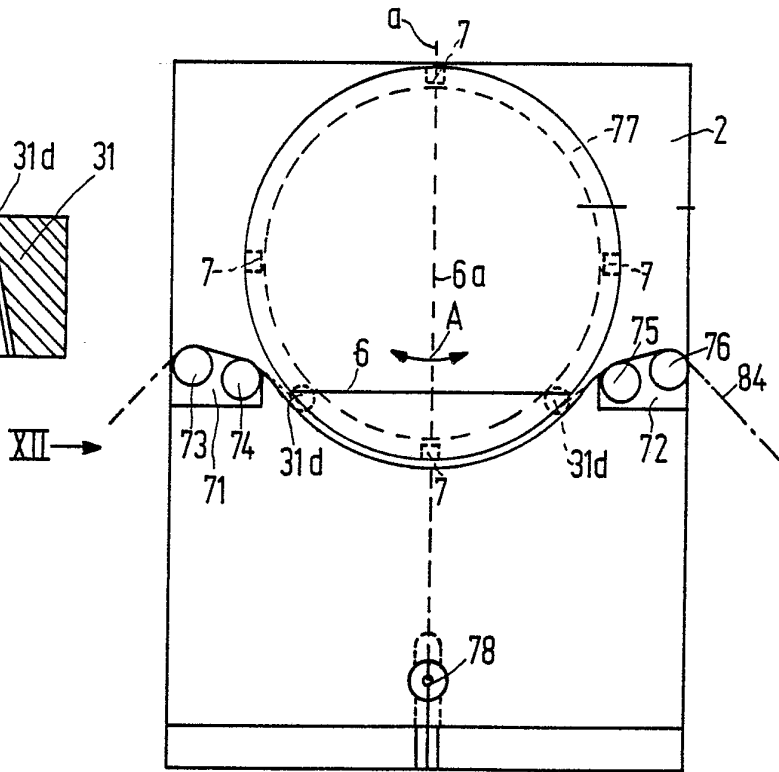


FIG. 9



XII →

FIG. 10

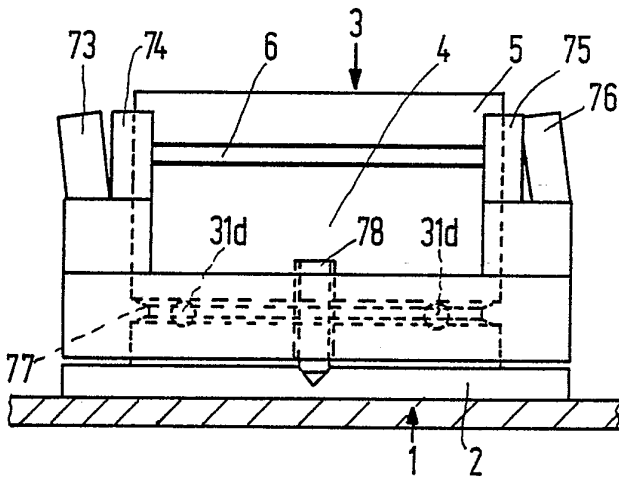


FIG. 11

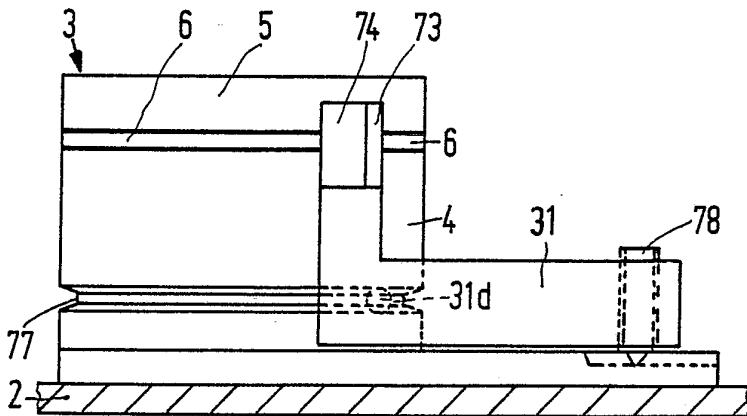


FIG. 12