



*Ministero delle Imprese e del Made in Italy*  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHE

# UIBM

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102022000026946</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>28/12/2022</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>28/06/2024</b>

Classifiche IPC

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
A	61	H	23	02

Titolo

<b>DISPOSITIVO PER LA DEFORMAZIONE DEL TESSUTO CUTANEO</b>
--

## **DISPOSITIVO PER LA DEFORMAZIONE DEL TESSUTO CUTANEO**

A nome: TALAMONTI S.r.l.

Con sede in Via E. Fermi, 179 – 63811 SANT'ELPIDIO A MARE (FM)

### DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

Sono noti dispositivi, noti anche come manipoli, con cui attuare la vacuum terapia, cioè la terapia del vuoto.

A tale scopo tali dispositivi comprendono una coppetta (una sorta di ventosa), collegabile ad una sorgente aspirante, che viene applicata sulla pelle per generare un effetto aspirante sulla cute con conseguente richiamo del sangue in superficie.

La sorgente aspirante è controllata e gestita da una centralina in cui sono memorizzati protocolli standard (o personalizzati) di vari trattamenti, nei quali vengono definiti, principalmente, la durata, la pressione e la frequenza di ogni trattamento.

E' altresì noto che la ginnastica tissutale consente all'attività micro-circolatoria di riattivarsi il che incide positivamente sul funzionamento dei canali linfatici; ciò comporta un corretto scambio osmotico e un'ottima ossigenazione che rendono i tessuti più tonici ed elastici.

Sono altresì noti dispositivi massaggianti, comprendenti un corpo, conformante un'impugnatura, con una canna in cui alloggia scorrevolmente lo stelo di un percussore, realizzato con materiale morbido-elastico; il suddetto corpo comprende mezzi motori per la movimentazione alternata (in un senso e nell'altro) di tale percussore.

L'operatore, impugnando il citato corpo, opera in modo che la testa del percussore intercetti ciclicamente la cute al fine di realizzare una sorta di massaggio.

Tale massaggio aumenta e facilita la distribuzione dell'ossigeno e la circolazione sanguigna nella zona massaggiata, migliorando la capacità di recupero del corpo.

Ne consegue che vengono almeno attenuati i crampi, le contratture e i dolori muscolari post-allenamento.

I dispositivi massaggianti, con percussore, presentano inconvenienti derivanti dal fatto che l'efficacia della percussione sui tessuti, dipende dalla distanza in cui risulta posizionata la testa del percussore all'atto dell'inizio della sua corsa verso il tessuto cutaneo; ciò comporta una irregolare azione massaggiante.

La prerogativa dell'invenzione è quella di proporre un dispositivo per la deformazione del tessuto cutaneo conformato in modo da realizzare, sul tessuto cutaneo, sia la citata terapia del vuoto che l'azione massaggiante mediante un percussore meccanico.

Ancora una prerogativa dell'invenzione consiste nel realizzare un dispositivo di cui alla precedente prerogativa, tale da attuare contemporaneamente le citate terapia del vuoto ed azione massaggiante con percussore meccanico.

Un'altra prerogativa dell'invenzione è quella di attuare un dispositivo che, all'occorrenza, attui solo la terapia del vuoto.

Nell'ottica di una ulteriore prerogativa, viene proposto un dispositivo con cui attuare o la terapia del vuoto o l'azione massaggiante mediante un percussore meccanico.

Una ulteriore prerogativa è quella di fornire un dispositivo nel quale i parametri funzionali della terapia del vuoto e quelli del percussore meccanico siano controllati, e gestiti, mediante una centralina.

Un'altra prerogativa dell'invenzione è quella di proporre un dispositivo che risulti di facile utilizzazione.

Le suindicate prerogative vengono soddisfatte in accordo con il contenuto delle rivendicazioni.

Le caratteristiche dell'invenzione risultano evidenti dalla sotto riportata descrizione di una forma, non limitativa, di realizzazione del dispositivo, con riferimento alle allegate tavole di disegno in cui:

- Le figure 1, 2 illustrano, secondo altrettante viste di sezioni laterali, il dispositivo

- proposto in due particolari situazioni operative di deformazione del tessuto cutaneo;
- Le figure 3, 4 illustrano, secondo altrettante viste prospettiche, il dispositivo proposto con parti asportate per meglio evidenziarne altre, nelle medesime situazioni operative rispettivamente delle figure 1,2;
  - La figura 5 illustra, in vista prospettica, alcuni aspetti tecnico-funzionali di quanto illustrato in figura 4;
  - La figura 6 illustra un possibile schema a blocchi degli organi di azionamento del dispositivo e della centralina di comando e controllo di questi ultimi.

Con riferimento alle figure, con 1 è stato indicato un contenitore scatolare, chiuso mediante un coperchio 2 con interposizione di una guarnizione di tenuta 3.

La parete 4 del contenitore comprende: una prima apertura A1 in cui è collocato un collettore 5 collegato ad una sorgente di aspirazione (depressione) V; una seconda apertura A2 (ad esempio affiancata alla prima apertura) in cui è disposto un isolatore elettrico 6 all'interno del quale transitano i cavi di alimentazione di un motore elettrico 7 situato all'interno del contenitore 1, a lato del coperchio 2; una terza apertura A3, situata da parte opposta rispetto alle precedenti aperture, che risulta coassiale, e comunicante con una testata 8A di un manicotto 8, fissata alla parete A medesima in modo da posizionare il manicotto medesimo esternamente al contenitore 1.

Il foro assiale 9 del manicotto presenta, nella parte iniziale, cioè quella adiacente alla parete, un allargamento 9A di cui si dirà nel seguito.

Nel citato foro 9 è collocato uno stelo tubolare 10, scorrevolmente guidato da bronzine 11, che porta una testata di percussione 12, esterna al manicotto, di materiale elastico; il complesso stelo 10-testa 12 costituisce un percussore meccanico massaggiante P.

Lo stelo 10 è azionato verticalmente, secondo un moto rettilineo alternato, da un sistema biella 21 – manovella 22 associato al motore 7; ne consegue che alimentando il motore 7

si attiva il percussore P la cui frequenza è funzione del numero di giri del motore, e la cui escursione è pari al doppio della distanza "D" tra l'asse della manovella 22 e l'asse del motore.

La parte terminale 8B del manicotto è esternamente interessata da una gola anulare 13 con cui si accoppia un complementare riscontro anulare 14 realizzato in una fascia anulare 15 che avvolge in aderenza detta parte terminale 8B.

Su detta fascia anulare è calzata una coppetta (ventosa) 30 di dimensioni tali da ricevere al suo interno la testata di percussione 12 del percussore P come evidenziato sia nelle figure 1,3 (posizione inoperativa interna H della testata 12 rispetto alla coppetta), che nelle figure 2, 4 (posizione operativa esterna K della testata medesima).

Nella posizione inoperativa H, la distanza tra l'estremità della testata 12 del percussore e il piano definito dall'estremità esterna del bordo 30A della coppetta 30 è stata indicata con D1, mentre nella posizione operativa K tale distanza è stata indicata con D2.

Ovviamente D1 è maggiore di D2, e D2 è maggiore di zero (cioè la testata 12 rimane sempre all'interno della coppetta 30) il che è estremamente vantaggioso come nel seguito evidenziato.

Dalle figure allegare risulta evidente che il foro assiale 40 dello stelo tubolare 10 comunica con l'interno della coppetta 30 mediante fori 31, realizzati nella parete 10A; inoltre lo stesso foro assiale comunica con l'allargamento 9A del foro 9 del manicotto, mediante fori 45 realizzati nella parete 10A dello stelo medesimo (vedasi figura 5).

Quanto detto consente di collegare l'interno del contenitore 1 (collegato alla sorgente di aspirazione V) con l'interno della coppetta 30 mediante, nell'ordine, i fori 45, 40, 31.

In figura 6 è riportato uno schema a blocchi esemplificativo degli organi preposti al controllo e comando del dispositivo considerato, precisamente è indicato con C una centralina, con V la sorgente di aspirazione che, tramite un dispositivo 70, alimenta la

coppetta 30 con valore di depressione e frequenza regolabili; tale centralina comanda e controlla la velocità del motore 7, cioè le corse del percussore P e la loro frequenza.

Con riferimento alla figura 1, con 100 è stata schematicamente indicata una porzione del tessuto cutaneo.

Su tale porzione, con il percussore meccanico P nella posizione inoperativa H, viene applicata la coppetta 30; ne consegue che il relativo bordo 30A va a premere su una zona Z di tale porzione.

A seguito di ciò viene attivata la sorgente a depressione (flusso □, figura 5) il che provoca, in detta zona Z, una deformazione tissutale T; quest'ultimo effetto è amplificato nella percezione neurologica dalla capacità di creare tale depressione in maniera interferenziale con una frequenza (che, ad esempio, può arrivare sino a 100Hz) applicabile in maniera modulabile.

Inoltre l'effetto della depressione, con un valore variabile in intensità, moltiplica diverse reazioni biologiche in tutta la quota recettoriale dei tessuti molli.

Va precisato che il dispositivo proposto è dimensionato in modo tale che, con il percussore meccanico nella posizione inoperativa H, non si ha alcun contatto tra la testata 12 e la deformazione tissutale T.

A seguito dell'attivazione del motore 7, la testata 12 del percussore, nella sua traslazione dalla posizione inoperativa H a quella operativa K, intercetta la citata deformazione tissutale T, creando una ulteriore deformazione T1 (figura 2); viene in tal modo a crearsi un'onda che inverte la movimentazione della quota di tessuto della citata zona Z.

In definitiva il dispositivo proposto provoca un doppio impatto nella citata zona Z, infatti il tessuto cutaneo viene sollecitato dapprima in un verso (deformazione T) poi nel verso opposto (deformazione T1).

Tale doppio impatto amplifica la capacità recettoriale della persona.

La citata convivenza di azioni meccaniche oltre a provocare una risposta recettoriale, innesca anche un forte aumento della vascolarizzazione del tessuto; i benefici biochimici provocati dal maggiore afflusso sanguigno sono innumerevoli, dalla superficie esterna della struttura tessutale sino in profondità.

La figure 2 mostra l'impatto della testata 12 del percussore sulla deformazione tissutale T; l'intervento della testata del percussore su tale deformazione viene attuata in relazione di fase sia con la depressione creata all'interno della coppetta sia con il valore di tale depressione: cioè amplifica gli effetti positivi di cui sopra.

Dalle figure 1-5 si evince che la testata 12 del percussore rimane sempre all'interno della coppetta 30, cioè non oltrepassa in alcun modo il piano definito dal bordo 30A della coppetta medesima; ciò è oltremodo vantaggioso in quanto l'impatto, e conseguente efficacia, della testata 12 sulla deformazione tessutale T non dipende in alcun modo dall'operatore, ma unicamente dalla conformazione del dispositivo proposto.

Da quanto sopra esposto risulta evidente che il dispositivo descritto soddisfa le prerogative di cui alla premessa, con gli aspetti vantaggiosi già evidenziati.

Inoltre, all'occorrenza, con la disattivazione del motore 7, e con la testata 12 del percussore P nella posizione inoperativa H, con il dispositivo proposto è possibile attuare unicamente le citate deformazioni tissutali T.

Infine con la disattivazione della sorgente di aspirazione V, e con un sistema biella-manovella tale da consentire alla testata 12 del percussore P di oltrepassare il piano definito dal bordo anulare 30A della coppetta 30, si ottiene un dispositivo massaggiante.

Si intende che quanto sopra è stato descritto a titolo esemplificativo, non limitativo; eventuali varianti si intendono rientranti nell'ambito protettivo dell'invenzione come nel seguito rivendicati.

Firmato digitalmente da:  
DALL'OLIO CHRISTIAN  
Data: 27/12/2022 14:51:35

## RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo per la deformazione del tessuto cutaneo, caratterizzato dal fatto di comprendere: primi mezzi 8 che collegano una sorgente di aspirazione V con l'interno di una coppetta 30 il cui bordo esterno 30A è destinato a riscontrare un'area S della cute 100 di un paziente per determinare, a seguito dell'attivazione di detta sorgente di aspirazione, il sollevamento con deformazione T del tessuto cutaneo Z circoscritto da detto bordo; un percussore meccanico P comprendente una testata di percussione 12, operante all'interno di detta coppetta 30, portata da uno stelo 10 scorrevolmente guidato assialmente da secondi mezzi cooperanti funzionalmente con detti primi mezzi; mezzi di azionamento per movimentare detto stelo 10 di moto rettilineo alternato da una posizione inoperativa H, non interferente con detta deformazione T, ad una posizione operativa K, ad intercettare, con la relativa testata 12, il tessuto cutaneo deformato T di detta cute circoscritto dal bordo 30A della coppetta 30; una centralina C per la regolazione della depressione di detta sorgente di aspirazione V, della frequenza di attivazione di detta depressione, e della frequenza del moto rettilineo alternato di detto stelo 10.
- 2) Dispositivo secondo la precedente rivendicazione, caratterizzata dal fatto che la citata testata di percussione 12, durante il relativo modo rettilineo alternato, risulta interna almeno di un valore prefissato D2 rispetto al piano definito dal bordo esterno 30A della coppetta 30.
- 3) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui il citato stelo è interessato da un foro assiale 40, caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi comprendono un manicotto 8 di ricevimento e guida assiale del citato stelo 10, e dal fatto che detti primi mezzi comprendono: il citato manicotto 8 la cui parte iniziale è collegata a detta sorgente di aspirazione V, e la cui parte finale porta detta coppetta 30; almeno un primo foro passante 45, interessante la parete 10A del citato stelo 10, collegante il foro assiale 40 di



quest'ultimo con la parte iniziale del manicotto; almeno un secondo foro passante 31 interessante la parete 10A del suddetto stelo 10, sfociante all'interno della coppetta 30.

4) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 in cui il citato stelo è interessato da un foro assiale 40, caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi comprendono un manicotto 8 di ricevimento e guida assiale del citato stelo 10, e dal fatto che detti primi mezzi comprendono: un corpo cavo 4, che contiene i citati mezzi di azionamento, collegato a detta sorgente di aspirazione V; il citato manicotto 8 la cui parte iniziale è collegata a detto corpo cavo e la cui parte finale porta detta coppetta 30; almeno un foro passante 45, interessante la parete 10A del citato stelo 10, collegante il foro assiale 40 di quest'ultimo con la parte iniziale del manicotto 8; almeno un secondo foro passante 31 realizzato nella parete 10A dello stelo 10, sfociante all'interno di detta coppetta 30.

5) Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i citati mezzi di azionamento comprendono: un motore 7; un sistema biella 21-manovella 22, collegante l'albero di detto motore 7 con detto stelo 10.

6) Dispositivo secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che la parte terminale esterna 8B di detto manicotto è avvolta in aderenza da una fascia anulare 15 su cui è calzata la citata coppetta 30.

7) Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detta parte terminante esterna 8B del manicotto 8 è interessata da una gola anulare 13 con cui si accoppia un complementare riscontro anulare 14 di detta fascia 15.

Bologna, 28/12/2022

Il Mandatario

Ing. Christian Dall'Olio

(Albo Prot. 1635B)

Firmato digitalmente da:  
DALL'OLIO CHRISTIAN  
Data: 27/12/2022 14:51:57



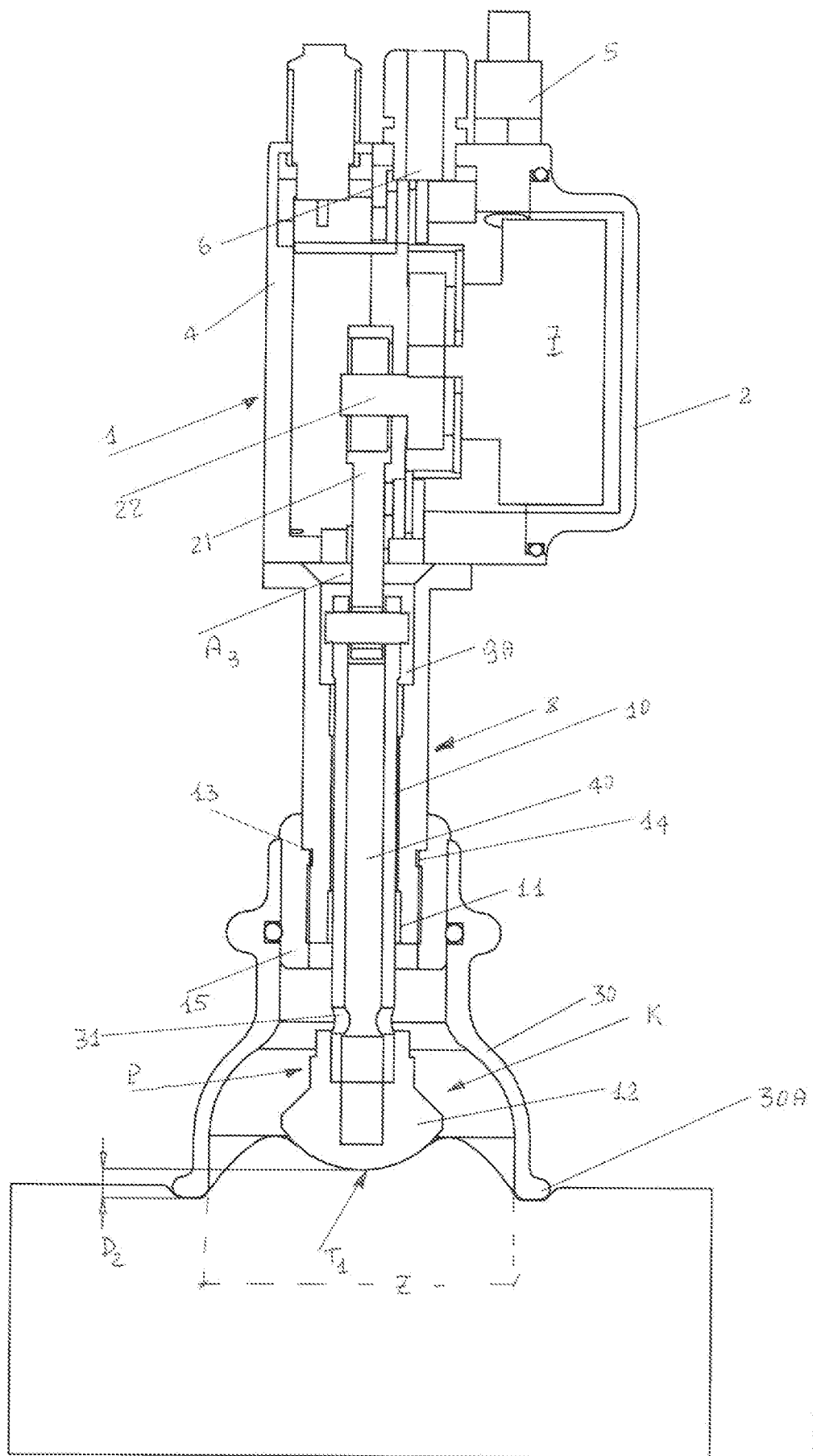
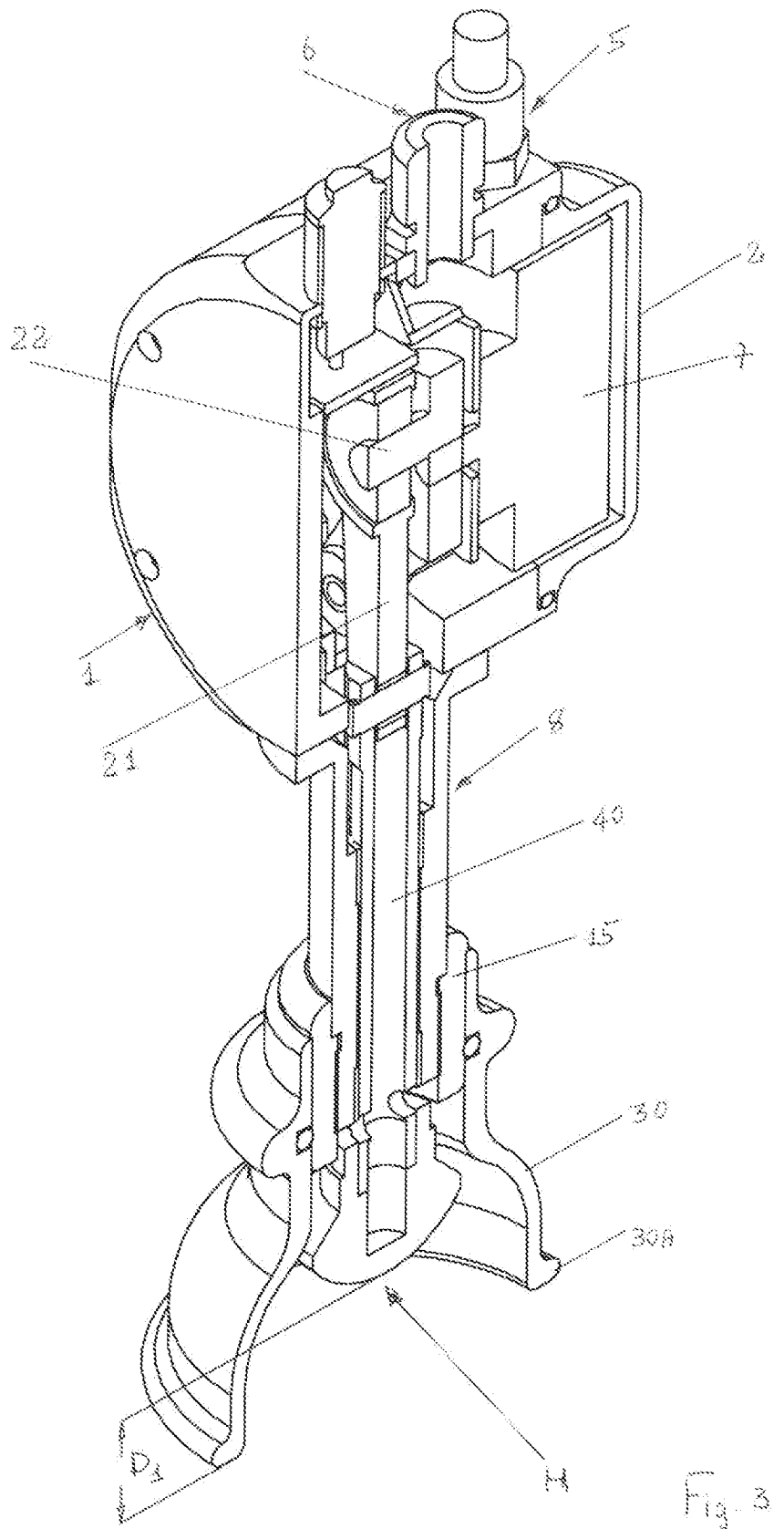
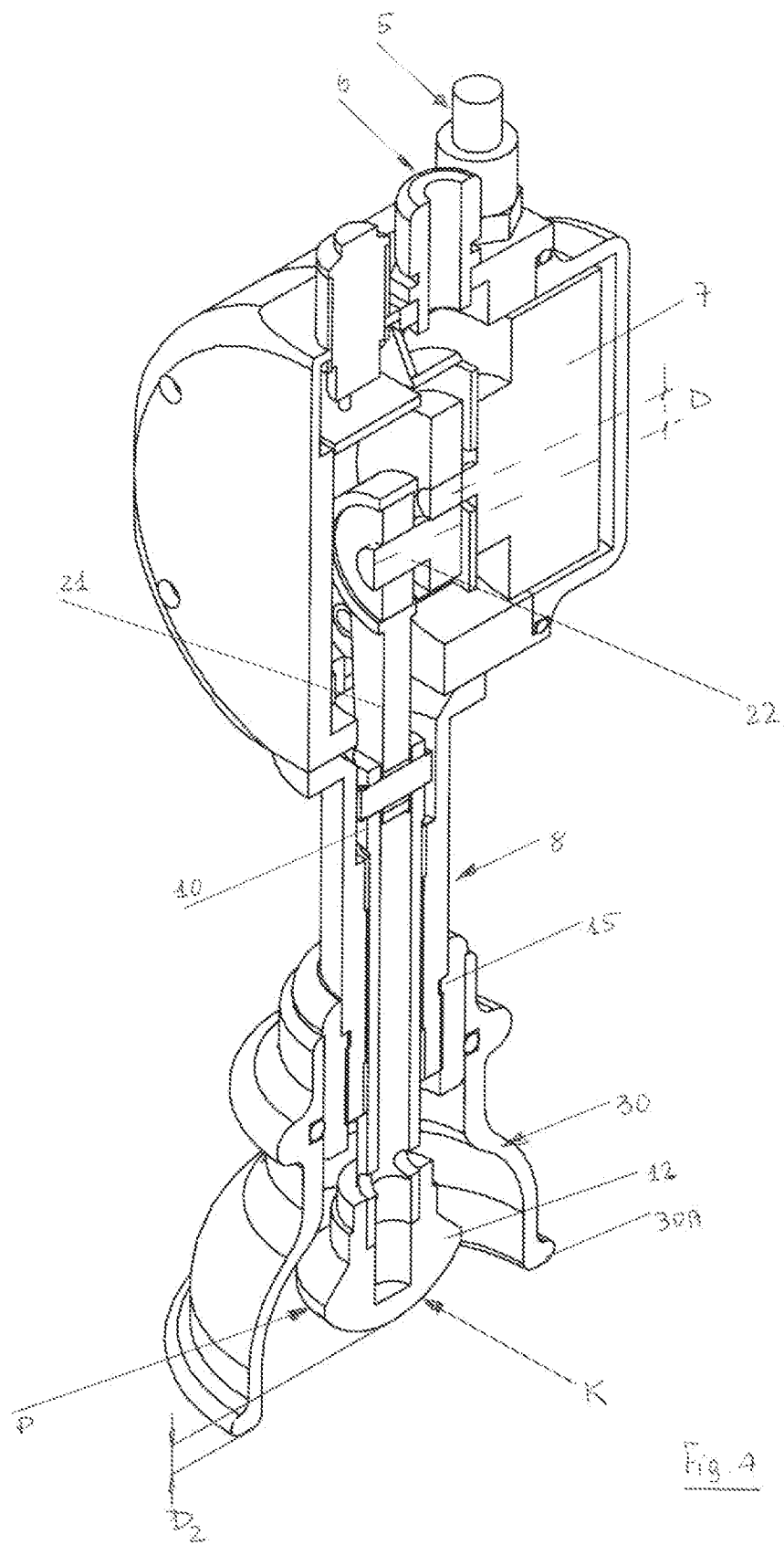


Fig. 2





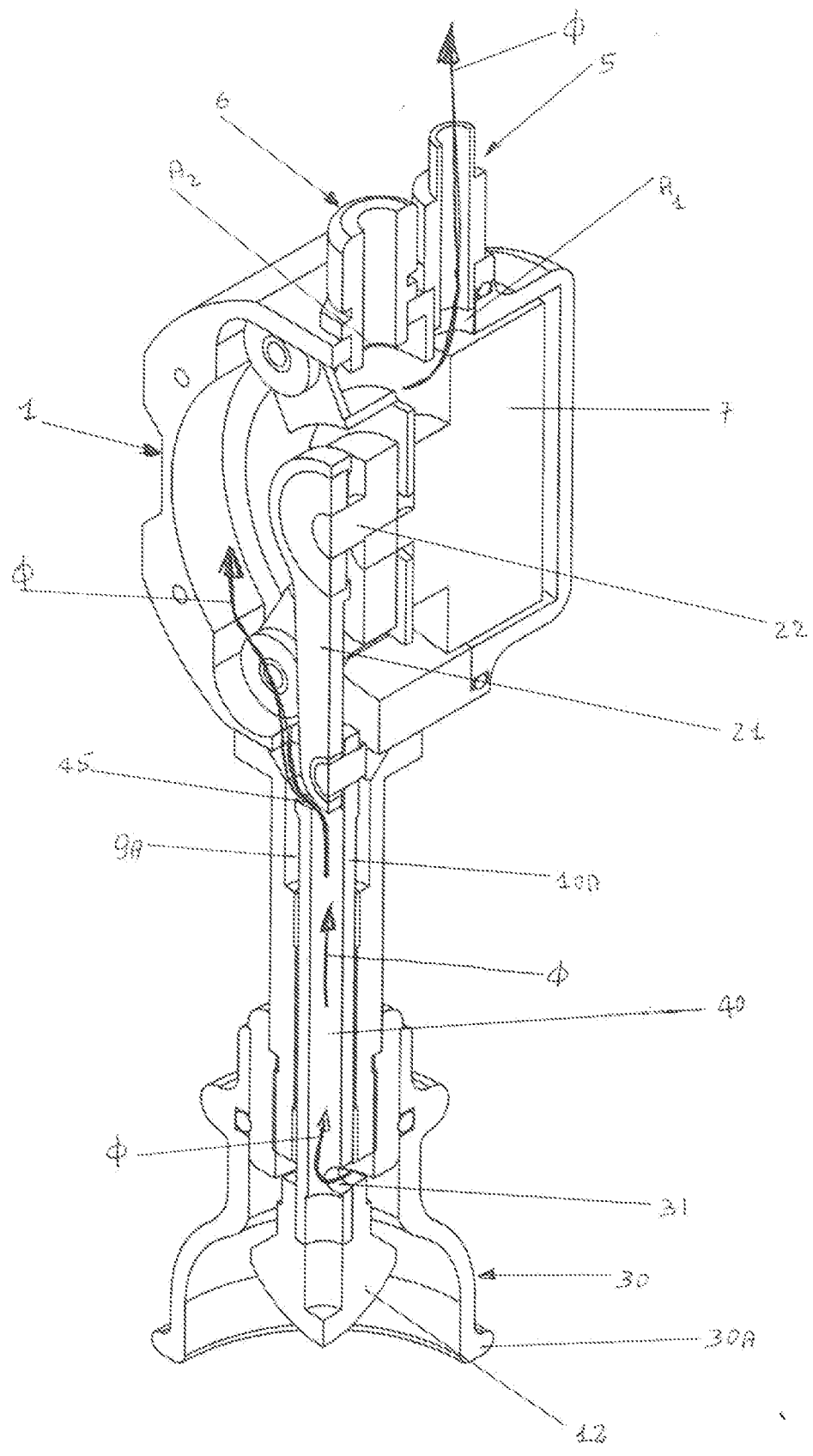


Fig. 5

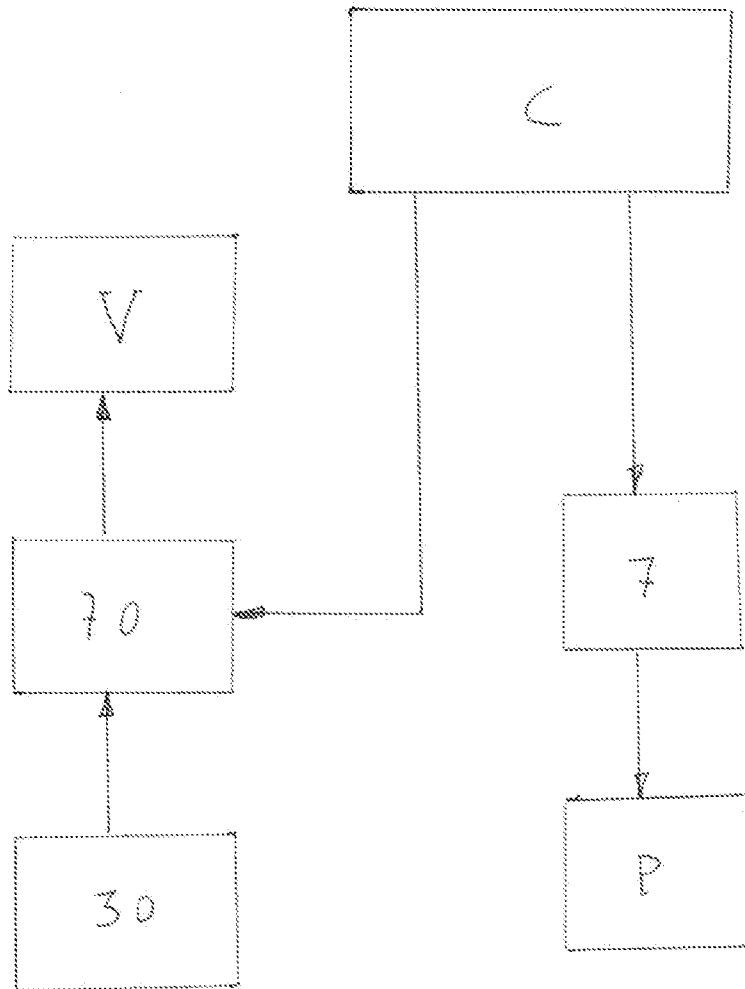


Fig. 6

Firmato digitalmente da:  
DALL'OLIO CHRISTIAN  
Data: 27/12/2022 14:52:22