MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	**101995900443200**
Data Deposito	**24/05/1995**
Data Pubblicazione	**24/11/1996**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	04	B		

Titolo

METODO E DISPOSITIVO PER L'APPAIAMENTO DI CALZE.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di CORTESE Carmelo Angelo, di nazionalità italiana,

a 40037 SASSO MARCONI (Bo)

Via Porrettana, 134/4 TO 95A000407

Inventore designato: CORTESE Carmelo Angelo

****

La presente invenzione è relativa ad un metodo per l'appaiamento di calze, in particolare calze da uomo.

Nelle macchine per il trattamento di calze, in particolare calze da uomo, è noto di utilizzare una giostra, lungo la cui periferia sono distribuite delle forme disposte verticalmente ed atte a ricevere, ciascuna, una rispettiva calza. Ciascuna calza viene fatta avanzare dalla giostra attraverso una o più stazioni, in cui la calza stessa viene sottoposta a trattamenti di fissaggio, stiratura, ecc., fino a raggiungere una stazione finale di scarico, in corrispondenza della quale la calza viene sfilata dalla relativa forma ed alimentata da un dispositivo di scarico ad una linea di confezionamento.

Nelle macchine del tipo sopra descritto è noto di disporre, lungo la periferia della citata giostra, una pluralità di dispositivi di supporto, ciascuno dei quali porta collegate due delle citate forme, che sono

normalmente mobili una rispetto all'altra fra una prima posizione, in cui le due forme sono disposte fra loro sostanzialmente complanari, ed una seconda posizione, in cui le due forme sono disposte fra loro parallele ed affacciate.

In uso, ciascun gruppo di supporto viene avanzato dalla giostra attraverso una stazione di carico, in corrispondenza della quale le relative due forme vengono disposte nella citata posizione complanare per permettere ad un operatore di caricare una calza su ciascuna forma, e di aggiustare manualmente, a occhio, le due calze in modo tale che presentino sostanzialmente una medesima lunghezza. Successivamente, le due forme vengono disposte in posizione parallela l'una all'altra e vengono avanzate dalla giostra attraverso un certo numero di stazioni operative, nelle quali le relative calze subiscono un numero determinato di trattamenti prima di essere scaricate dalle relative forme in corrispondenza di una stazione di scarico.

La pratica ha dimostrato che i risultati ottenuti con una simile metodologia operativa non sono completamente soddisfacenti dal momento che la disposizione delle calze sulle forme di ciascun gruppo di supporto non sempre viene effettuata correttamente, con la conseguenza che le calze che vengono scaricate da

ciascuna coppia di forme raramente presentano la stessa lunghezza e devono essere, in ogni caso, sottoposte ad una successiva operazione manuale di appaiamento.

Scopo della presente invenzione è quello di fornire una metodologia in grado di eliminare un simile inconveniente.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un metodo per l'appaiamento di calze, in particolare calze da uomo, il metodo essendo caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di:

- calzare due calze da appaiare su porzioni terminali di rispettive forme sostanzialmente piane definite da rispettivi elementi tubolari ripiegati a U;
- inserire attraverso ciascuna forma un rispettivo organo di presa;
- accoppiare ciascun organo di presa alla relativa calza;
- spostare gli organi di presa lungo le relative forme in una prima direzione di trazione fino a raggiungere una posizione comune in modo da applicare una trazione alle due calze e disporre un polsino di una delle dette calze in una posizione finale identica a quella di un polsino dell'altra calza;
- bloccare assialmente le calze, preferibilmente per attrito, sulle relative forme;

- disaccoppiare gli organi di presa dalle rispettive calze; e
- estrarre ciascun organo di presa dalla relativa forma.

Secondo una preferita forma di attuazione del metodo sopra definito, i due organi di presa costituiscono rispettive porzioni di un unico dispositivo a doppia pinza comprendente una prima ed una seconda pinza fra loro solidali; la detta fase di accoppiamento di ciascun organo di presa alla relativa calza comprendendo le sotto-fasi di:

- spostare il dispositivo a doppia pinza lungo le dette due forme in una seconda direzione contraria alla prima direzione fino a raggiungere il polsino di una prima delle dette calze eventualmente più lunga di una seconda delle dette calze;
- inserire il polsino della prima calza per una lunghezza determinata all'interno della relativa prima pinza;
- serrare la prima pinza sul polsino della prima calza;
- spostare ulteriormente il dispositivo a doppia pinza lungo le dette due forme nella seconda direzione fino ad inserire il polsino della seconda calza per la detta lunghezza determinata all'interno della relativa seconda pinza; e
- serrare la seconda pinza sul polsino della seconda

JORI Paolo (... nr. 294)

calza prima di spostare il dispositivo a doppia pinza nella prima direzione fino a portare i detti polsini nella detta posizione finale.

La presente invenzione è, inoltre, relativa ad un dispositivo per l'appaiamento di calze, in particolare calze da uomo.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo per l'appaiamento di calze, in particolare calze da uomo, il dispositivo comprendendo, in combinazione, una coppia di forme sostanzialmente piane atte a supportare rispettive calze e definite, ciascuna, da un rispettivo elemento tubolare ripiegato a U, ed una unità di trazione delle calze lungo le relative dette forme, ed essendo caratterizzato dal fatto che la detta unità di trazione comprende una coppia di organi di presa atti ad accoppiarsi, ciascuno, ad una rispettiva detta calza; primi mezzi attuatori per spostare i detti organi di presa in una direzione trasversale alle relative forme per inserire gli organi di presa attraverso le forme stesse; secondi mezzi attuatori per spostare gli organi di presa longitudinalmente lungo le rispettive forme in una prima ed una seconda direzione fra loro opposte, la prima direzione essendo una direzione di allontanamento di ciascun organo di presa da una estremità a U della relativa forma; terzi mezzi

(articolo 1 comma 1 n. 294)

attuatori associati a ciascun organo di presa per azionare l'organo di presa stesso fra una configurazione di presa ed una configurazione di rilascio della relativa detta calza; e mezzi di bloccaggio, preferibilmente mezzi di bloccaggio ad attrito, per bloccare assialmente le dette calze sulle relative forme.

Secondo una preferita forma di attuazione del dispositivo sopra definito, i due organi di presa costituiscono rispettive porzioni di un unico dispositivo a doppia pinza comprendente una prima ed una seconda pinza fra loro solidali.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

La figura 1 illustra in elevazione laterale una preferita forma di attuazione del dispositivo della presente invenzione;

le figure 2 e 3 illustrano un particolare della figura 1 in due distinte posizioni operative;

la figura 4 illustra schematicamente un ciclo operativo di appaiamento di due calze eseguito dal dispositivo della figura 1; e

le figure 5 e 6 illustrano in vista prospettica un secondo particolare della figura 1 supportante due calze

nelle rispettive posizioni di inizio e fine del ciclo della figura 4.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicato un dispositivo per l'appaiamento di calze 2 da uomo, il quale comprende una unità 3 di trazione ed un dispositivo 4 di supporto collegato ad una giostra 5 atta a ruotare, in modo noto, attorno ad un asse verticale non illustrato per trasportare il dispositivo 4 lungo un percorso circolare estendentesi attraverso una stazione 6 di appaiamento, in corrispondenza della quale l'unità 3 si accoppia con il dispositivo 4 per definire il dispositivo 1.

Il dispositivo 4 di supporto comprende un basamento 7, sul quale sono montati, in modo noto, due zoccoli 8 di supporto di rispettive forme 9 piane, rispettivamente indicate con 9a e 9b, definite da rispettivi elementi tubolari 10 verticali, i quali sono ripiegati a U e sono montati sui rispettivi zoccoli 8 con la loro concavità rivolta verso il basso. Ciascun elemento tubolare 10 riproduce il profilo di un arto inferiore umano e comprende una porzione superiore 11 riproducente un piede ed una porzione inferiore 12 definita da due bracci 13 sostanzialmente verticali, i quali, secondo quanto illustrato nella figura 5, sono provvisti di scabrosità 13a superficiali preferibilmente ottenute per

Jacobacci & Perlo (Lab. nr. 294)

sabbiatura. Le forme 9 sono atte a supportare rispettive calze 2 disposte con i relativi polsini 14, indicati rispettivamente con 14a e 14b, rivolti verso il basso.

I due zoccoli 8 sono collegati, in modo noto, l'uno all'altro per ruotare uno rispetto all'altro attorno ad un asse 15 verticale fra una posizione (non illustrata) in cui due forme 9 sono disposte sostanzialmente complanari ed una posizione in cui le forme 9 sono fra loro parallele, affacciate e sovrapposte e sono disposte con i loro piani di giacitura trasversali ad una direzione 16 sostanzialmente radiale rispetto alla giostra 6.

Sempre con riferimento alla figura 1, l'unità 3 comprende due barre 17 parallele alla direzione 16 e rispettivamente solidali, tramite rispettive staffe 18 di attacco, ad una piastra 19 superiore e ad una piastra 20 fisse disposte orizzontalmente. L'unità 3 comprende, inoltre, un telaio fisso definito da una piastra 21, la quale è parallela alla direzione 16, è collegata in posizione regolabile fra le barre 17, e supporta una guida 22 verticale definita da due aste 23 verticali solidali alla piastra 21 stessa. Sulla guida 22 è montata una slitta 24, la quale è definita da una piattaforma 25 accoppiata in modo scorrevole alle aste

23 ed è provvista, dalla parte rivolta verso la piastra 21, di due elementi 26a di attacco per le estremità opposte di una cinghia 26 avvolta ad anello attorno ad una puleggia 27 superiore e ad una puleggia 28 inferiore portate dalla piastra 21 e girevoli attorno a rispettivi assi perpendicolari alla piastra 21 stessa.

La cinghia 26 costituisce l'organo di uscita di un dispositivo attuatore 29 comprendente un motore 30, un cui albero 31 di uscita porta calettata la puleggia 27. Il motore 30 è controllato da un encoder 32 e da una centralina 33 per spostare la slitta 24 lungo la guida 22 verso l'alto in una direzione 34 e verso il basso in una direzione 35 ambedue verticali e trasversali alla direzione 16.

Oltre alla guida 22, alla slitta 24 ed al dispositivo attuatore 29, l'unità 3 comprende una seconda guida 36 portata dalla slitta 24 e definita da una piastra 37 provvista di lardoni 38 di attacco e guida per una slitta 39 mobile sulla guida 36 nella direzione 16 sotto la spinta di un attuatore 40 lineare portato dalla piastra 37.

La slitta 39 supporta un gruppo 41 di presa comprendente un dispositivo 42 a doppia pinza a sua volta comprendente una ganascia 43 centrale, che è fissa rispetto alla slitta 39, e si estende nella direzione 34

dalla estremità libera di un'appendice 44 solidale ad una estremità della slitta 39 stessa e parallela alla direzione 16. Il gruppo 41 comprende, inoltre, due ganasce 45 e 46 mobili , le quali sono disposte da bande opposte della ganascia 43 nella direzione 16, e definiscono, con la ganascia 43 stessa, rispettive pinze 47 e 48. Le ganasce 45 e 46 sono collegate alle aste di uscita di rispettivi attuatori 49 e 50 lineari per spostarsi nella direzione 16 fra una posizione distaccata di riposo illustrata nelle figure 1 e 2, ed una posizione operativa di serraggio, illustrata nella figura 3, nella quale le relative pinze 47 e 48 sono rispettivamente atte ad impegnare i polsini 14a e 14b delle rispettive calze 2.

La slitta 39 supporta, inoltre, un rilevatore 51 e, tramite una staffa 52, un rilevatore 53 rispettivamente associati alle ganasce 45 e 46 per rilevare la posizione dei polsini 14a e 14b sulle relative forme 9a e 9b ed inviare alla centralina 33 dei segnali di "trigger", la cui funzione verrà spiegata nel seguito.

In uso, prima dell'arrivo, in corrispondenza della stazione 6, del dispositivo 4 di supporto, l'unità 3 è disposta in una posizione di riposo, illustrata nella figura 2, in cui la slitta 24 è disposta nella sua posizione inferiore lungo la guida 22; la slitta 39 è

spostata completamente verso la sinistra della figura 2 lungo la guida 36; e le pinze 47 e 48 sono aperte.

A monte della stazione 6, il dispositivo 4 viene provvisto di una coppia di calze 2, le quali vengono infilate sulle relative forme 9, ma vengono appaiate solo approssimativamente di modo che la calza 2 supportata dalla forma 9a risulta, secondo quanto illustrato a titolo di esempio nella figura 5, più lunga della calza 2 supportata dalla forma 9b. Prima di raggiungere la stazione 6, le forme 9 vengono spostate nelle loro posizioni fra loro parallele, affacciate e sovrapposte in modo da disporsi, nella stazione 6 stessa, con i loro piani di giacitura perpendicolari alla direzione 16.

Il ciclo di azionamento dell'unità 3 verrà ora descritto con riferimento alla figura 4.

Quando il dispositivo 4 si arresta nella stazione 6, l'attuatore 40 viene azionato (figura 4a) fino a portare la ganascia 43 fissa in una posizione intermedia fra le forme 9; successivamente, il motore 30 viene azionato a velocità elevata in modo da spostare velocemente la slitta 24 nella direzione 34 (figura 4b) fino a portare il sensore 51 a rilevare il bordo del relativo polsino 14a, e ad inviare il citato segnale di "trigger" alla centralina 33, la quale da una parte

riduce la velocità del motore 30 facendo avanzare la slitta 24 nella direzione 34 (figura 4c) ad una velocità ridotta, e dall'altra inizia a contare gli impulsi inviati dall'encoder 32. Una volta ricevuto un numero di impulsi determinato, cui corrisponde un avanzamento della slitta 24 nella direzione 34 di una lunghezza determinata a sua volta corrispondente alla penetrazione completa del polsino 14a nella pinza 47, la centralina 33 attiva l'attuatore 49 (figura 4d) determinando la chiusura della pinza 47 stessa sul polsino 14a.

Secondo l'esempio illustrato, durante la salita lenta della slitta 24, il sensore 53 rileva (figura 4c) il bordo libero del polsino 14b ed invia alla centralina 33 il proprio segnale di "trigger" facendo partire un secondo conteggio degli impulsi dell'encoder 32, a seguito del quale la slitta 24 continua a salire nella direzione 34 comprimendo il polsino 14a e fino a che anche la pinza 48 non viene chiusa (figura 4e) sul polsino 14b a seguito dell'attivazione dell'attuatore 50.

A questo punto, la centralina 33 arresta il motore 30 e ne inverte il senso di rotazione in modo da spostare la slitta 24 nella direzione 35 (figura 4f) di una distanza determinata in modo da portare ambedue i polsini 14 a raggiungere una identica posizione estrema.

Successivamente (figura 4g), la centralina 33 inverte nuovamente il senso di rotazione del motore 30 in modo da spostare ambedue i polsini 14 verso l'alto fino a raggiungere una identica posizione finale, nella quale i polsini 14 stessi vengono rilasciati (figura 4h) rimanendo bloccati in posizione per l'attrito esercitato dalle scabrosità 13a dei relativi bracci 13.

Una volta perfettamente appaiate, le due calze 2 vengono sottoposte, in modo noto, ad una operazione di fissaggio in modo da rendere inutile un qualsiasi successivo appaiamento manuale.

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Metodo per l'appaiamento di calze (2), in particolare calze (2) da uomo, il metodo essendo caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di:

- calzare due calze (2) da appaiare su porzioni (11) terminali di rispettive forme (9) sostanzialmente piane definite da rispettivi elementi tubolari (10) ripiegati a U;
- inserire attraverso ciascuna forma (9) un rispettivo organo (47)(48) di presa;
- accoppiare ciascun organo (47)(48) di presa alla relativa calza (2);
- spostare gli organi (47, 48) di presa lungo le relative forme (9) in una prima direzione (35) di trazione fino a raggiungere una posizione comune in modo da applicare una trazione alle due calze (2) e disporre un polsino (14a)(14b) di una delle dette calze (2) in una posizione finale identica a quella di un polsino (14b)(14a) dell'altra calza (2);
- bloccare assialmente le calze (2) sulle relative forme (9);
- disaccoppiare gli organi (47, 48) di presa dalle rispettive calze (2); e
- estrarre ciascun organo (47)(48) di presa dalla relativa forma (9).

2.- Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le calze (2) vengono bloccate sulle relative forme (9) per attrito.

3.- Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere l'ulteriore fase di spostare contemporaneamente, e di un tratto determinato, i polsini (14a, 14b) dalla loro posizione finale in una seconda direzione (34) opposta alla prima direzione (35) fino a raggiungere una posizione operativa per ridurre la tensione nelle calze (2); le calze (2) venendo bloccate sulle relative forme (9) nella detta posizione operativa.

4.- Metodo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i due organi (47, 48) di presa costituiscono rispettive porzioni di un unico dispositivo (42) a doppia pinza comprendente una prima (47) ed una seconda pinza (48) fra loro solidali; la detta fase di accoppiamento di ciascun organo (47)(48) di presa alla relativa calza (2) comprendendo le sotto-fasi di:

- spostare il dispositivo (42) a doppia pinza lungo le dette due forme (9) in una seconda direzione (34) contraria alla prima direzione (35) fino a raggiungere il polsino (14a) di una prima delle dette calze (2) eventualmente più lunga di una seconda delle dette calze

JCT 2.0 Brevi (Testo ... 294)

(2);

- inserire il polsino (14a) della prima calza (2) per una lunghezza determinata all'interno della relativa prima pinza (47);

- serrare la prima pinza (47) sul polsino (14a) della prima calza (2);

- spostare ulteriormente il dispositivo (42) a doppia pinza lungo le dette due forme (9) nella seconda direzione (34) fino ad inserire il polsino (14b) della seconda calza (2) per la detta lunghezza determinata all'interno della relativa seconda pinza (48); e

- serrare la seconda pinza (48) sul polsino (14b) della seconda calza (2) prima di spostare il dispositivo (42) a doppia pinza nella prima direzione (35) fino a portare i detti polsini (14a, 14b) nella detta posizione finale.

5.- Metodo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che l'inserimento del polsino (14a)(14b) di ciascuna calza (2) per la detta lunghezza determinata all'interno della relativa pinza (47)(48) viene effettuato spostando il dispositivo (42) a doppia pinza nella detta seconda direzione (34) fino a rilevare, tramite mezzi sensori (51)(53) disposti ad un ingresso della relativa pinza (47)(48), un bordo del relativo polsino (14a)(14b); e, a partite dall'istante di rilevamento, spostando ulteriormente il dispositivo

(42) a doppia pinza nella seconda direzione (34) per un tratto pari alla detta lunghezza determinata.

6.- Metodo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto di comprendere la fase preliminare di disporre le dette due forme (9) in posizioni fra loro affiancate, parallele e sovrapposte.

7.- Dispositivo per l'appaiamento di calze (2), in particolare calze (2) da uomo, il dispositivo comprendendo, in combinazione, una coppia di forme (9) sostanzialmente piane atte a supportare rispettive calze (2) e definite, ciascuna, da un rispettivo elemento tubolare (10) ripiegato a U, ed una unità (3) di trazione delle calze (2) lungo le relative dette forme (9), ed essendo caratterizzato dal fatto che la detta unità (3) di trazione comprende una coppia di organi (47, 48) di presa atti ad accoppiarsi, ciascuno, ad una rispettiva detta calza (2); primi mezzi attuatori (40) per spostare i detti organi (47, 48) di presa in una direzione trasversale (16) alle relative forme (9) per inserire gli organi (47, 48) di presa attraverso le forme (9) stesse; secondi mezzi attuatori (29) per spostare gli organi (47, 48) di presa longitudinalmente lungo le rispettive forme (9) in una prima (35) ed una seconda direzione (34) fra loro opposte, la prima

JOMICO S.r.l.
(Istituto Legge 1963 nr. 294)

direzione (35) essendo una direzione di allontanamento di ciascun organo (47)(48) di presa da una estremità (11) a U della relativa forma (9); terzi mezzi attuatori (49, 50) associati a ciascun organo (47)(48) di presa per azionare l'organo (47)(48) di presa stesso fra una configurazione di presa ed una configurazione di rilascio della relativa detta calza (2); e mezzi di bloccaggio (13a) per bloccare assialmente le dette calze (2) sulle relative forme (9).

8.- Dispositivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di bloccaggio (13a) sono mezzi di bloccaggio ad attrito.

9.- Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta forma (9) presenta una superficie esterna scabra, la quale definisce i detti mezzi di bloccaggio (13a).

10.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 7 a 9, caratterizzato dal fatto che i due organi (47, 48) di presa costituiscono rispettive porzioni di un unico dispositivo (42) a doppia pinza comprendente una prima (47) ed una seconda pinza (48) fra loro solidali.

11.- Dispositivo secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo (42) a doppia pinza comprende una ganascia (43) intermedia

fissa ed una prima (45) ed una seconda ganascia (46) mobili disposte da bande opposte della detta ganascia (43) fissa; i terzi mezzi attuatori (49, 50) comprendendo due attuatori (49, 50) lineari accoppiati, ciascuno, ad una rispettiva detta ganascia (45)(46) mobile per spostarla da e verso la detta ganascia (43) fissa.

12.- Dispositivo secondo la rivendicazione 10 o 11, caratterizzato dal fatto di comprendere una prima guida (22) estendentesi parallelamente alle dette prima (35) e seconda direzione (34); una prima slitta (24) mobile lungo la prima guida (22) sotto la spinta dei detti secondi mezzi attuatori (29); una seconda guida (36) portata dalla detta prima slitta (24) ed estendentesi parallelamente alla detta direzione trasversale (16); ed una seconda slitta (39) mobile lungo la seconda guida (36) sotto la spinta dei detti primi mezzi attuatori (40); la detta ganascia (43) fissa essendo portata dalla seconda slitta (39) ed essendo mobile con la seconda slitta (39) stessa nella detta direzione trasversale (16); ed i detti due attuatori lineari (49, 50) essendo portati dalla seconda slitta (39) ed essendo atti a spostare le relative ganasce (45, 46) mobili rispetto alla ganascia (43) fissa nella detta direzione trasversale (16).

JORIO Paolo (Iscr. [illegible] nr. 294)

13.- Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 10 a 12, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta pinza (47)(48) comprende un organo sensore (51)(53) di rilevamento della posizione di un polsino (14a)(14b) di una calza (2) disposta sulla relativa detta forma (9); gli organi sensori (51, 53) delle due pinze (47, 48) controllando i detti secondi mezzi attuatori (29).

p. i.:CORTESE Carmelo Angelo

UFF. PROV. IND. COMM. E ARTIG. TORINO

JORIO Paolo (iscritto all'Albo nr. 294)

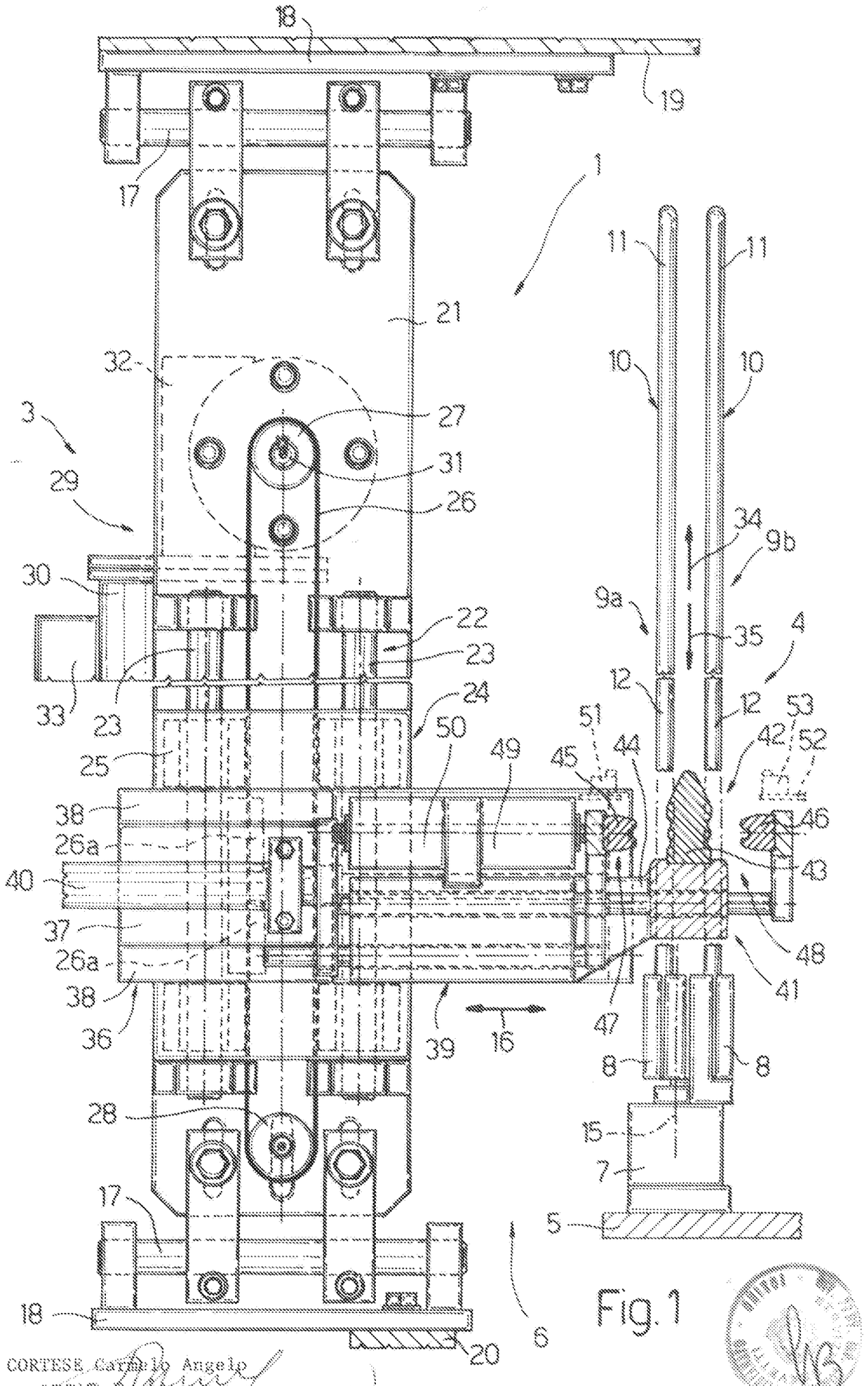


Fig. 1

p.i.: CORTESE Carmelo Angelo
JORIO Paolo
(iscrizione Albo n. 284)

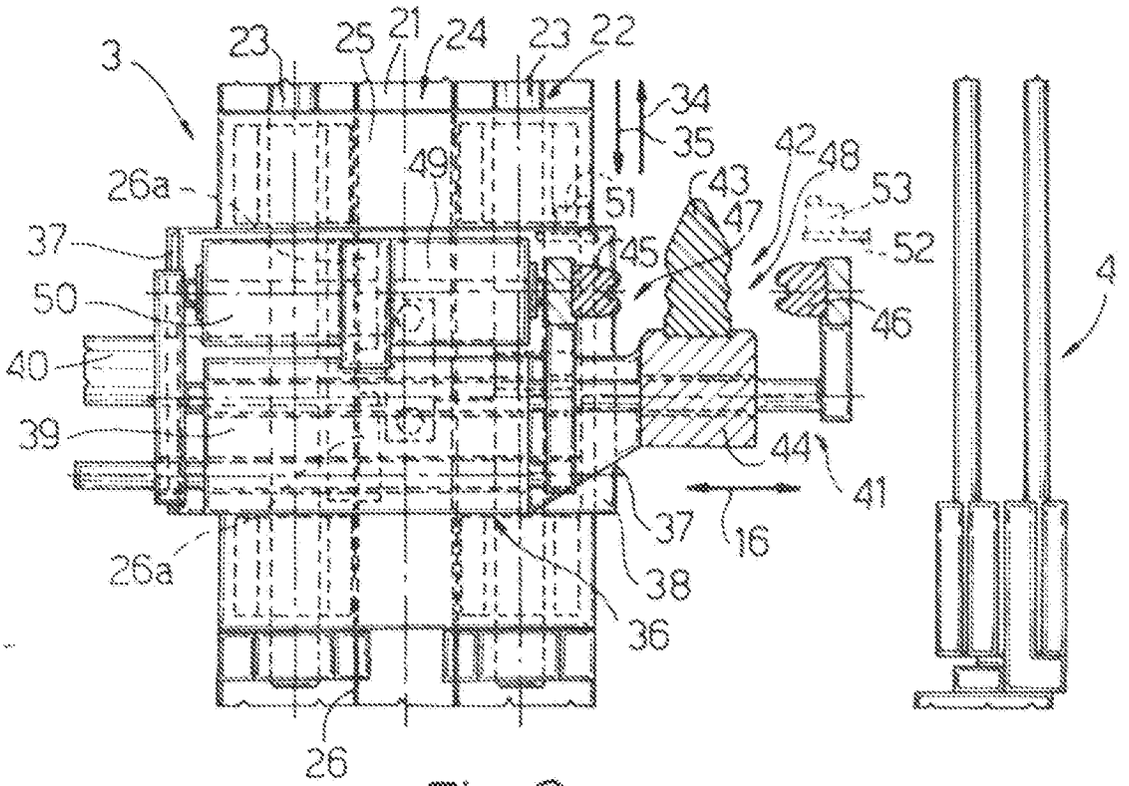


Fig. 2

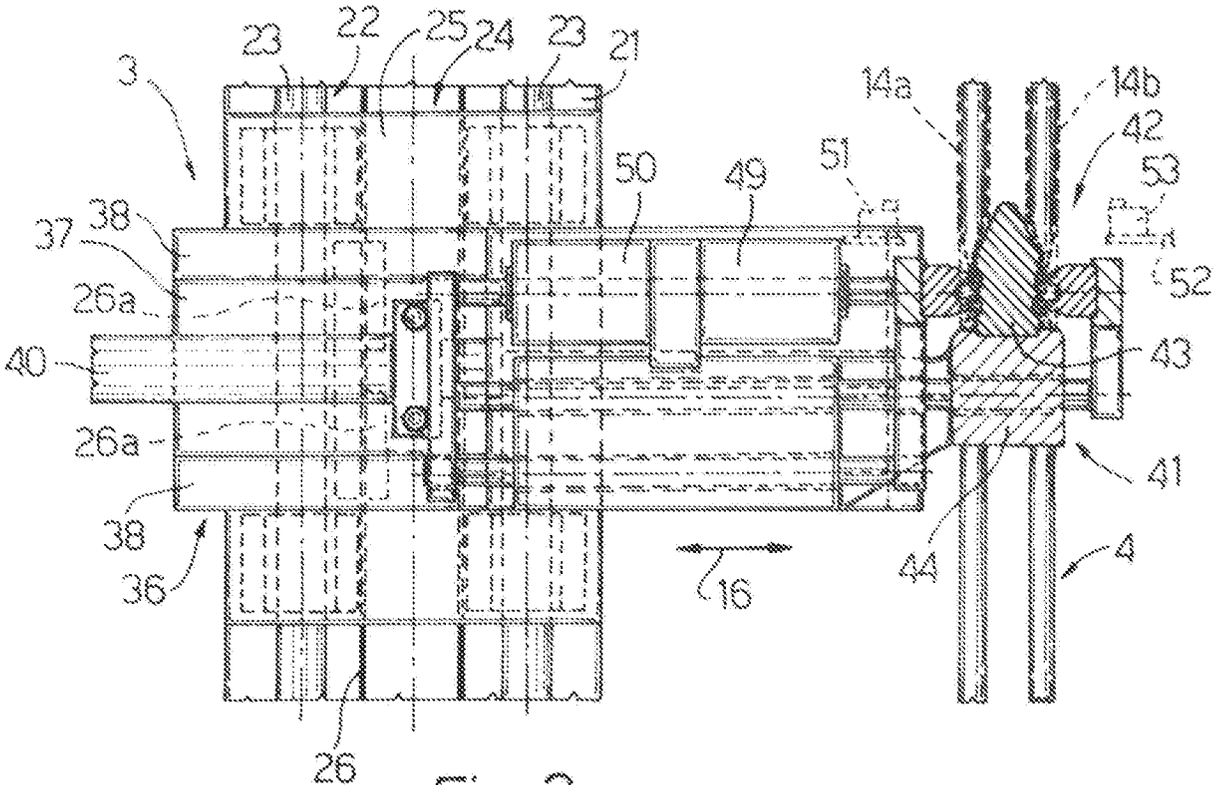


Fig. 3

p.i.: CORTESE Carmelo Angelo
JORIO Paolo
(Istituzione Albo nr. 294)

Fig.4

p.i. CORTESE Carmelo Angelo
VOLLO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

Fig.5

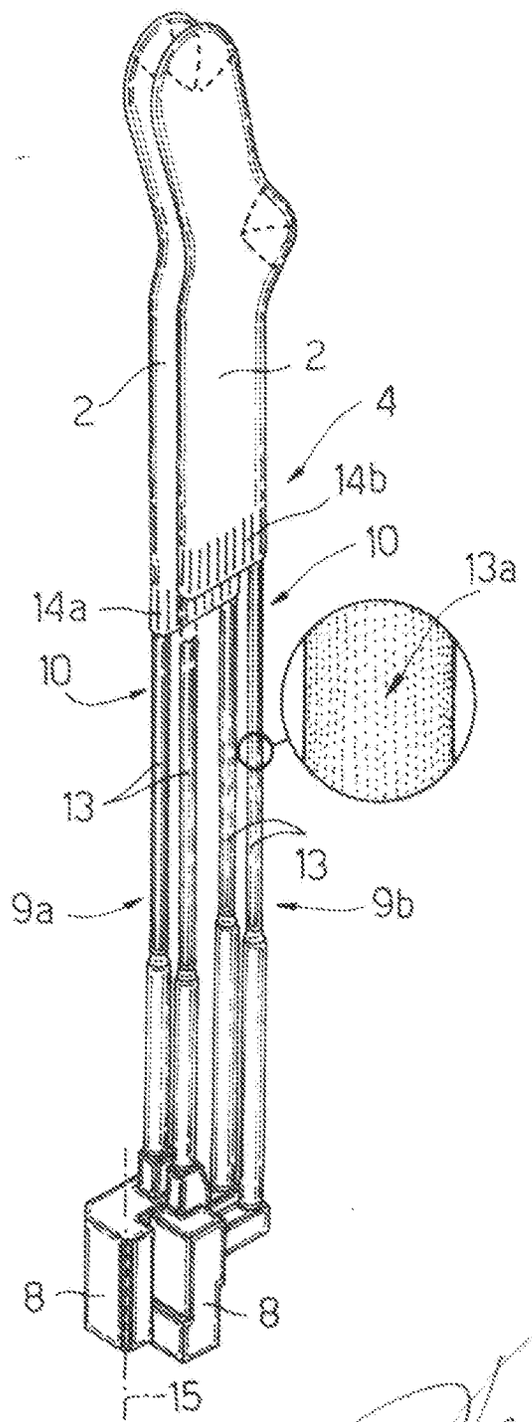
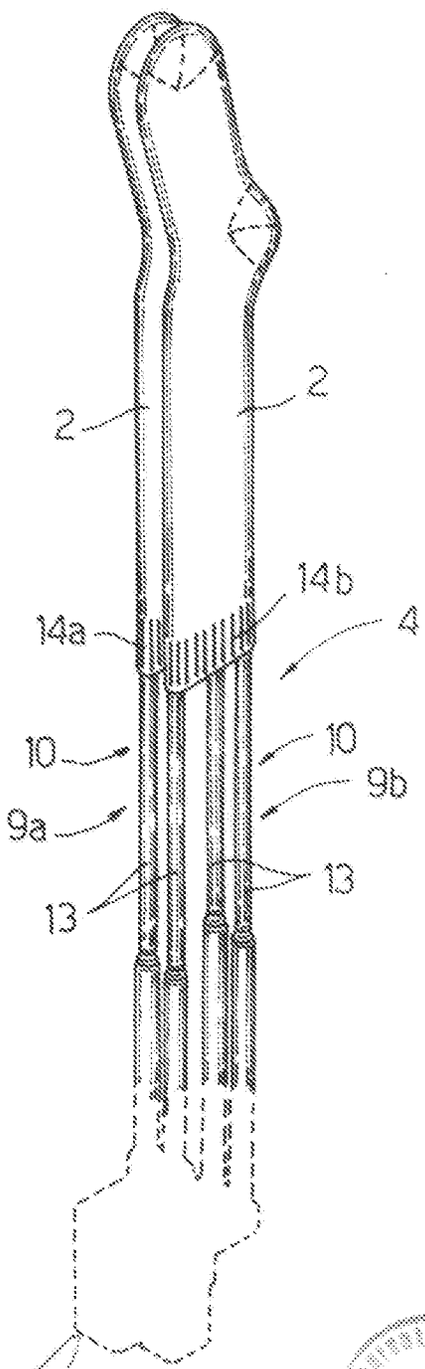


Fig.6



p.i.: CORTESE Carmelo Angelo
JORIO Paolo
(Iscrizione Albo nr. 894)