



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900389121
Data Deposito	09/09/1994
Data Pubblicazione	09/03/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	04	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI MANIPOLAZIONE DEI PRODOTTI A MAGLIA COSTRUITI SU MACCHINE CIRCOLARI PER CALZETTERIA

N.BSC.000000000

14483

DESCRIZIONE

del BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

"DISPOSITIVO DI MANIPOLAZIONE DEI PRODOTTI A MAGLIA
COSTRUITI SU MACCHINE CIRCOLARI PER CALZETTERIA"

a nome SANGIACOMO S.p.A., con sede in Brescia, Via
Civerchio 6, di nazionalità italiana, elettivamente
domiciliata a tutti gli effetti di Legge presso lo
Studio MANZONI & MANZONI in Brescia, P.le Arnaldo 2.

Inventore designato: Fulvio Sangiacomo

Depositata il:

19/04/1997

N.BSC.000000000

* * *

La presente invenzione riguarda la fabbricazione
delle calze su macchine circolari per calzetteria,
segnatamente calze da uomo, donna e bambino, sporti-
ve e non sportive, collant e simili. Più particolar-
mente l'invenzione è diretta ad un dispositivo che
elimina la manipolazione delle calze fino alla chiu-
sura della loro punta.

Usualmente, dette calze sono costruite sulle mac-
chine circolari per calzetteria iniziando dal bordo
o polsino e terminando nella punta, che rimane aper-
ta e dev'essere chiusa successivamente mediante cu-
citura fuori dalla macchina circolare. In genere, la
lavorazione di ogni calza sulla macchina circolare

Stampa circolare
Fattori 2
Fulvio Sangiacomo

si completa, in continuazione alla punta aperta, con una cosiddetta sfilatura, cioè con un'estremità di maglia a perdere, preceduta da un assotigliamento o da un allargamento di maglia che costituisce mezzo di riferimento e di guida della calza al momento della chiusura della punta su una macchina cucitrice cosiddetta tagliacuci. In pratica, ogni calza quando finita e scaricata dalla macchina circolare con la quale è stata prodotta, è rovesciata, perchè la cucitura di chiusura rimanga all'interno della calza, e viene poi ripresa per avvicinare i lembi della sua punta aperta ed introdurla nella macchina cucitrice, immagliatrice o rimagliatrice che deve effettuare la cucitura di chiusura della punta. La manipolazione e l'introduzione di ogni calza nella macchina cucitrice è ancor'oggi fatta manualmente con tempi e costi di esecuzione rilevanti. In vero, in una precedente domanda di brevetto della stessa richiedente è stato proposto un metodo per prelevare e trasferire le calze da una macchina da calzetteria ad una macchina di cucitura per la chiusura della punta aperta delle calze secondo il quale, al termine della sua costruzione, ogni calza è tolta meccanicamente dalla macchina circolare prelevandola dagli aghi del cilindro in due parti diametralmente

opposte, è sostenuta in queste due parti opposte e trasferita alla macchina di cucitura dopo un avvicinamento dei lembi della punta aperta da cucire per la chiusura della punta della calza.

Scopo della presente invenzione è di proporre un dispositivo per poter mettere in opera effettivamente e con affidabilità un tale metodo, senza modificare significativamente le caratteristiche tecniche e produttive delle macchine circolari da calzetteria cui viene applicato e con vantaggi di ordine sia produttivo sia economico.

Un altro scopo dell'invenzione è di fornire un dispositivo idoneo ad automatizzare sia il prelievo e rovesciamento di ogni calza dalla macchina circolare con la quale è costruita iniziando dal bordo o polsino e terminando alla punta aperta sia il trasferimento della calza stessa ad una macchina cucitrice o rimagliatrice per la chiusura della punta, eliminando così la necessità di manodopera, lo stoccaggio e le riprese dei manufatti nonché gli spazi ed i costi implicati dalle tecniche convenzionali.

Il prelievo e rovesciamento della calza può essere fatto da basso, cioè da sotto il cilindro, oppure da sopra il cilindro della macchina circolare per calzetteria. Il dispositivo qui proposto entra in

funzione dopo la formazione della punta della calza e della relativa "sfilatura" di estremità, senza interferire dunque sulla normale costruzione della calza da parte della macchina circolare.

Il dispositivo secondo l'invenzione è sostanzialmente conforme alla rivendicazione 1. Esso sarà comunque descritto con più dettagli facendo riferimento agli allegati disegni indicativi e non limitativi nei quali:

la Fig.1 mostra schematicamente, in sezione verticale, una macchina circolare da calzetteria incorporante un dispositivo secondo l'invenzione per il prelievo di ogni calza prodotta dal basso, il dispositivo essendo rappresentato, con linee intere e in parziale sezione, in una posizione abbassata inattiva e, con linee a tratti, in una posizione di risalita lungo il cilindro della macchina;

la Fig.2 mostra il dispositivo in posizione elevata per il prelievo della calza dalla sommità del cilindro della macchina;

le Figg.3a,b,c,d mostra in sequenza talune fasi di trasferimento della maglia dagli aghi del cilindro al dispositivo di prelievo;

la Fig.4 mostra una vista dall'alto del dispositivo nella posizione in Fig.2;

la Fig.5 mostra il dispositivo di prelievo abbassato, con calza attaccatavi, rovesciata e nella condizione di presa da parte di un'unità di trasferimento;

la Fig.6 mostra una vista in pianta secondo la linea VI-VI in Fig.5 dell'unità di trasferimento della calza da dispositivo di prelievo ad una macchina cucitrice;

la Fig.7 mostra parte di una macchina circolare per calzetteria incorporante il dispositivo secondo l'invenzione ma idoneo al prelievo di ogni calza da sopra il cilindro, il dispositivo essendo in una posizione operante;

la Fig.8 mostra una vista del dispositivo secondo la linea VIII-VIII sulla Fig.7;

le Figg.9a,9b,9c e 9d mostrano schematicamente e in sequenza le fasi di rovesciamento di una calza nell'ambito del dispositivo della Fig.7;

la Fig.10 mostra una vista in pianta che illustra un'unità di presa e trasferimento della calza dal dispositivo di prelievo ad una macchina cucitrice;

la Fig.11 mostra lo schema di più macchine circolari servite da una singola macchina cucitrice.

In detti disegni, il cilindro di una macchina circolare per calzetteria è indicato con 10 e porta gli aghi 11 per la costruzione di una calza 12 per

Monetta Fattori
Fattori



volta partendo dal suo bordo o polsino fino a terminare nella punta 12 (completa di "sfilatura), che rimane aperta. Nel cilindro 10 si estende un sistema di tiraggio pneumatico 13, tipo anti-twist, di per se noto, formato da un tubo esterno 14 e da un cestello forato 15, atto a tenere in tensione la maglia a mano a mano costruita sulla macchina circolare. Al di sopra del cilindro 10 è posto un platorello 16 portante degli aghi o uncini radiali 17 che possono interagire con gli aghi 11 sul cilindro per lavorazioni usuali, il platorello potendo essere spostato in altezza sopra il cilindro.

Nella Fig.1, a livello della sommità del cilindro 10 è pure rappresentato a solo titolo illustrativo un guidafilo 18.

Quando la costruzione della calza 12 è ultimata a livello della punta aperta 12', la calza viene tolta meccanicamente dagli aghi 11 e trasferita, fuori dalla macchina circolare, ad una macchina cucitrice 19 per la chiusura della punta aperta 12'.

In un modo di esecuzione della presente invenzione, la calza 12 è tolta ed estratta verso il basso dall'interno del cilindro 10. A tal fine, nel tubo esterno 14 del sistema di tiraggio pneumatico 13 è posto, concentricamente, un tubo centrale 20 di gui-

da per un gruppo 21 di prelievo ed estrazione della calza. Questo gruppo 21 è spostabile verticalmente nel tubo centrale 20 dal basso verso l'alto e viceversa ed estraibile da sotto il tubo stesso. Per tali suoi spostamenti, il gruppo 21 è applicato all'estremità dello stelo 22 di un pistone pneumatico 23, a doppio effetto, in asse al tubo centrale 20. Il gruppo 21 porta almeno due elementi di trasporto, più preferibilmente due coppie di elementi di trasporto 24 diametralmente opposte destinate a prelevare la calza dagli aghi sul cilindro della macchina circolare. Detti elementi di trasporto 24 possono essere in forma di aghi a linguetta, come mostrato nei disegni, o di aghi a pistone, di uncini o simili. Gli elementi di trasporto opposti 24 sono spostabili angularmente, al di sopra del gruppo 21, su un asse di rotazione 25 da una posizione avvicinata, nella quale risultano nella sagoma del gruppo 21 per poter transitare con questo nel tubo centrale 20, ad una posizione divaricata.

A tale scopo, gli elementi di trasporto 24 sono montati sul gruppo 21 mediante elementi di supporto 26 oscillanti sull'asse 25 e spostabili a mezzo di pistoncini 27 -Fig.2-.

Durante la costruzione della calza 12 sulla mac-

china circolare, il gruppo di prelievo 21 è in una posizione abbassata e il tessuto a maglia, per effetto del tiraggio, si dispiega nel tubo esterno 14, tra questo e il tubo centrale 20, -v.Fig.1. Ultimata la calza 12, il gruppo di prelievo 21 viene spostato verso l'alto fino alla sommità del cilindro e gli elementi di trasporto 24 divaricati per prelevare la maglia dagli aghi del cilindro -v.Fig.2- durante uno o più ranghi di maglia. Un soffio d'aria proveniente da una bocchetta 28 assicura l'apertura della linguetta degli elementi di trasporto quando questi sono aghi a linguetta.

Una modalità di trasferimento della maglia dagli aghi del cilindro agli elementi di prelievo è schematizzata nelle Figg.3a,b,c e d.

Durante l'esecuzione della "sfilatura" della punta della calza, gli aghi o taluni aghi 11 del cilindro sono sollevati a livello di scarico maglia e poi si abbassano per scaricare la maglia e abbandonare il manufatto sugli elementi di trasporto. Questa modalità è comunque patrimonio della tecnica e alla portata di un qualsiasi esperto del settore.

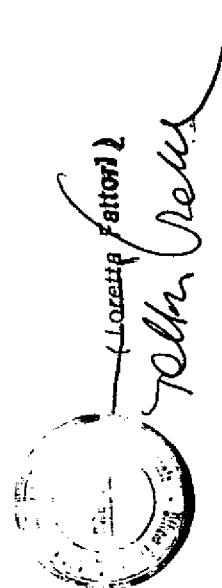
La calza 12 viene quindi scaricata da tutti gli aghi del cilindro e rimane così sostenuta sugli elementi di trasporto 24 in due zone diametralmente

opposte -Fig.4.

A quel punto, gli elementi di trasporto 24 sono avvicinati al centro e il gruppo 21 è condotto verso il basso ad opera del pistone 23 fino all'esterno del tubo centrale 20, trascinando e rovesciando la calza come in Fig.5.

Quando il gruppo di prelievo 21 è fuori dal tubo di guida 20, esso può essere mosso a volontà e viene a trovarsi a livello di una coppia di pinze opposte 30, destinate a prendere la calza dagli elementi di trasporto 24 e a trasferirla alla macchina cucitrice 19. Le pinze 30 sono dotate di movimento rotatorio attorno al proprio asse comandato da un servo-motore o da altro servocomando 31, sono condotte su mezzi di guida 32 e spostabili su questi per esempio con dei pistoni per portare ogni calza fino alla macchina cucitrice -Figg.5 e 6-.

In particolare, gli elementi di trasporto 24 sono divaricati ancora in modo da distendere diametralmente la calza nella parte della punta 12' fino ad accostare l'uno all'altro i due lembi della punta aperta dalle parti opposte degli elementi stessi. Poi, la calza viene presa dalle pinze 30 appena al di sotto degli elementi di trasporto, dunque da due parti opposte -Fig.6. Infine la calza è abbandonata



da detti elementi di trasporto per essere sostenuta solo dalle pinze che provvedono al suo trasferimento e posizionamento rispetto alla cucitrice 19 per la chiusura della punta.

Sostanzialmente, il gruppo di prelievo 21 elimina la necessità di riprendere e manipolare i manufatti e rovescia questi meccanicamente, mentre le pinze 30 nella loro azione si trovano a svolgere l'operazione svolta attualmente con le mani dall'addetta alla macchina per la chiusura delle punte delle calze.

Secondo un altro modo di esecuzione dell'invenzione, la calza 12 è tolta e rovesciata da sopra il cilindro 10 previo sollevamento del platorello 16 della macchina. Questo modo di esecuzione è illustrato nelle Figg. 7-10. Esso comprende un mezzo ausiliario di prelievo 33 portato da un braccio a bandiera 34 o da un mezzo di guida e spostabile da una posizione lontana dal cilindro 10 ad una posizione di sovrapposizione al cilindro, tra questo e il platorello della macchina. Tali spostamenti sono comandati da organi appropriati. Il mezzo di prelievo 33 porta due serie diametralmente opposte, ciascuna di due, tre o più elementi di trasporto 35 a disposizione radiale e spostabili radialmente con mezzi appropriati. Anche in questo caso gli elementi

di trasporto 35 possono essere costituiti da aghi a linguetta, aghi a pistone, uncini o simili.

Nella posizione in cui si trova il mezzo di prelievo 33 quando è lontano dalla macchina circolare è previsto un tubo di aspirazione 36 per il rovesciamento della calza, tubo spostabile verticalmente attraverso un foro centrale 33' ricavato nel mezzo di prelievo 33 per essere introdotto almeno parzialmente nella calza 12 per rovesciarla.

Anche questo dispositivo di prelievo dall'alto interagisce con un'unità di trasferimento a pinze 30, del tipo succitato, per il trasporto della calza alla macchina cucitrice 19.

La calza viene costruita normalmente e si dispiega nel sistema di tiraggio. Il mezzo di prelievo 33 è mantenuto lontano dalla macchina circolare e il tubo di aspirazione 36 in posizione elevata, inoperante. Quando la calza è ultimata nella sua punta aperta, il platorello 16 viene sollevato e il mezzo di prelievo 33 viene spostato sopra il cilindro come in Fig.7. La maglia viene trasferita con tecniche note da taluni aghi del cilindro ai corrispondenti elementi di trasporto 35 sul mezzo di prelievo 33 e poi scaricata da tutti gli aghi del cilindro con i quali è stata ultimata la calza. Quindi il mezzo di

prelievo è allontanato dalla macchina trascinando con sé la calza fino al tubo di aspirazione. Allora questo tubo di aspirazione 36 è abbassato nella calza attraverso il mezzo di prelievo 33 e messo in funzione per aspirare verso l'alto e rovesciare la calza v-Fig.9-. Allo stesso tempo la calza viene presa dalle pinze 30 da due parti opposte.

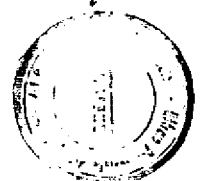
A questo punto la calza, rovesciata, viene abbandonata dagli elementi di prelievo 35 rimanendo sostenuta in due zone opposte dalle pinze 30 che provvedono a trasferire e posizionare il manufatto nella macchina cucitrice 19 per la chiusura della punta aperta della calza.

Nella descrizione che precede, le pinze 30 di presa e di introduzione delle calze nella macchina cucitrice sono state descritte come guidate e spostabili verso la macchina cucitrice che rimane stazionaria. Questa macchina cucitrice può essere prevista per servire una, due o più macchine circolari dalle quali provengono le calze. Ciò non esclude però che la macchina cucitrice o tagliacuci sia essa stessa mobile su guide a terra o sospese -v.Fig.11- e spostabile verso le macchine circolari alle quali è asservita con un sistema di controllo computerizzato.

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

1. Dispositivo per prelevare e trasferire una calza a punta aperta da una macchina circolare per calzetteria con la quale la calza è costruita ad una macchina cucitrice per la chiusura della punta della calza, la calza essendo costruita con gli aghi di un cilindro e di un platorello della macchina circolare iniziando dal bordo o polsino e terminando nella punta aperta e dispiegandosi durante la sua costruzione in un sistema di tiraggio pneumatico proprio della macchina circolare, caratterizzato da elementi di trasporto (24,35) destinati a prendere la calza in almeno due zone opposte del suo tessuto a maglia a livello della punta aperta prima che la calza sia scaricata dagli aghi con la quale è stata costruita, da mezzi (23,34) per uno spostamento di detti elementi di trasporto (24,35) in una posizione di prelievo della calza nella macchina circolare ad una posizione esterna a detta macchina, e da mezzi di presa (30) per prendere la calza da detti elementi di trasporto (24,35) quando questi sono in detta posizione esterna alla macchina circolare, per avvicinare e mantenere accostati strettamente i lembi della punta aperta della calza e per posizionare la calza rispetto alla macchina cucitrice per la

Manzoni
Dott. a. Fattori
Stampa
Stampa



chiusura della punta.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, previsto per un prelievo della calza da sotto il cilindro della macchina circolare, caratterizzato
- da un tubo centrale di guida (20) posto ed estendentesi in asse a detto sistema di tiraggio (13),
 - da un gruppo di prelievo (21) spostabile verticalmente in detto tubo centrale di guida (20) tra una posizione abbassata, all'esterno del dispositivo di tiraggio e di detto tubo centrale, ed una posizione elevata a livello degli aghi del cilindro per prelevare la calza a livello della sua punta aperta da detti aghi del cilindro rovesciarla ed estrarla dal sotto detto tubo di guida (20),
 - da due gruppi opposti di elementi di trasporto (24) montati su detto gruppo di prelievo (21) e destinati a ricevere due zone opposte della punta della calza dagli aghi del cilindro quando detto gruppo è nella posizione elevata, e
 - da mezzi (26,27) di supporto di detti elementi di trasporto su detto gruppo di prelievo (21) con possibilità per detti elementi di trasporto (24) di essere spostati angularmente tra una posizione di avvicinamento al centro durante il transito del gruppo di prelievo (21) in detto tubo di guida ed

una posizione divaricata per il prelievo della calza dagli aghi del cilindro quando il gruppo di prelievo è in posizione elevata, e per l'accostamento dei lembi della punta aperta della calza quando il gruppo di prelievo è in posizione abbassata, i mezzi di presa della calza per il suo posizionamento rispetto alla macchina cucitrice essendo a livello del gruppo di prelievo (21) quando questa è in posizione abbassata.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il gruppo di prelievo (21) portante gli elementi di trasporto (24) è applicato e spostabile verticalmente con lo stelo di un pistone pneumatico (23), ed in cui gli spostamenti angolari degli elementi di trasporto (24) sono comandati da pistoncini a bordo di detto gruppo di prelievo.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, previsto per un prelievo della calza da sopra il cilindro della macchina circolare tra questo e il platorello della macchina stessa, caratterizzato da un mezzo ausiliario di prelievo (33) portato in forma girevole da un braccio di supporto (34) e spostabile tra una posizione laterale lontana dal cilindro con aghi della macchina circolare ed una posizione di sovrapposizione coassiale al cilindro

di detta macchina, tra questo e il platorello, e da due gruppi opposti di elementi di supporto (35) montati e spostabili radialmente su detto mezzo di prelievo, destinati a prelevare la calza dagli aghi del cilindro quando il mezzo di prelievo (33) è in posizione di sovrapposizione con questo e per rilasciare la calza ai mezzi (30) di presa della calza per il suo posizionamento rispetto alla macchina cucitrice quando il mezzo di prelievo (33) è spostato lateralmente, lontano dal cilindro.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato da un tubo di aspirazione (35) per il rovesciamento della calza quando il mezzo di prelievo (33) è nella posizione laterale lontano dal cilindro con aghi, detto tubo di aspirazione (36) essendo spostabile verticalmente attraverso il mezzo di prelievo (33) al momento di rovesciare la calza.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 ed una delle rivendicazioni 2 e 4, in cui detti elementi di trasporto (24,35) sono costituiti da aghi a linguetta, aghi a pistoni, uncini o simili, ed in cui detti mezzi (30) di presa della calza da detti elementi di trasporto e di avvicinamento dei lembi della punta aperta sono costituiti da pinze girevoli e/o spostabili su mezzi di guida.

7. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-6 in cui detti mezzi di presa (30) sono spostabili verso e lontano dalla macchina cucitrice.

8. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-6 in cui la macchina cucitrice è spostabile relativamente ai detti mezzi di presa (30) e alle macchine circolari.



9. Dispositivo di manipolazione dei prodotti a maglia costruiti su macchine circolari per calzetteria, come sostanzialmente sopra descritto, illustrato e rivendicato per gli scopi specificati.

Brescia addi 9 Settembre 1994

/mb

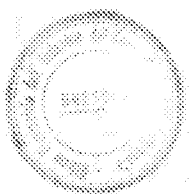
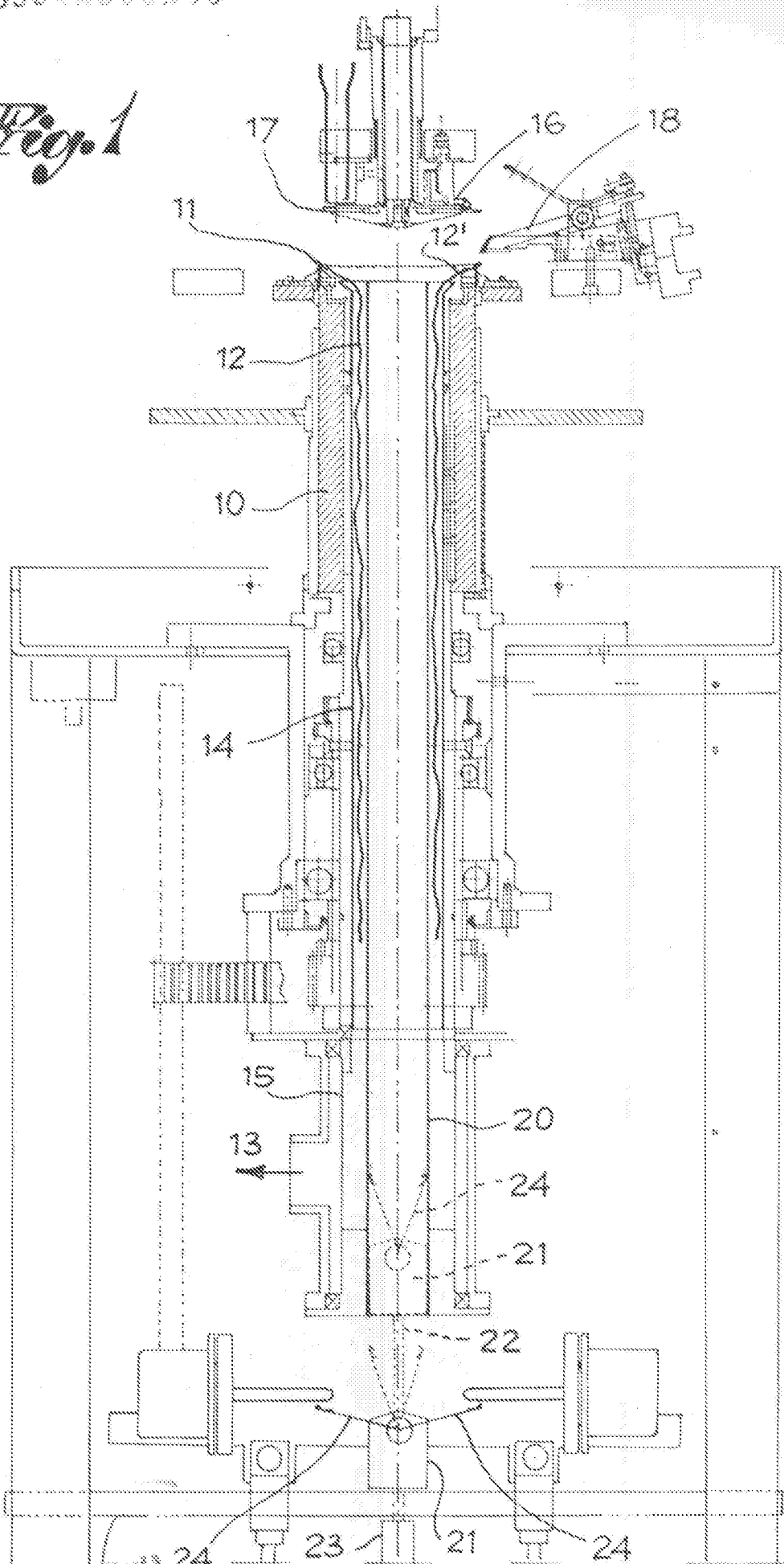
p. MANZONI & MANZONI

(Avv. Alessandro Manzoni)


Cassata Fattori


NBSOR A000...

Fig. 1



4011 in new

MANZONI & MANZONI s.p.a.
 Via...
 Tel. 02/46010-11/12/13
 20136 Milano

N:BS04A000259

Fig. 2

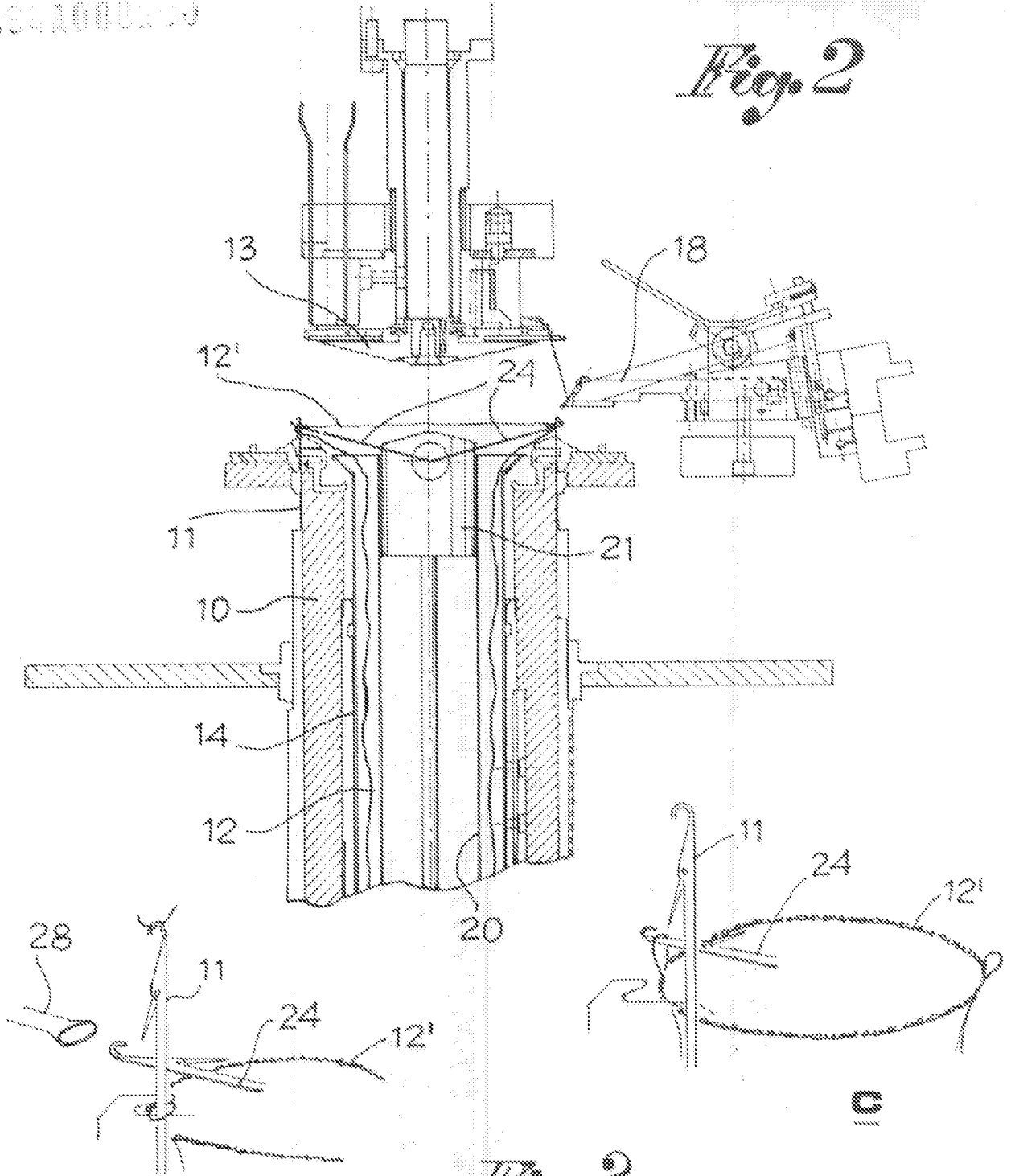
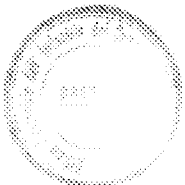
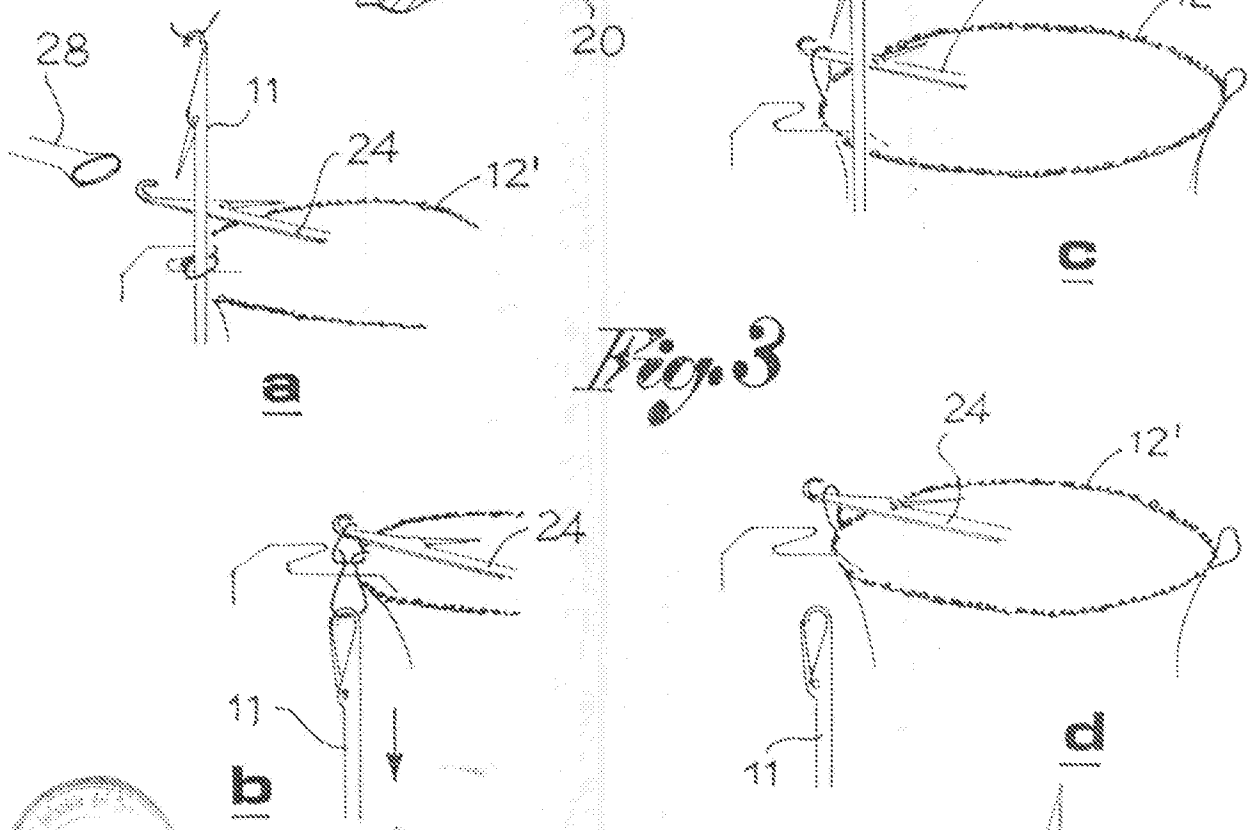


Fig. 3



MANZONI & MANZONI
 Via ...
 Tel. 030/444479 - 030/444479
 Fax 030/444479

MANZONI & MANZONI s.p.a.
 Via ...
 Tel. 030/444479 - 030/444479
 Fax 030/444479

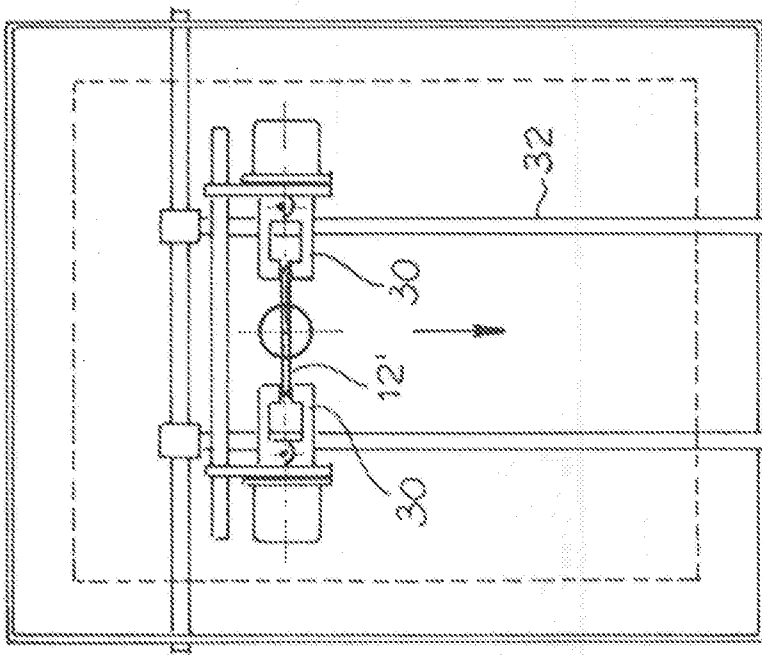


Fig. 6

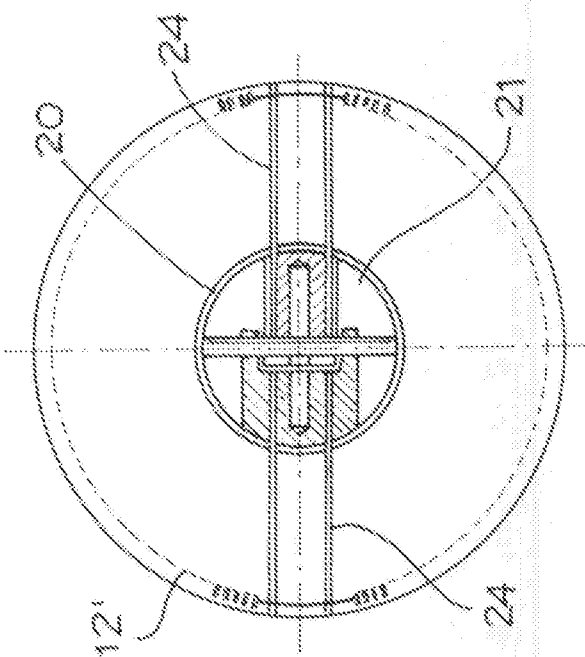
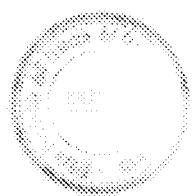
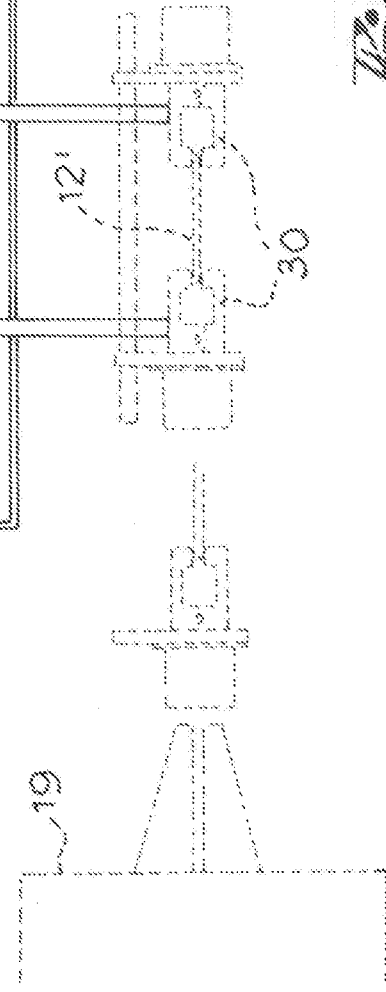


Fig. 4

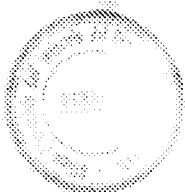
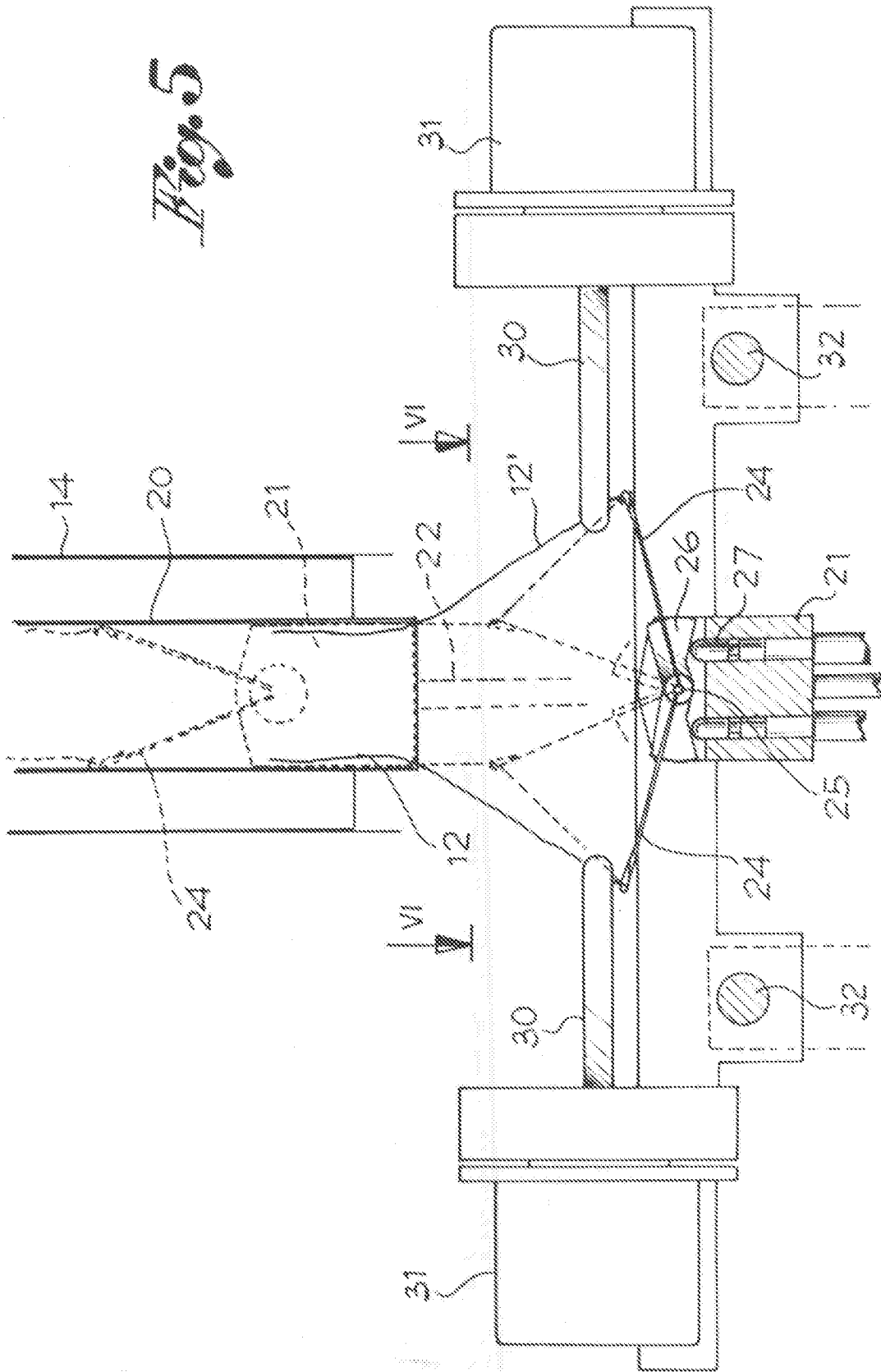


John Manzon

MANZONI & MANZONI s.r.l.
 Via...
 Tel. 02/948310 - 3750285
 Fax 02/944479

N.BSS40000.10

Fig. 5



Proff. (autor)
 Tein (handwritten signature)

MANZONI & MANZONI srl
 Utile - Invenzione - Growth
 Via ...
 Fax 02/44479

N. B. 3363000

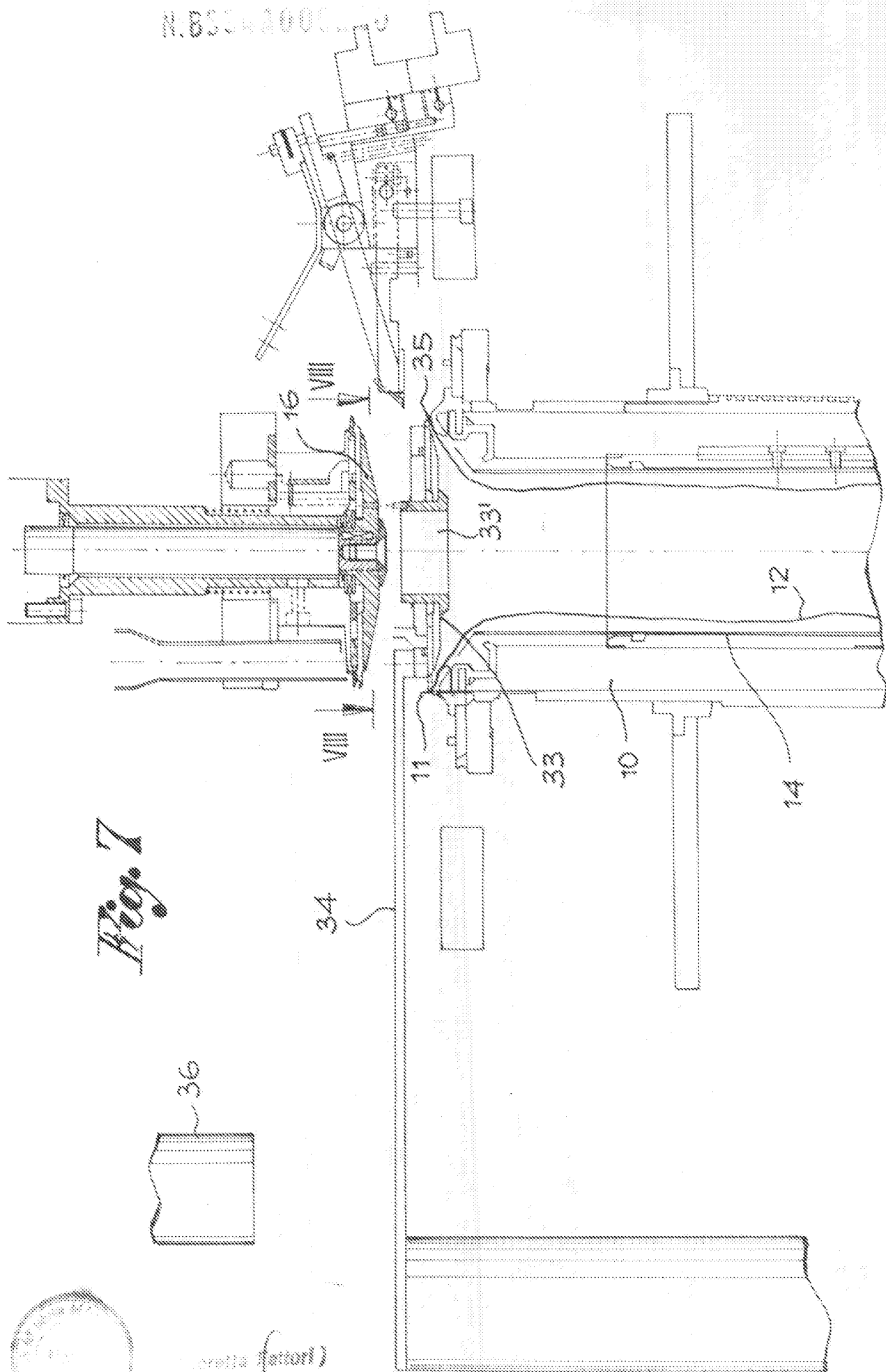
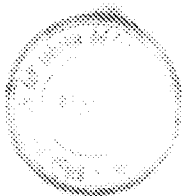


Fig. 7



(original factory)
 Tullin her

MANZONI & MANZONI srl
 Ufficio Internazionale Brevetti
 MILANO - Piazza Assoluto, 2
 Tel. 02/40111 - 076225

Alvarez

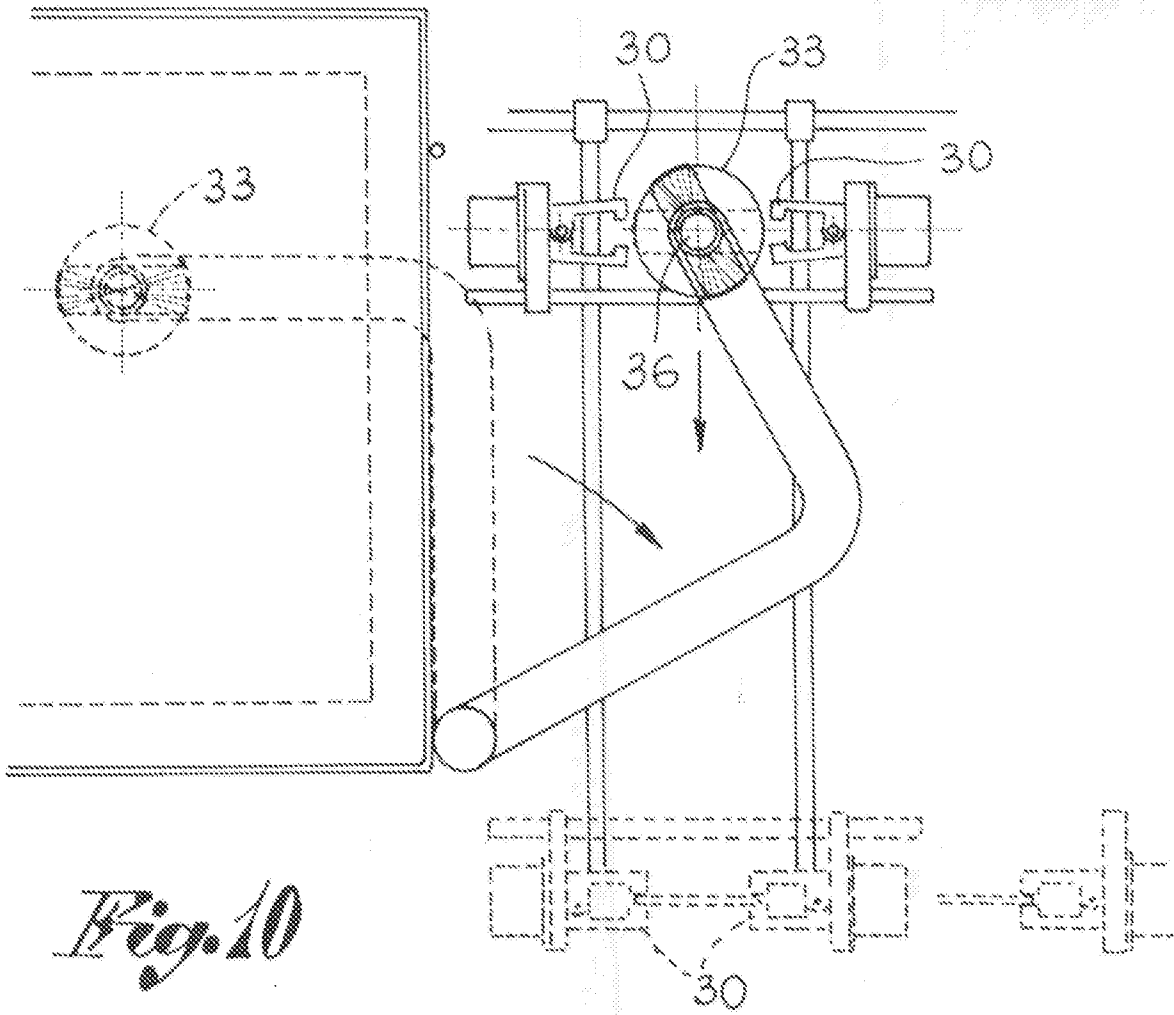


Fig. 10

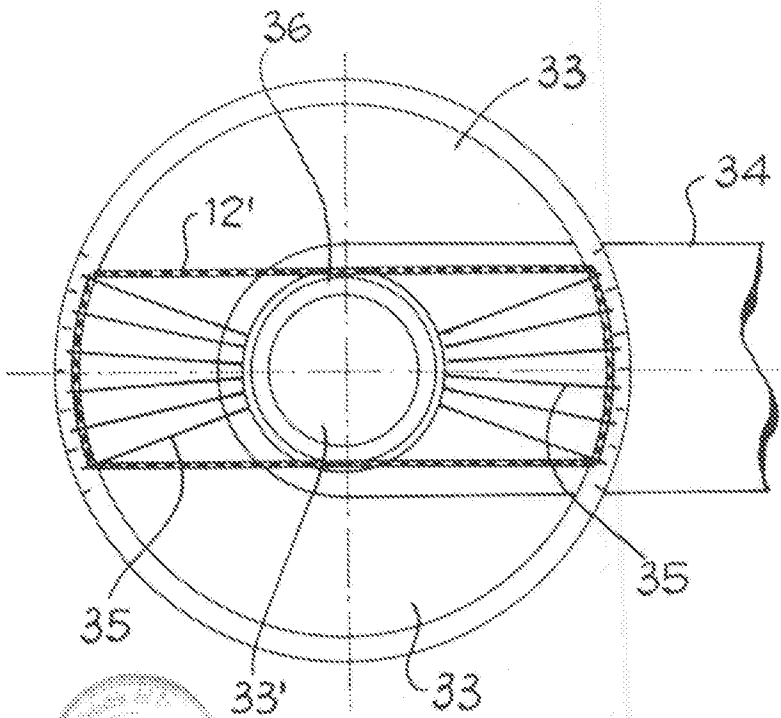
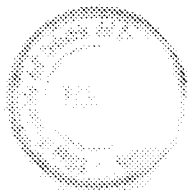


Fig. 8



Feltri
 Feltri
 Feltri

MANZONI & MANZONI s.r.l.
 Via...
 Tel. 030-44479
 Fax 030-44479

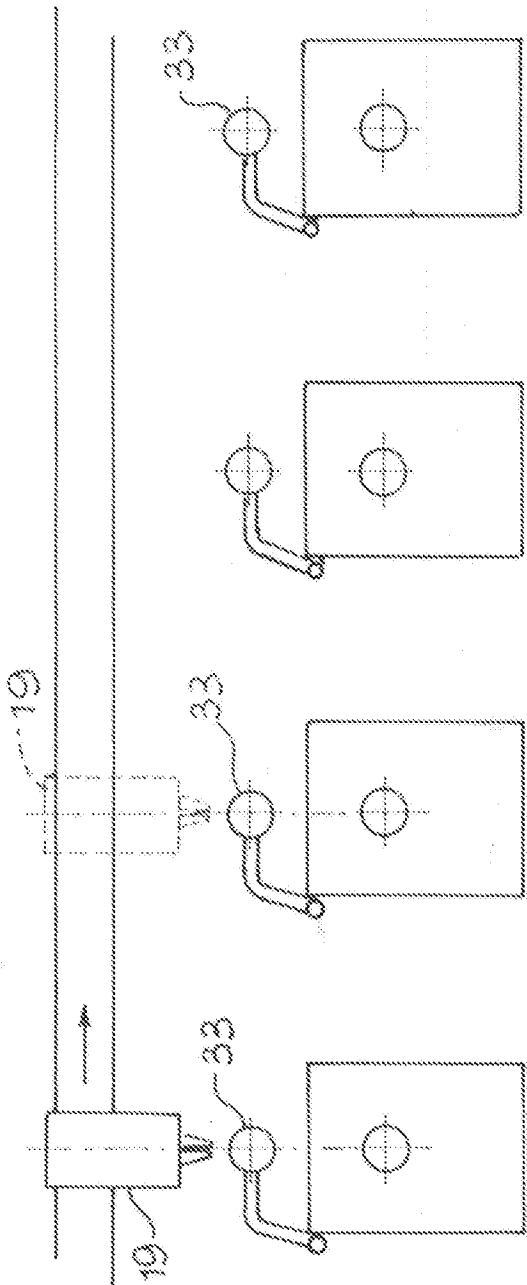
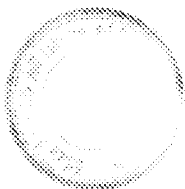
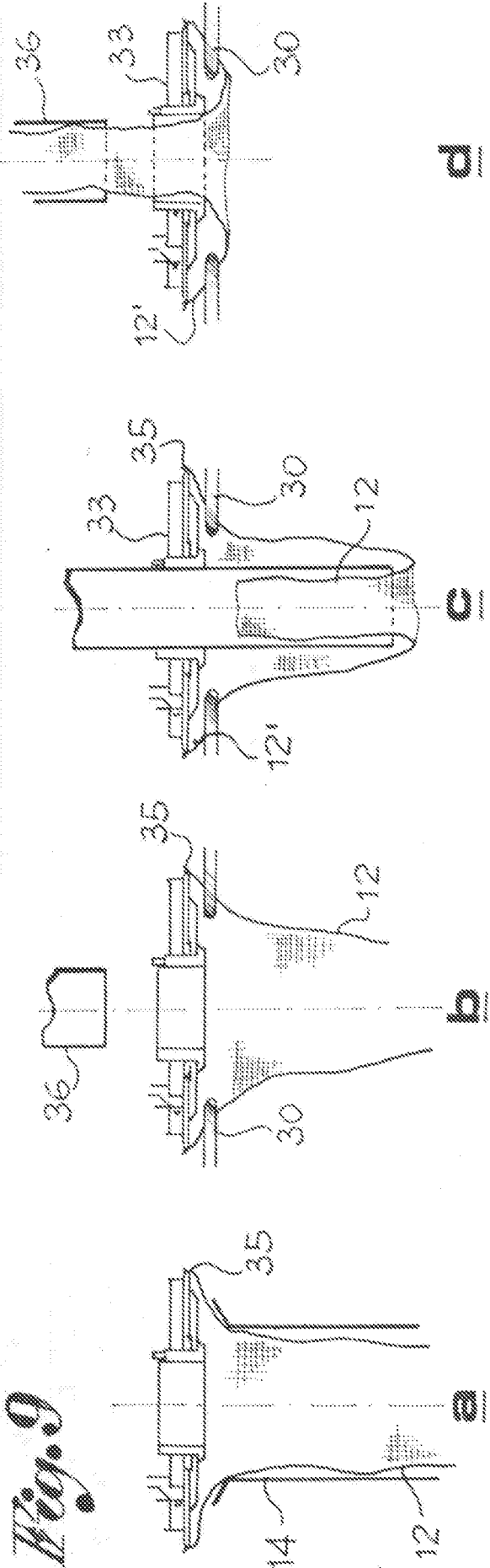


Fig. 11



tel. (0447) 444479
 (via Felfort)

Fig. 9



MANZONI & MANZONI snc
 Via S. Felice, 10 - 20122 Milano
 Tel. (02) 444479 - Fax (02) 444479