



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900397863
Data Deposito	21/10/1994
Data Pubblicazione	21/04/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	06	H		

Titolo

DISPOSITIVO PER LA CENTRATURA DI UN TESSUTO A MAGLIA TUBOLARE.
--

Descrizione a corredo di una domanda di brevetto per
Invenzione Industriale dal titolo: Dispositivo per
la centratura di un tessuto a maglia tubolare.

A nome BIANCO S.p.A.

di nazionalità italiana

con sede in ALBA (CN).

Inventore designato: BIANCO Mario.

Depositata il 21 Ottobre 1994.

n.

TO 94A000845

Descrizione

La presente invenzione si colloca nel settore
dell'industria tessile rivolto alla detorcitura,
apertura e taglio di tessuti a maglia tubolare e si
riferisce, in particolare, ad un dispositivo per la
centratura di un tessuto a maglia tubolare.

Com'è noto, i tessuti a maglia tubolare si
presentano solitamente in forma di corda dopo la
tintura, per cui occorre che siano dapprima svolti
per liberarli da torsioni, poi allargati in senso
trasversale per potere effettuare le successive
operazioni di taglio in senso longitudinale, e
quindi di apertura e distensione.

Il taglio viene effettuato lungo il cosiddetto
"scarto d'ago" individuato da una trama mancante, la
cui posizione è rilevata in modo continuo da
appositi mezzi di lettura, i quali sono associati ad

un meccanismo di centratura del tessuto. In base al verso ed all'entità dello scarto dalla posizione centrale rilevato da tali mezzi di lettura, il meccanismo di centratura fa ruotare il tubolare di tessuto in un senso o nell'altro per offrire sempre allo strumento di taglio la zona dello scarto d'ago.

Oltre ad una buona precisione, requisito fondamentale per il dispositivo di centratura è la velocità di esecuzione: per non costituire un limite alla velocità di avanzamento del tessuto, rotazioni e contro-rotazioni devono susseguirsi con estrema rapidità. Condizione necessaria affinché il tessuto risponda immediatamente alle sollecitazioni che gli vengono trasmesse dai mezzi di centratura è che esso sia ben teso, onde evitare pieghe e sovrapposizioni di tessuto che possono compromettere la precisione con cui viene posizionato lo scarto d'ago e quindi il corretto taglio longitudinale del tessuto.

Sono noti dispositivi di centratura provvisti di rulli montati folli che non ostacolano lo scorrimento in senso longitudinale del tessuto ma che, ruotando trasversalmente alla direzione di scorrimento, ne provocano la rotazione necessaria a centrare lo scarto d'ago sull'utensile di taglio. Questi dispositivi di tipo noto, tuttavia, non

agiscono su un tessuto correttamente teso, per cui non sono in grado di effettuare con rapidità le correzioni richieste e rappresentano un punto di lavorazione "lento" nell'impianto tessile.

Scopo della presente invenzione è di realizzare un dispositivo di centratura in grado di ovviare ai suddetti inconvenienti della tecnica nota. In particolare, è scopo dell'invenzione realizzare un dispositivo in grado di conferire al tessuto la tensione necessaria affinché esso possa rispondere con la massima prontezza alle sollecitazioni che gli vengono impartite, per correggere immediatamente la posizione del tubolare di tessuto e permettere di velocizzare l'intera linea di lavorazione.

Questi ed altri scopi e vantaggi, che saranno compresi meglio in seguito, sono raggiunti secondo l'invenzione da un dispositivo per la centratura di un tessuto a maglia tubolare, del tipo comprendente due gruppi di rulli montati folli su assi disposti trasversalmente rispetto ad una direzione di avanzamento data del tessuto e portati da rispettivi elementi motorizzati comandati da mezzi a fotocellula posizionati lungo il percorso di avanzamento del tessuto tubolare a monte di mezzi di taglio del tessuto stesso, detti elementi motorizzati essendo

comandati per muovere i due gruppi di rulli lateralmente rispetto ai loro piani di rotazione e produrre la rotazione del tessuto intorno ad un asse sostanzialmente parallelo a detta direzione data, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi tenditori del tessuto tubolare atti a tendere il tessuto trasversalmente a detta direzione data, operativamente associati a detti elementi motorizzati portanti detti gruppi di rulli.

Verranno ora descritte le caratteristiche strutturali e funzionali di una forma di realizzazione preferita ma non limitativa del dispositivo secondo l'invenzione, facendo riferimento ai disegni allegati, in cui:

la FIG. 1 è una vista laterale di un'apparecchiatura per la detorcitura, l'allargamento ed il taglio di maglie tubolari di tessuto nella quale è compreso un dispositivo secondo la presente invenzione;

la FIG. 2 è una vista frontale dell'apparecchiatura di FIG. 1:

la FIG. 3 è una vista in pianta dell'apparecchiatura di FIG. 1;

la FIG. 4 illustra, in scala ingrandita, un dettaglio del dispositivo secondo l'inven-

zione riportato in FIG. 2;

la FIG. 5 è una vista laterale di un'apparecchiatura per la lavorazione di tessuti in maglie tubolari diversa da quella delle figure 1-3 ma che incorpora un dispositivo di centratura secondo l'invenzione;

le FIGG. 6 e 7 sono rispettivamente una vista frontale ed una vista in pianta dell'apparecchiatura di FIG. 5;

la FIG. 8 è una vista laterale di un'apparecchiatura ancora diversa da quelle delle precedenti figure, ma provvista di un dispositivo di centratura secondo l'invenzione; e

le FIGG. 9 e 10 sono rispettivamente una vista frontale ed una vista in pianta dell'apparecchiatura di FIG. 8.

Facendo inizialmente riferimento alle figure 1 e 2, è illustrata un'apparecchiatura che esegue in continuo una serie di operazioni su un tessuto a maglia tubolare 10 che avanza attraverso di essa; con 11 è indicato un gruppo deavvolgitore per eliminare le torsioni con cui arriva ad esso il tessuto in corda, il cui senso di avanzamento è indicato dalla freccia A (FIG. 1). Il gruppo deavvolgitore 11, che non viene qui descritto in

quanto noto, fa ruotare il tessuto in corda, così come si presenta ad esempio dopo la tintura, nei due sensi opposti rispetto alla sua direzione di avanzamento, in modo che esso si possa presentare sostanzialmente privo di torsioni per essere allargato, tagliato in senso longitudinale e disteso.

Il tessuto 10 che esce dal gruppo deavvolgitore viene allargato; nell'apparecchiatura di tipo preferito illustrata nelle figure, il tessuto viene allargato gonfiandolo con un getto d'aria che viene insufflato in controcorrente all'interno del tessuto tubolare ad opera di un dispositivo di apertura 12 di tipo noto e sommariamente costituito da una ventola motorizzata 29 che invia aria all'interno del tessuto tubolare attraverso un condotto 28 aperto all'estremo. In questa condizione "gonfia", il tessuto tubolare giunge ad un gruppo di taglio 13, che solitamente fa uso di un disco 14, rotante in un piano verticale, per tagliare il tessuto in senso longitudinale lungo il cosiddetto "scarto d'ago" individuato da una trama mancante.

All'interno del tessuto tubolare nella zona immediatamente a monte o superiore al gruppo di taglio 13, è previsto un dispositivo di centratura del tessuto, indicato nel suo insieme con il numero

di riferimento 15, avente la funzione di far ruotare il tubolare di tessuto gonfiato 10 nei due sensi opposti intorno ad un asse parallelo alla sua direzione di avanzamento, al fine di mantenere costantemente la zona dello scarto d'ago centrata sul gruppo di taglio 13.

Il dispositivo di centratura 15 è operativamente associato ad un gruppo di lettura, preferibilmente di tipo ottico, che rileva continuamente la posizione dello scarto d'ago e ne comunica eventuali scostamenti dalla linea ideale al dispositivo di centratura perché questo intervenga immediatamente a ripristinare il centraggio del tessuto tubolare.

Secondo la presente invenzione, il dispositivo di centratura 15 comprende una parte centrale di supporto fissa 16 sulla quale è montata una coppia di bracci oscillanti 17. Alla loro estremità libera, i bracci oscillanti 17 portano ciascuno un gruppo motorizzato 18 a rulli, ciascuno dei quali ha un proprio motore elettrico 19 il cui albero in uscita 20 mette in rotazione, intorno ad un asse sostanzialmente parallelo alla direzione di avanzamento del tessuto, un supporto 21 di forma sostanzialmente anulare. Sul supporto 21 è montata una pluralità di ruote o rulli folli 22 con assi di

rotazione sostanzialmente orizzontali o comunque trasversali rispetto alla direzione del tessuto.

Nella forma di realizzazione preferita che è illustrata, le ruote folli 22 sono preferibilmente equidistanziate in senso angolare attorno all'asse dell'albero 20. Inoltre, il supporto 21 raffigurato è anulare, ma si intende che esso potrà assumere anche altre configurazioni, ad esempio poligonali, per assolvere la propria funzione di sostegno e distanziamento dei rulli.

La rotazione concorde di dei due supporti 21 in uno qualsiasi dei due sensi, su azionamento dei motori 19, induce le ruote ad esercitare attrito sul tessuto circostante causandone la rotazione nella direzione voluta, in senso trasversale rispetto alla direzione di avanzamento. Le ruote 22, però, essendo montate folli, non esercitano alcun attrito o perlomeno un attrito di entità trascurabile sul tessuto 10 che avanza verticalmente e che quindi è libero di mantenere la sua velocità di scorrimento verticale.

Ciascun gruppo motorizzato 18 è infulcrato in 30 ad un estremo del rispettivo braccio oscillante 17 mediante una staffa di collegamento 23; alla staffa 23 è anche vincolato un estremo di un

elemento elastico 24, il cui estremo opposto è vincolato alla parte di supporto centrale fissa 16. Compito degli elementi elastici 24 è di divaricare elasticamente i due bracci oscillanti in modo da tenere il tessuto ben teso perché questo possa essere ruotato rapidamente e si presenti centrato per le lavorazioni successive (taglio, distensione, ecc.). Nello stesso tempo gli elementi elastici 24 adattano l'apertura dei due bracci 17 ad ogni dimensione tubolare del tessuto senza provocare tensioni laterali su di esso.

Una volta tagliato e disteso, il tessuto 10 passa normalmente (FIGG. 1 e 2) in un gruppo di traino 25 per poi subire altre lavorazioni o per il semplice stoccaggio. Nelle FIGG. 5 e 6 è illustrato invece il caso in cui il dispositivo di centratura 15 secondo la presente invenzione è sistemato in un impianto di lavorazione nel quale immediatamente a monte del gruppo finale di traino 25 è previsto un gruppo 26 allargatore e centratore a rulli spiraleati. Nelle FIGG. 8 e 9, fra il gruppo 26 allargatore-centratore ed il gruppo finale di traino 25 è interposto un gruppo di apertura con guida pendolare 27.

Come si potrà apprezzare, il dispositivo di centratura 15 della presente invenzione è

completamente inserito all'interno del tessuto tubolare, il quale è tenuto aperto non solo dall'aria che vi viene insufflata dentro, ma è soprattutto tenuto teso dallo stesso dispositivo di centratura; di conseguenza, è possibile trasmettere al tubolare di tessuto rotazioni di centratura più rapide, con il vantaggio notevole che il tessuto potrà avanzare con velocità maggiori rispetto a quanto possibile finora con i dispositivi di centratura di tipo noto. Essendo il tessuto ben teso ed allargato, saranno ridotte le tensioni causate dagli attriti che si verificano durante l'avanzamento del tessuto stesso nell'apparecchiatura.

Inoltre, i bracci oscillanti si divaricano adeguandosi istantaneamente ed automaticamente al diametro del tessuto tubolare, per cui il dispositivo di centratura 15 si presta in modo universale alla lavorazione di tubolari di diametro diverso.

Un altro vantaggio consentito dal fatto che il tessuto tubolare è ben allargato e teso è un miglioramento nella risposta del dispositivo tastatore di torsione facente parte del gruppo deavvolgitore; come detto, dato che il tubolare di tessuto è tenuto molto allargato dal dispositivo della presente invenzione (e dal soffio d'aria proveniente dal

basso), si ha una riduzione, rispetto a quanto ottenibile finora, del tratto di tessuto ancora ritorto in forma di corda in uscita dal gruppo deavvolgitore. L'azione del deavvolgitore sarà perciò più immediata, perché dovrà eliminare le torsioni da un minore tratto di tessuto.

Infine, si fa notare che questo dispositivo di centratura 15 può essere impiegato anche su tubolari di tessuto privi dello "scarto d'ago" nei quali l'operazione di centratura avviene solo in conseguenza a torsioni del tubolare rilevate durante l'avanzamento del tessuto.

Si intende che l'invenzione non è limitata alle forme di realizzazione qui descritte ed illustrate, che sono da considerarsi come esempi di attuazione del dispositivo di centratura, che è invece suscettibile di modifiche relative a forma e disposizioni di parti, dettagli costruttivi e di funzionamento. L'invenzione è invece intesa ad abbracciare tutte le varianti comprese nel proprio ambito, così come definito dalle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (15) per la centratura di un tessuto (10) a maglia tubolare, del tipo comprendente due gruppi di rulli (22) montati folli su assi disposti trasversalmente rispetto ad una direzione di avanzamento data del tessuto e portati da rispettivi elementi motorizzati (21) comandati da mezzi a fotocellula posizionati lungo il percorso di avanzamento del tessuto tubolare a monte di mezzi di taglio del tessuto stesso, detti elementi motorizzati essendo comandati per muovere i due gruppi di rulli lateralmente rispetto ai loro piani di rotazione e produrre la rotazione del tessuto intorno ad un asse sostanzialmente parallelo a detta direzione data, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi tenditori (17, 24) del tessuto tubolare atti a tendere il tessuto trasversalmente a detta direzione data, operativamente associati a detti elementi motorizzati (21) portanti detti gruppi di rulli (22).
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi tenditori (17, 24) comprendono una parte

centrale di supporto fissa (16), collocata in uso all'interno del tessuto tubolare (10), sulla quale è montata una coppia di bracci oscillanti (17) infulcrati per un estremo a detta parte centrale fissa (16), detti bracci essendo mantenuti divaricati verso il tessuto tubolare da mezzi di spinta elasticamente cedevoli (24).

3. Dispositivo secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che ciascun elemento motorizzato (21) a rulli è vincolato ad una estremità libera di un braccio oscillante (17).
4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che gli elementi motorizzati (21), hanno ciascuno un proprio motore elettrico (19), detti motori essendo atti a comandare la rotazione in senso concorde, intorno ad assi sostanzialmente paralleli a detta direzione data, di rispettivi supporti (21) su ciascuno dei quali è montata folle una pluralità di ruote o rulli (22) con assi di rotazione sostanzialmente trasversali rispetto a detta direzione data.
5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che le ruote folli

(22) sono equidistanziate in senso angolare attorno al proprio supporto (21).

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i supporti (21) hanno forma sostanzialmente anulare.

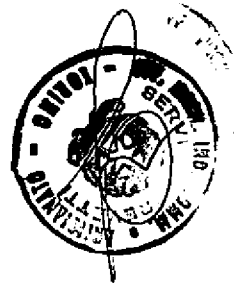
p.i. BIANCO S.p.A.

MANDATARI NOMINATI:

G. Zanardo - R. Colaninno - G. Lotti - R. Anghileri
- G. Di Francesco - M. Gatti - A. Zappella

(firma)

(per se e per gli altri)



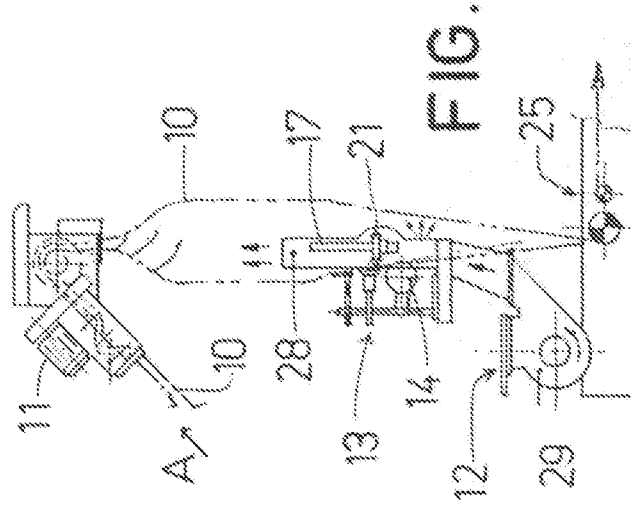


FIG. 1

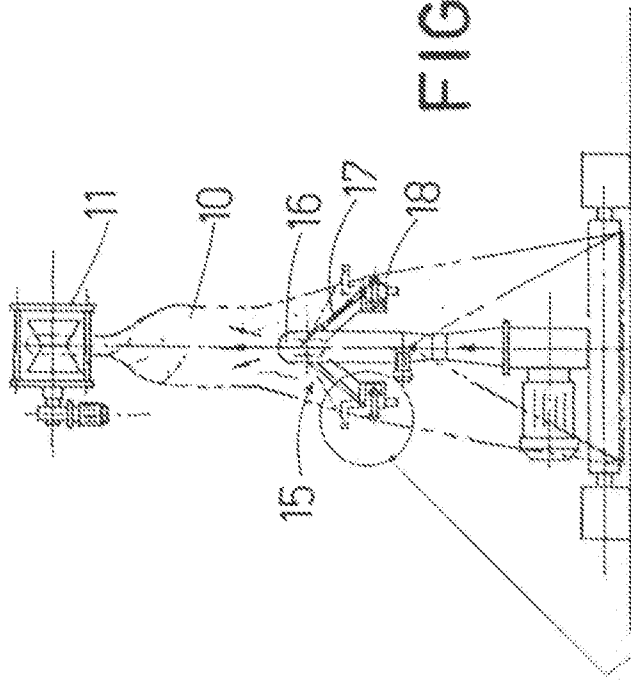


FIG. 2

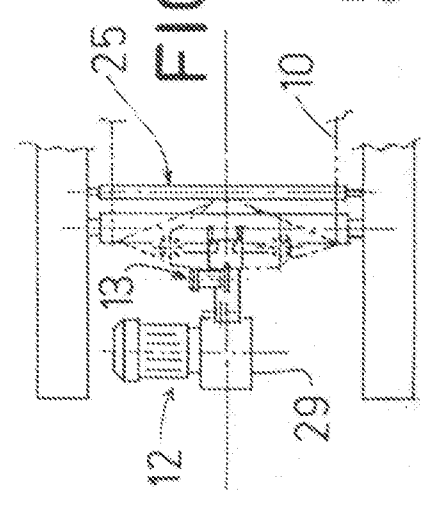


FIG. 3

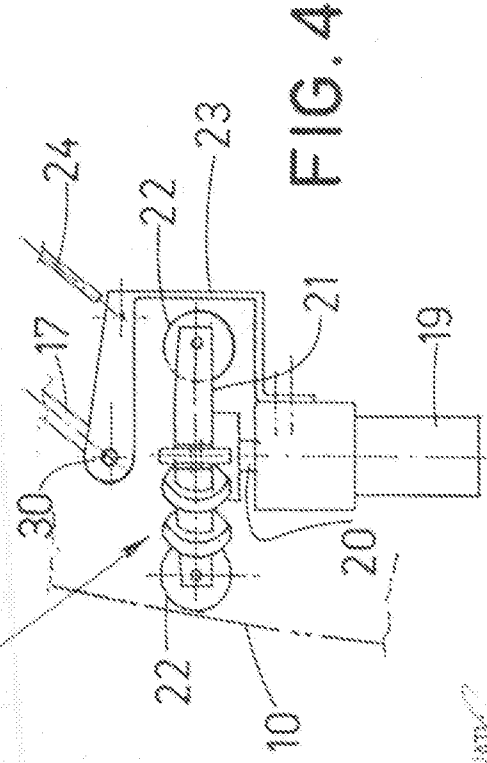


FIG. 4

MANDATARI NOMINATI
G. Zanussi - R. Zanussi - G. Zanussi
G. Zanussi - R. Zanussi - G. Zanussi
(firma)
(per sé e per gli altri)

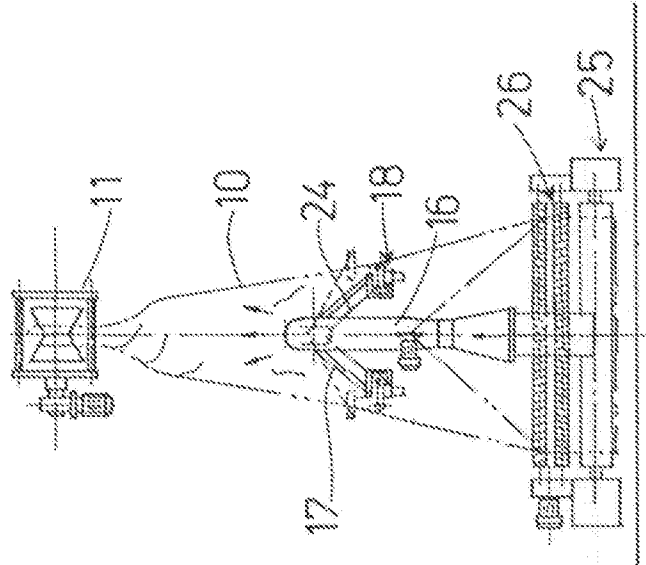


FIG. 6

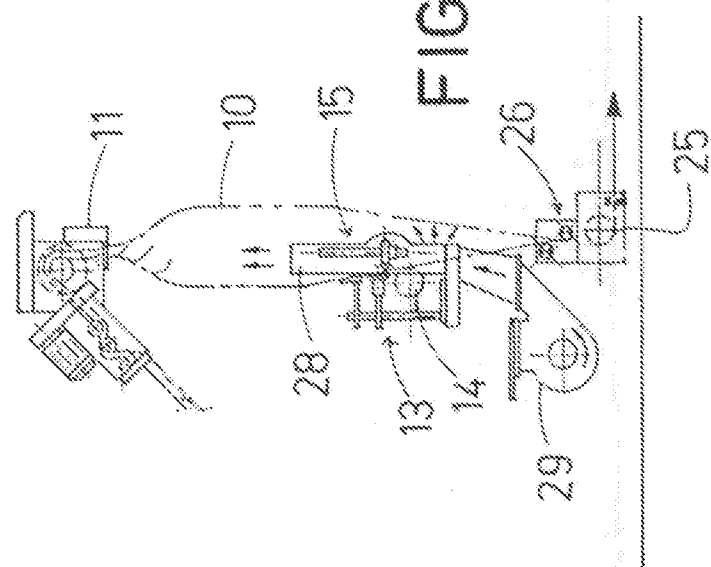


FIG. 5

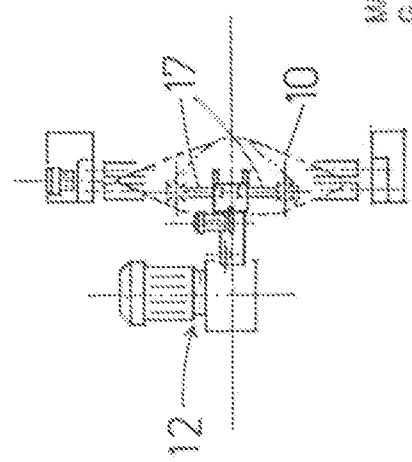
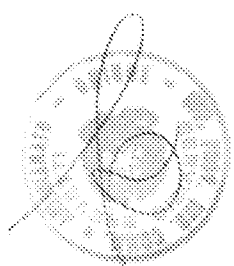


FIG. 7



MANDATARI NOMINATI
G. Zanussi - S. Geronzi - S. L. L. - S. L. L. - S. L. L.
G. Zanussi - S. Geronzi - S. L. L. - S. L. L. - S. L. L.
(firma)
(per sé o per gli altri)

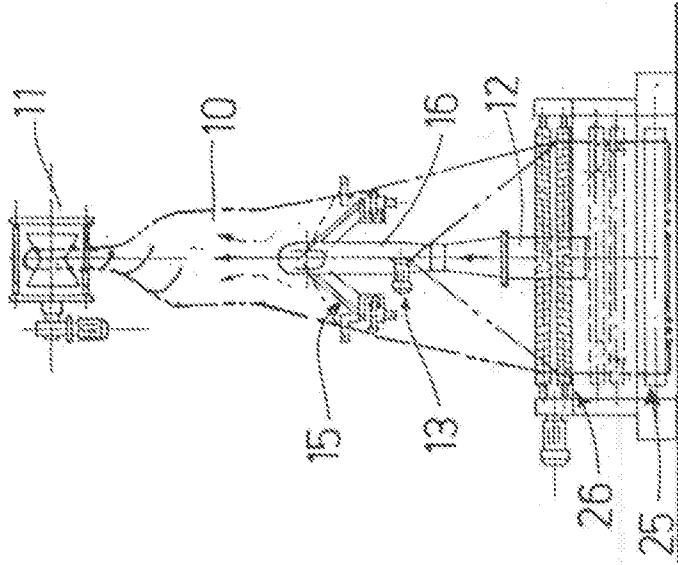


FIG. 9

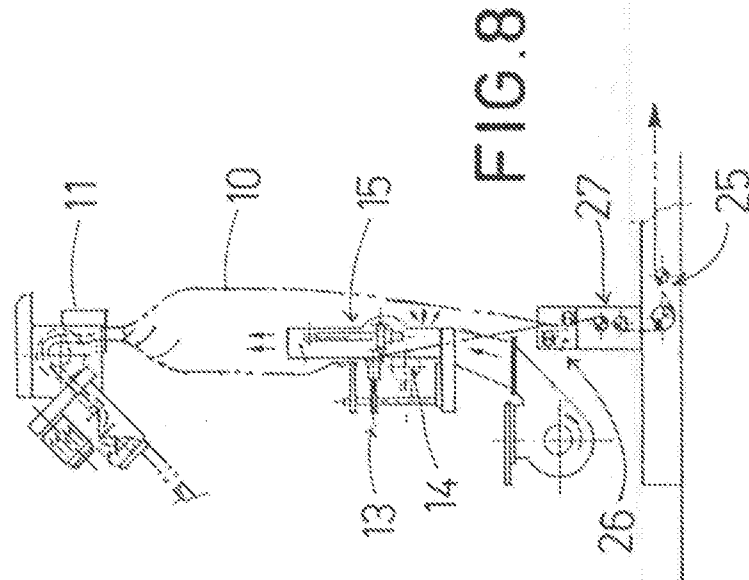


FIG. 8

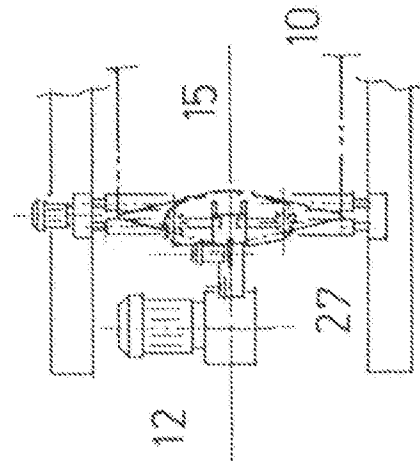
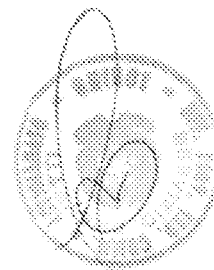


FIG. 10



MANCINI MONETTI
G. Zanone
C. Zanone
(firma)
(per sé e per gli altri)