



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101996900488855</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>08/01/1996</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>08/07/1997</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
D	04	B		

Titolo

MACCHINA CIRCOLARE MONOCILINDRICA PER MAGLIERIA CALZETTERIA O SIMILE AD ELEVATA VERSATILITA' DI IMPIEGO



MATEC S.r.l.,

con sede a Scandicci (Firenze)

MI 96 A 0020

\* \* \* \* \*

#### D E S C R I Z I O N E

Il presente trovato ha come oggetto una macchina circolare monocilindrica per maglieria, calzetteria o simile, ad elevata versatilità di impiego.

Come è noto, le macchine circolari monocilindriche per maglieria, calzetteria o simile, sono generalmente dotate, superiormente al cilindro degli aghi, di un platorello che è costituito da un organo sostanzialmente discoidale che si affaccia superiormente e coassialmente all'estremità superiore del cilindro degli aghi. Il platorello presenta una pluralità di scanalature radiali all'interno di ciascuna delle quali è disposto un uncino che è azionabile lungo la relativa scanalatura in modo tale da fuoriuscire con la sua punta dal platorello tra due aghi contigui del cilindro degli aghi per operare la presa o il trattenimento di boccole di maglia formate dagli aghi del cilindro degli aghi.

Questa possibilità viene utilizzata, ad esempio, per la realizzazione di bordi risvoltati in corrispondenza di un'estremità longitudinale del manufatto tubolare che viene prodotto con questi tipi di macchine.

Ad esempio, gli uncini del platorello vengono attivati quando, all'inizio della lavorazione di una calza, in macchine circolari monocilindriche per la produzione di calze, si desidera eseguire il cosiddetto polsino o bordino tubolare in corrispondenza dell'estremità superiore della gamba della calza.



In pratica, gli uncini vengono portati a fuoriuscire dal platorello in modo tale che alcune boccole di maglia formate dagli aghi vengano trattenute dagli uncini e successivamente restituite agli aghi dopo che questi hanno lavorato alcuni ranghi di maglia in modo tale da ottenere un bordo risvoltato, ovvero a conformazione tubolare.

In alcuni tipi di macchine monocilindriche per calzetteria, ad esempio nella macchina descritta nel brevetto tedesco N. 1635992, in alternativa al platorello viene previsto un organo, assimilabile ad un semiplatorello in quanto presenta uno sviluppo sostanzialmente di 180° attorno all'asse del cilindro degli aghi, che è girevole a comando attorno ad un asse diametrale del cilindro degli aghi in modo tale da poter essere affacciato alternativamente ad una metà del cilindro degli aghi e alla metà opposta.

Anche in questo caso, il semiplatorello presenta una pluralità di scanalature radiali all'interno di ciascuna delle quali è alloggiato un uncino ed un contruncino che vengono azionati in modo tale da operare il prelievo e il trattenimento delle boccole che vengono formate dagli aghi della metà del cilindro degli aghi ai quali il semiplatorello viene affacciato.

Dopo aver eseguito il prelievo delle boccole formate dagli aghi di una metà del cilindro degli aghi, il semiplatorello viene ribaltato attorno all'asse diametrale citato e viene affacciato all'altra metà del cilindro degli aghi ove gli uncini e i contruncini vengono azionati in modo tale da operare il rilascio delle boccole, precedentemente prelevate, agli aghi dell'altra metà del cilindri degli aghi.

Questa possibilità di trasferimento delle boccole dagli aghi di una metà del cilindro degli aghi all'altra metà del cilindro degli aghi, ottenibile mediante il ribaltamento del semiplatorello attorno ad un asse diametrale, viene vantaggiosamente utilizzata per eseguire la chiusura di un'estremità del manufatto tubolare che viene prodotto con questi tipi di macchine, ad esempio per eseguire calze con la punta chiusa direttamente sulla macchina circolare che viene utilizzata per la loro produzione.

L'adozione di un semiplatorello, per eseguire lavorazioni che consentono di chiudere un'estremità del manufatto tubolare producibile con macchine circolari monocilindriche, preclude, allo stato attuale, l'utilizzo di un platorello di tipo tradizionale e quindi non consente l'esecuzione in macchina di manufatti tubolari con bordo risvoltato.

In pratica, con una macchina circolare monocilindrica per la produzione di calze, del tipo descritto nel brevetto tedesco N. 1635992, è possibile ottenere calze con la punta chiusa direttamente sulla macchina utilizzata per la loro produzione, ma, per contro, non è possibile eseguire un bordo risvoltato in corrispondenza dell'estremità opposta della calza.

Compito precipuo del presente trovato è quello di risolvere il problema sopra esposto realizzando una macchina circolare monocilindrica per maglieria, calzetteria, o simile, che, a seconda delle esigenze, consenta di eseguire un bordo risvoltato, ovvero tubolare, in corrispondenza di un'estremità del manufatto tubolare oppure consenta di trasferire le boccole dagli aghi di una metà del cilindro degli aghi agli aghi dell'altra metà del cilindro degli aghi per attuare la chiusura dell'estremità opposta del manufatto tubolare, direttamente sulla macchina utilizzata per la



sua produzione.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è quello di realizzare una macchina che, oltre a consentire di attuare la chiusura di un'estremità del manufatto tubolare consenta anche di eseguire lavorazioni tipicamente ottenibili con macchine circolari monocilindriche con platorello di tipo tradizionale.

Un altro scopo del trovato è quello di realizzare una macchina che possa presentare costi di produzione competitivi.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da una macchina circolare monocilindrica per maglieria, calzetteria o simile, comprendente un cilindro degli aghi ed un platorello disposto superiormente e coassialmente al cilindro degli aghi, caratterizzata dal fatto che detto platorello è costituito da due porzioni delle quali una è girevole rispetto all'altra attorno ad un asse diametrale del platorello, essendo previsti mezzi di azionamento agenti a comando su detta una porzione del platorello per il suo passaggio da una prima posizione, nella quale è disposta complanarmente rispetto all'altra porzione, ad una seconda posizione, nella quale è affacciata inferiormente all'altra porzione, o viceversa.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, della macchina secondo il trovato, illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 illustra una macchina circolare monocilindrica per calzetteria, secondo il trovato, sezionata assialmente e con le due porzioni



del platorello in posizione complanare;

la figura 2 illustra la macchina in una sezione eseguita similmente alla figura 1, con una porzione del platorello affacciata inferiormente all'altra porzione;

la figura 3 illustra schematicamente la sequenza operativa all'inizio del trasferimento delle boccole dagli aghi di metà del cilindro degli aghi agli aghi dell'altra metà;

la figura 4 illustra schematicamente la sequenza operativa per l'esecuzione di un bordo risvoltato di tipo tradizionale con la macchina secondo il trovato;

la figura 5 illustra, in alzato laterale, un uncino e un contruncino della macchina secondo il trovato.

Con riferimento alle figure citate, la macchina secondo il trovato, indicata globalmente con il numero di riferimento 1, comprende in modo di per sè noto, un cilindro degli aghi 2 ad asse 2a verticale che presenta, sul suo mantello, una pluralità di scanalature 3 all'interno di ciascuna delle quali è alloggiato un ago 4 che è azionabile lungo la relativa scanalatura 3 per la formazione di maglia.

Superiormente al cilindro degli aghi 2, è disposto un platorello 5 che è supportato, in modo girevole attorno al suo asse 25a che coincide sostanzialmente con l'asse 2a del cilindro degli aghi 2, da una porzione 6 della struttura portante della macchina.

Più particolarmente, alla porzione 6 è fissato un primo corpo tubolare 7, il cui asse coincide sostanzialmente con l'asse 25a, che supporta, al suo interno, in modo girevole, una struttura di supporto 8, costituita



da un secondo corpo tubolare che è disposto internamente e coassialmente al primo corpo tubolare 7.

La struttura di supporto 8 è fissata, in corrispondenza della sua estremità superiore, ad una ruota dentata conica 9 che ingrana con una ruota dentata conica 10 che è azionabile in modo tale da provocare la rotazione della struttura di supporto 8 attorno al suo asse 25a.

La ruota dentata conica 9 è supportata dal primo corpo tubolare 7 mediante l'interposizione di un cuscinetto 11.

La struttura di supporto 8 supporta, in corrispondenza della sua estremità inferiore, ovvero della sua estremità che è rivolta verso il cilindro degli aghi 2, il platorello 5.

Secondo il trovato, il platorello 5 è costituito da due porzioni 5a e 5b che corrispondono ciascuna sostanzialmente a metà platorello 5 e delle quali la porzione 5a è girevole rispetto all'altra porzione 5b attorno ad un asse diametrale 12 del platorello.

Più particolarmente, la porzione 5b è opportunamente fissata all'estremità inferiore della struttura di supporto 8, mentre la porzione 5a è fissata ad un perno 13 il cui asse coincide con l'asse 12 e sul quale è calettata una ruota dentata 14.

Internamente alla struttura di supporto 8, è definita coassialmente una camera cilindrica 15 che alloggia, in modo scorrevole, un pistone 16 il quale è connesso, con una sua porzione, ad una cremagliera 17 che ingrana con la ruota dentata 14.

Il pistone 16 suddivide la camera cilindrica 15 in due parti, ovvero una parte 15a che è collegabile a comando con un fluido in pressione ed



una parte 15b all'interno della quale sono disposte una o più molle 18 che contrastano il movimento del pistone 16 determinato dall'immissione di un fluido in pressione nella parte 15a della camera 15.

In pratica la camera cilindrica 15, il pistone 16 e la molla 18 costituiscono un cilindro fluidodinamico a semplice effetto che, attraverso la cremagliera 17, provoca la parziale rotazione della porzione 5a del platorello 5 attorno all'asse diametrale 12.

Mediante l'azionamento di tale cilindro fluidodinamico, è possibile provocare il passaggio della porzione 5a del platorello 5 da una prima posizione nella quale è disposta in situazione di complanarità con l'altra porzione 5b, come illustrato in particolare nella figura 1, ad una seconda posizione nella quale è affacciata inferiormente alla porzione 5b, come illustrato in particolare nella figura 2.

Nel platorello 5 è definita una pluralità di scanalature radiali 20 all'interno di ciascuna delle quali sono disposti un uncino 21 ed un controuncino 22.

L'uncino 21 è dotato di una punta 21a che è rivolta dalla parte opposta rispetto al fondo della relativa scanalatura, all'interno della quale è alloggiato, e di un tallone 21b che sporge da tale scanalatura.

Il controuncino 22 è anch'esso dotato di un tallone 22b che sporge dalla relativa scanalatura del platorello e di una punta 22a che è rivolta verso il fondo della relativa scanalatura del platorello all'interno della quale è alloggiato unitamente all'uncino 21.

Gli uncini 21 e 22 sono azionabili lungo le relative scanalature 20 del platorello mediante apposite camme 23 che sono connesse alla porzione

6 della struttura portante della macchina e che si affacciano alla faccia superiore del platorello 5 ovvero alla faccia dalla quale sporgono i talloni 21b e 22b quando le due porzioni 5a e 5b del platorello sono complanari.

Le camme 23 sono realizzate in modo tale da provocare lo spostamento radiale degli uncini 21 e dei controuncini 22 a seguito dell'azionamento con moto rotatorio del platorello 5 relativamente alle camme 23 che, come si è detto, sono montate sulla porzione 6 della struttura portante della macchina.

Opportunamente, sull'estremità superiore del condotto di aspirazione 25, disposto in modo noto all'interno del cilindro degli aghi, sono previste camme 26 che sono impegnabili con i talloni 22b dei controuncini 22 della porzione 5a del platorello quando questa è affacciata inferiormente alla porzione 5b, come illustrato nelle figure 2 e 3, per consentire ai controuncini 22 di prelevare le boccole dagli aghi di metà del cilindro degli aghi.

Inoltre, il platorello 5 è mobile a comando, in modo di per sé noto, parallelamente all'asse 2a del cilindro degli aghi 2 per consentire la rotazione della porzione 5a del platorello attorno all'asse 12.

In pratica, il platorello della macchina secondo il trovato, essendo realizzato in due metà delle quali una è girevole rispetto all'altra attorno ad un asse diametrale, può essere utilizzato, a seconda delle esigenze, come platorello tradizionale, oppure come un organo per attuare il trasferimento delle boccole dagli aghi di una metà del cilindro degli aghi agli aghi dell'altra metà del cilindro degli aghi, in modo analogo al se-

miplatorello descritto nel brevetto tedesco N. 1635992.

Come illustrato in particolare nella figura 4, è possibile azionare gli uncini 21 e i controuncini 22 in modo tale che, durante la formazione del bordo di un manufatto tubolare, gli uncini 21 aggancino le boccole formate dagli aghi della macchina in modo tale da operare il loro trattamento e, successivamente operare la restituzione di tali boccole agli aghi in modo tale da ottenere la loro immagliatura con ranghi di maglia formati successivamente per la realizzazione di un bordo tubolare, oppure, come illustrato in particolare nella figura 3, è possibile utilizzare gli uncini e i controuncini della porzione 5a del platorello per operare il trasferimento delle boccole da una metà del cilindro degli aghi all'altra metà per consentire l'esecuzione di calze a punta chiusa direttamente sulla macchina utilizzata per la loro produzione, secondo procedimenti noti che suggeriscono l'impiego di semiplatorelli ribaltabili attorno ad un asse diametrale.

Per completezza descrittiva, occorre dire che, nelle varie figure, si sono illustrate anche le platine di abbattitura della maglia, indicate con il numero di riferimento 30.

Si è in pratica constatato come la macchina secondo il trovato assolve pienamente il compito prefissato in quanto è in grado di eseguire sia lavorazioni che richiedono il passaggio delle boccole dagli aghi di una metà del cilindro degli aghi agli aghi dell'altra metà del cilindro degli aghi che lavorazioni che richiedono l'impiego di un platorello come ad esempio bordi risvoltati in corrispondenza di una estremità del manufatto.

La macchina così concepita è suscettibile di numerose modifiche e va-



rianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, nonchè le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

\* \* \* \* \*



## RIVENDICAZIONI

1. Macchina circolare monocilindrica per maglieria, calzetteria o simile, comprendente un cilindro degli aghi ed un platorello disposto superiormente e coassialmente al cilindro degli aghi, caratterizzata dal fatto che detto platorello è costituito da due porzioni delle quali una è girevole rispetto all'altra attorno ad un asse diametrale del platorello, essendo previsti mezzi di azionamento agenti a comando su detta una porzione del platorello per il suo passaggio da una prima posizione, nella quale è disposta complanarmente rispetto all'altra porzione, ad una seconda posizione, nella quale è affacciata inferiormente all'altra porzione, o viceversa.

2. Macchina, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che dette due porzioni costituiscono ciascuna metà platorello.

3. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto platorello è montato su una struttura di supporto, supportata girevolmente, attorno all'asse del platorello, dalla struttura portante della macchina.

4. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di azionamento comprendono un cilindro fluidodinamico agente a comando su detta una porzione del platorello per la sua rotazione attorno a detto asse diametrale relativamente all'altra porzione del platorello.

5. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta altra porzione del platorello è fissata a detta struttura di supporto.

6. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta una porzione del platorello è fissata ad un perno supportato, in modo girevole attorno al suo asse definente detto asse diametrale, da detta struttura di supporto, su detto perno essendo calettata una ruota dentata ingranante con una cremagliera connessa al pistone di detto cilindro fluidodinamico.

7. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto cilindro fluidodinamico è definito in detta struttura di supporto ed è disposto con il suo asse coincidente sostanzialmente con l'asse del platorello.

8. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che, in detto platorello, è definita una pluralità di scanalature radiali ciascuna alloggiante almeno un uncino ed un contro-uncino scorrevoli a comando lungo la relativa scanalatura del platorello per sporgere con la loro punta radialmente dal platorello o per rientrare nella relativa scanalatura per operare la presa o il rilascio di boccole di maglia formate dagli aghi del cilindro degli aghi o per operare il trasferimento delle boccole di maglia dagli aghi di metà del cilindro degli aghi agli aghi dell'altra metà del cilindro degli aghi.

9. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti uncini e controuncini sono provvisti di talloni sporgenti dalla relativa scanalatura del platorello ed impegnabili con prime camme di azionamento montate sulla porzione della struttura portante della macchina supportante della struttura di supporto.

10. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, ca-



ratterizzata dal fatto di comprendere seconde camme di azionamento impegnabili con i talloni dei controuncini disposti su detta una porzione del platorello affacciata inferiormente all'altra porzione del platorello.

11. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che dette seconde camme di azionamento sono connesse all'estremità superiore del condotto di aspirazione del manufatto affacciantesi inferiormente al platorello.

12. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto platorello è mobile a comando parallelamente all'asse del cilindro degli aghi.

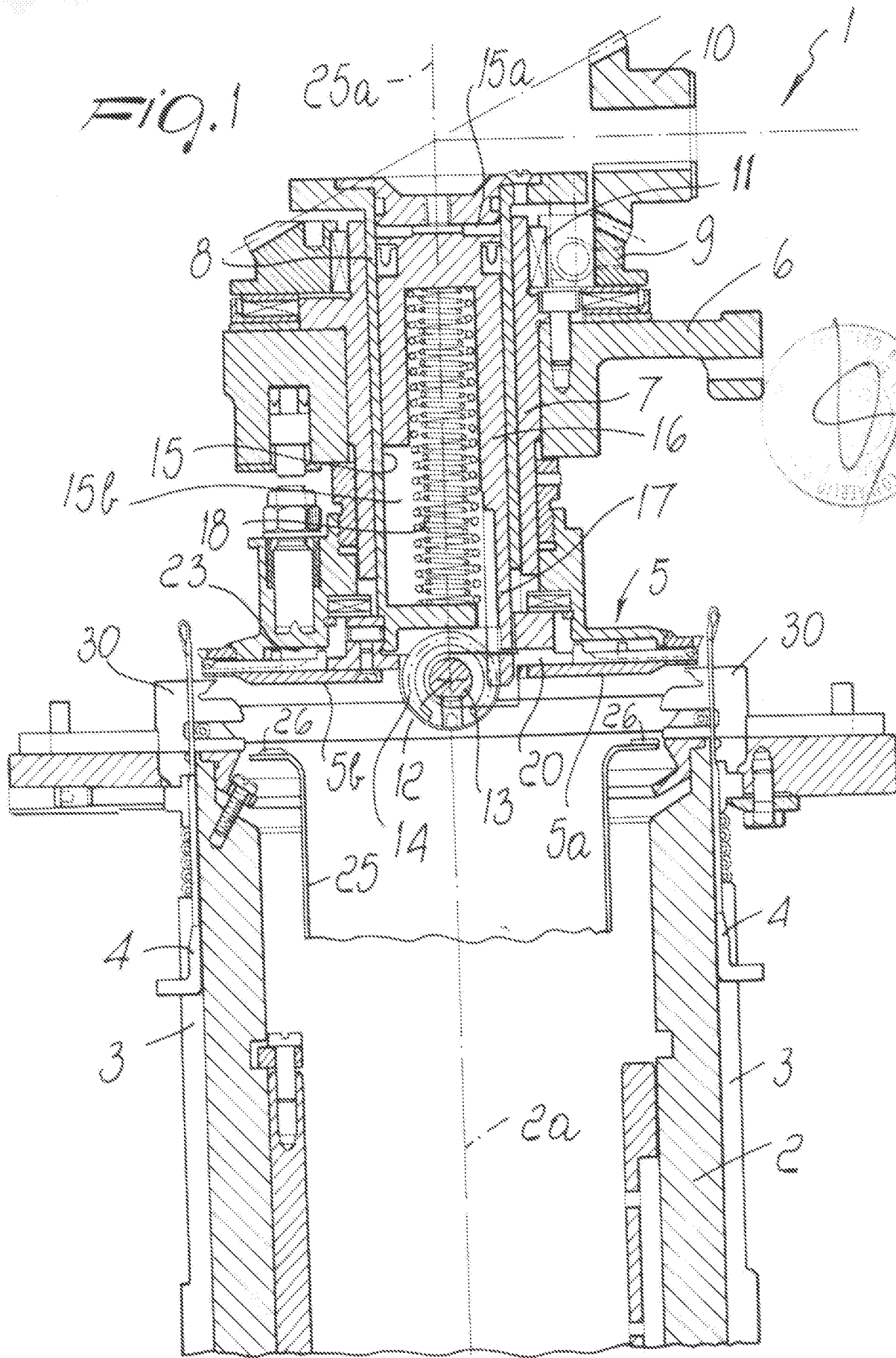
13. Macchina circolare monocilindrica per maglieria, calzetteria o simile, caratterizzata dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

Il Mandatario:

~~Dr. Ing. Guido MODIANO~~



MI 96 A 0020





MI 96 A 0020

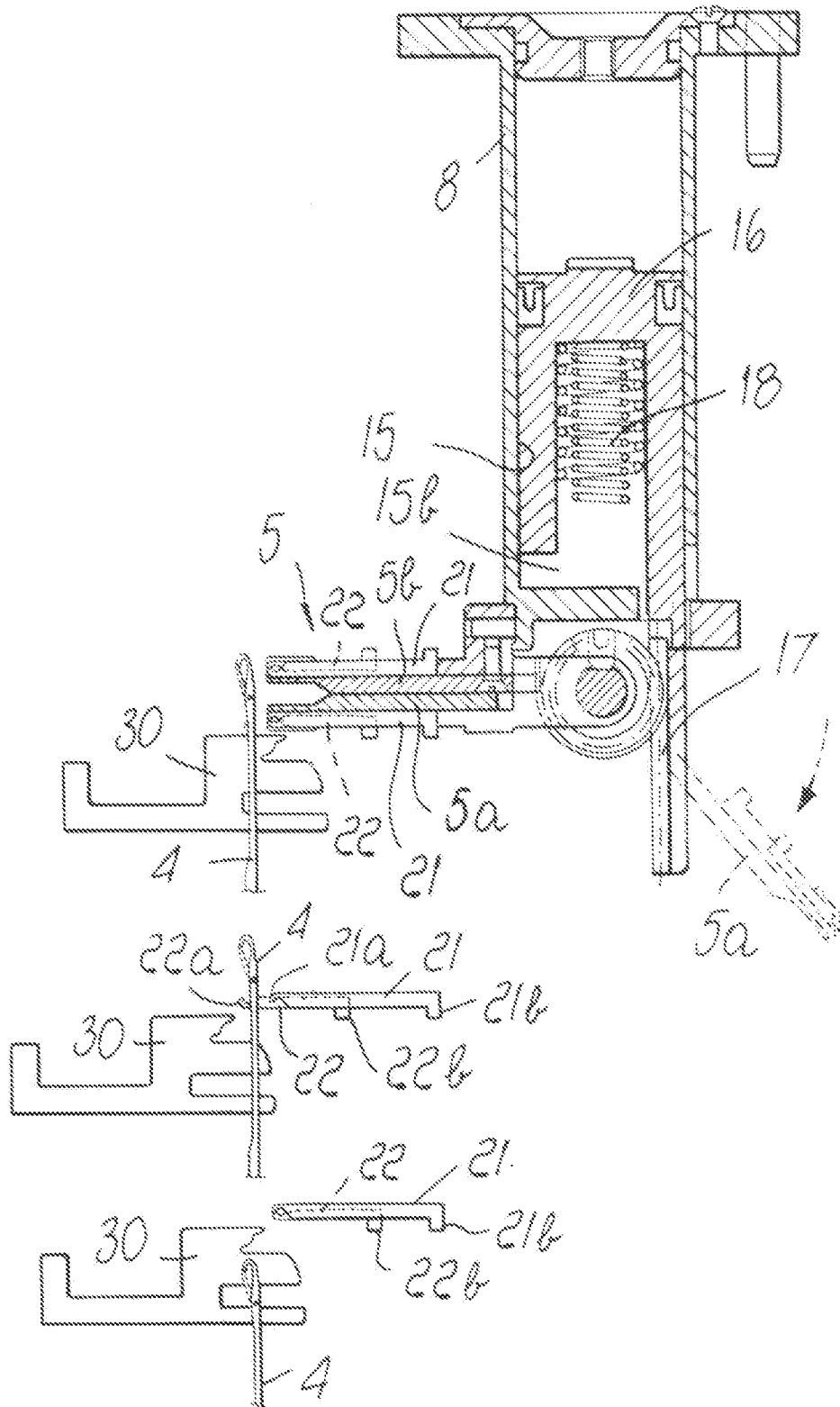


FIG. 3

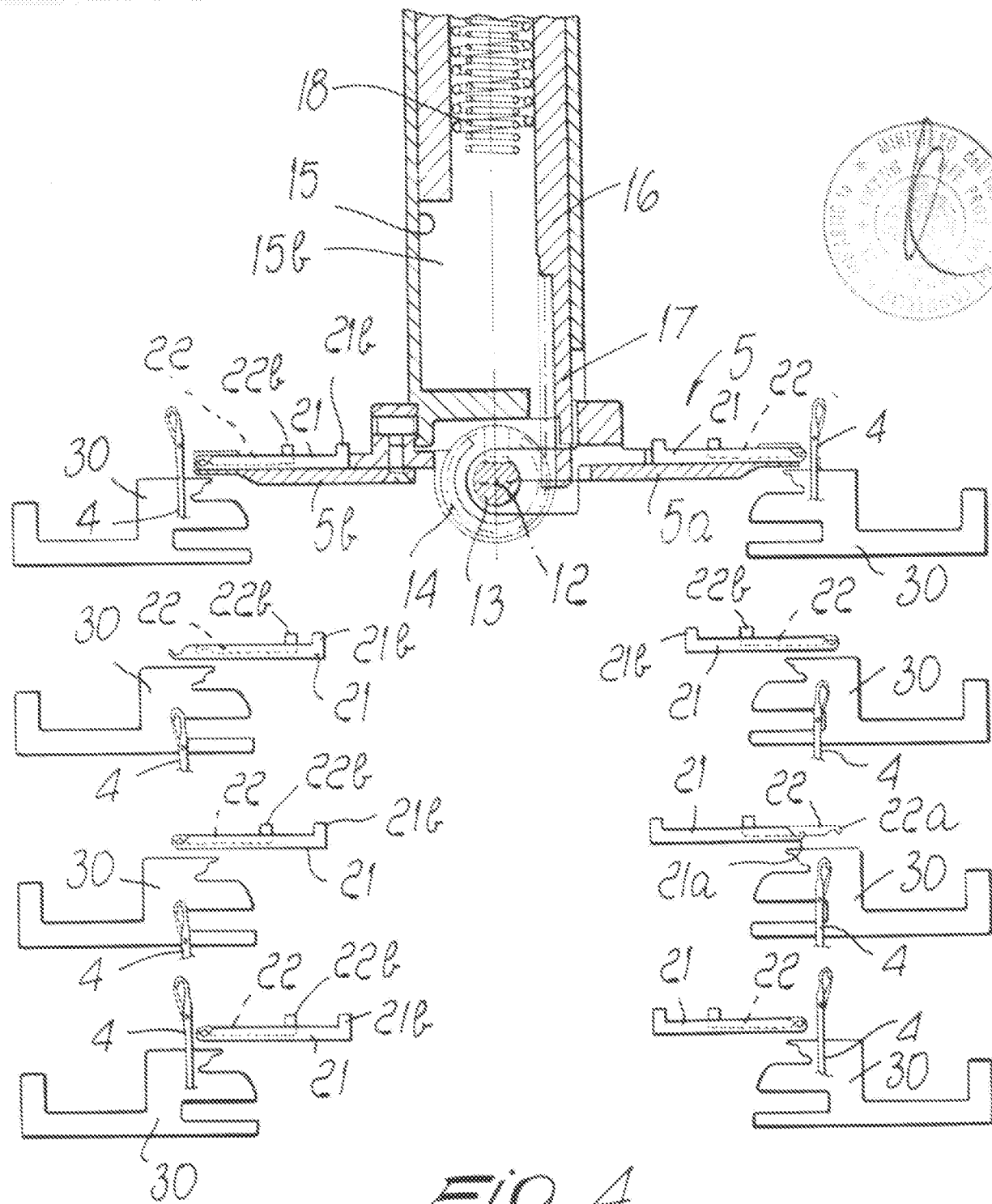


Fig. 4

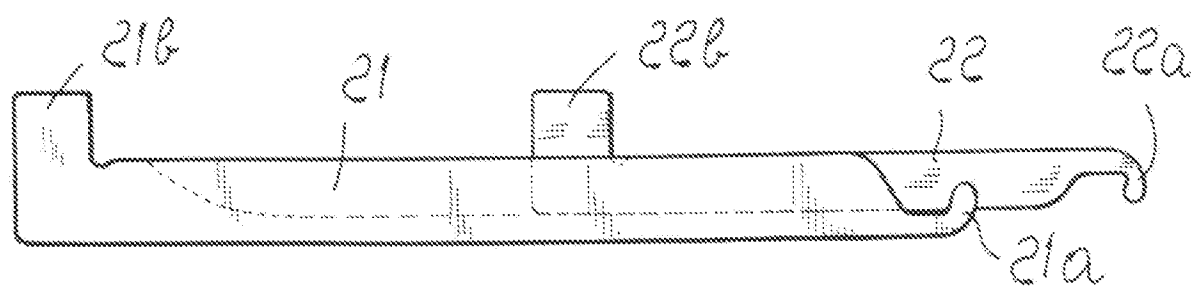


Fig. 5

