



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	201999900758766
Data Deposito	11/05/1999
Data Pubblicazione	11/11/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	03	J		

Titolo

DISPOSITIVO DI RITEGNO A SGANCIO DEL SUPPORTO PORTAFRENO DI APPARECCHI ALIMENTATORI DI TRAMA PER MACCHINE TESSILI.
--

Descrizione del Modello Industriale di Utilità dal titolo:

"Dispositivo di ritegno a sgancio del supporto portafreno di apparecchi alimentatori di trama per macchine tessili"

di: L.G.L. ELECTRONICS S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a Gandino (BG), Via U. Foscolo 156

Inventore designato: PEDRINI Giovanni

Depositata il: 11 MAG. 1999 T O 9900-000081

=====

Il presente trovato concerne un dispositivo di ritegno a sgancio del supporto portafreno di apparecchi alimentatori di trama per macchine tessili, particolarmente telai di tessitura.

Come è noto gli alimentatori di trama sono apparecchi comprendenti un tamburo fisso sul quale un braccio girevole cavo avvolge a mulinello una pluralità di spire di filato, costituenti una riserva di trama, le quali, su richiesta del telaio, si svolgono dal tamburo per alimentare il telaio stesso sotto il controllo di un freno che ha il compito di generare una tensione meccanica sul filato in svolgimento.

dr. Ing. C. Spandonari

Tipicamente il suddetto freno è costituito da mezzi frenanti quali un elemento troncoconico di materiale polimerico opportunamente irrigidito ed eventualmente guarnito con materiale di elevata resistenza, oppure una corona di setole o di lamine metalliche elasticamente cedevoli.

Tali mezzi frenanti sono, di regola, sospesi elasticamente e sostenuti da un apposito supporto portafreno, frontalmente al

tamburo dell'apparecchio alimentatore per impegnare elasticamente il filato che scorre sulla porzione di raccordo tra la superficie cilindrica e quella frontale del tamburo stesso. Il suddetto supporto portafreno è costituito da un anello rigido che, a sua volta, è sostenuto concentricamente al tamburo dell'apparecchio alimentatore, da una slitta scorrevole su guide disposte parallelamente all'asse del tamburo. Tale slitta è soggetta ad un sistema di regolazione millimetrica a vite-madrevite, provvisto di una manopola di azionamento, che consente di spostare, nella direzione parallela all'asse del tamburo stesso, la slitta e l'anello di supporto ad essa solidale per variare la forza elastica - cosiddetta tensione statica - con la quale i mezzi frenanti agiscono sul filato di trama.

Nel pratico impiego dei suddetti alimentatori di trama, si rende necessaria la rimozione periodica del freno sia a scopo di pulizia, in particolare per togliere le filacce che si accumulano sul freno stesso a causa del continuo contatto di strisciamento del filato di trama, sia a scopo di eventuale sostituzione del freno stesso quando il medesimo subisce rotture o avarie, o presenta uno stato di usura non più compatibile con il suo corretto funzionamento.

A questi scopi sono già stati creati sistemi cosiddetti a sgancio rapido atti a movimentare l'intero sistema di regolazione a vite e madrevite allo scopo di spostare il supporto portafreno e di creare una luce tra detto supporto ed il tamburo dell'apparec-

dr. Ing. C. Spandonari

chio alimentatore, sufficiente a consentire l'intervento sul mezzo frenante.

In particolare sono noti sistemi pneumatici a sgancio rapido comprendenti un martinetto fluidodinamico a doppio effetto atto a spostare solidalmente il supporto con la relativa slitta di sostegno o l'intero sistema di regolazione da una posizione operativa, nella quale il freno è a contatto col tamburo, ad una posizione di disimpegno nella quale il freno è allontanato dal tamburo a scopo di manutenzione e viceversa.

Sistemi pneumatici di questo tipo, descritti nelle domande di brevetto europeo No. 446.447, No. 657.379 e No. 659.918, sono però complicati e costosi e richiedono di equipaggiare l'apparecchio alimentatore di un circuito pneumatico risultando quindi utilmente adottabili solo in casi specifici e limitati, in particolare quando l'alimentatore è già dotato di un simile circuito utilizzato, principalmente, a scopo di infilaggio pneumatico.

Sono anche noti sistemi a sgancio rapido nei quali l'intero sistema di regolazione è mobile solidalmente alla slitta del supporto portafreno ed è soggetto all'azione di una molla che tende a spostare slitta e supporto in una posizione di disimpegno nella quale il mezzo frenante è scostato dal tamburo dell'apparecchio porgitrama. La molla è contrastata da un arresto che la mantiene normalmente caricata e mantiene il mezzo frenante in posizione operativa a contatto col tamburo; lo svincolo dell'arresto producendo lo spostamento a scatto della slitta e del supporto porta-

dr. Ing. C. Spandonari

freno nella posizione di disimpegno del mezzo frenante. Anche questi noti sistemi a molle descritti nel brevetto europeo No. 0862.619 e nella domanda internazionale WO 97/03908, presentano inconvenienti di carattere funzionale. In particolare il precarico delle molle può influire negativamente sulla manovrabilità delle manopole di azionamento del sistema di regolazione della tensione statica con la conseguente difficoltà di impostare correttamente tale tensione statica.

Il presente trovato è diretto ad eliminare i suddetti ed altri inconvenienti dei sistemi noti di ritegno e sgancio del supporto portafreno e, nell'ambito di questa finalità generale, ha l'importante scopo particolare di realizzare un dispositivo di ritegno a sgancio del supporto avente struttura semplice, elevata affidabilità di funzionamento e notevole facilità di manovra, sia in fase di sgancio, che in fase di ripristino della posizione operativa di detto supporto.

dr. Ing. C. Spandonari

Un altro scopo particolare del trovato è quello di realizzare un dispositivo di sgancio del supporto portafreno che non influisca sulla manovrabilità della manopola di regolazione della tensione statica ed atto altresì a lasciare inalterata la regolazione della tensione statica impostata in modo che, quando ad intervento eseguito, il supporto viene riportato nella posizione operativa, il freno non richiede alcun ritocco della regolazione.

Secondo il presente trovato si conseguono gli scopi suddetti ed altri che risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue,

con un dispositivo di ritegno a sgancio del supporto portafreno avente le caratteristiche specifiche di cui alle rivendicazioni che seguono.

Sostanzialmente il trovato si basa sul concetto innovativo di assoggettare l'intero sistema di regolazione a vite e madrevite associato alla slitta mobile di sostegno del supporto portafreno, all'azione di almeno una coppia di magneti permanenti contrapposti ed aventi i poli omonimi giustapposti in modo da respingersi mutuamente; e di contrastare l'azione di mutua repulsione di detti magneti con un arresto, comandato da una leva di sgancio, il quale si impegna in una corrispondente gola di ritegno del perno della vite di regolazione per mantenere normalmente detti magneti ed il freno in posizione operativa i primi a contatto reciproco ed il secondo a contatto col tamburo dell'apparecchio alimentatore.

Con tale disposizione, in accordo con gli scopi dichiarati, ^{dr. Ing. C. Spandonari} quando l'arresto viene disimpegnato dalla gola del perno della vite di regolazione, l'intero gruppo di regolazione con il supporto portafreno ad esso associato, sollecitato dalla repulsione dei magneti contrapposti, si trasla muovendosi parallelamente al tamburo di un tratto sufficiente a portare il freno in posizione di disimpegno spostando corrispondentemente all'esterno la manopola di azionamento del sistema di regolazione la quale può così essere afferrata per completare manualmente lo spostamento di detto freno nella posizione idonea a consentire gli interventi

sul freno stesso.

Il ripristino della posizione operativa del freno si ottiene semplicemente esercitando sulla manopola di azionamento della vite di regolazione una pressione assiale atta a far scorrere il perno della vite in senso opposto, contro l'azione di repulsione di detti magneti contrapposti, sino a riportare l'arresto in allineamento con la gola di ritegno del perno stesso.

Le caratteristiche, le finalità ed i vantaggi del dispositivo secondo il trovato, risulteranno chiaramente dalla descrizione dettagliata che segue e con riferimento agli annessi disegni esemplificativi nei quali:

- la fig. 1 è la vista in elevazione laterale di un apparecchio alimentatore di trama col dispositivo di ritegno a sgancio del supporto portafreno secondo il trovato,

dr. Ing. C. Spandonari

- la fig. 2 è una vista frontale secondo le frecce II-II di fig. 1,

- la fig. 3 è una sezione parziale secondo la linea III-III di fig. 2 mostrante il dispositivo di ritegno a sgancio nella configurazione corrispondente alla posizione operativa del supporto portafreno,

- la fig. 3a è una sezione simile a fig. 3 mostrante la configurazione del dispositivo nella posizione di disimpegno del supporto portafreno,

- le figg. 4 e 4a sono sezioni simili alle figg. 3 e 3a mostranti una variante costruttiva del dispositivo atta a conseguire pari utilità.

Nei disegni con 10 è genericamente indicato un noto apparecchio alimentatore di trama comprendente una base fissa 11 ed un tamburo fisso 12 sul quale un braccio girevole cavo 13, solidale ad un albero motore 14 anch'esso cavo, avvolge a mulinello una pluralità di spire di filato F costituente una riserva di trama RT. Su richiesta del telaio (non disegnato) le spire di filato si svolgono dal tamburo 12 e lo svolgimento è controllato da un freno, genericamente indicato con 15, che ha il compito di generare una adeguata tensione meccanica sul filato.

La natura del freno 15 è estranea al presente trovato. Tuttavia, per migliore comprensione, la descrizione fa riferimento ad un noto freno a cono. Tale freno comprende un corpo tronco-conico continuo che è sospeso elasticamente, mediante una raggiera di molle 16, ad un supporto portafreno 17 ed è spinto contro la porzione 12b di raccordo della superficie cilindrica 12a del tamburo con quella frontale 12c per impegnare elasticamente, a scopo di frenaggio, il filato F passante nel suo moto di svolgimento su detta superficie di raccordo per giungere ad un anello guidafile di uscita G.

dr. Ing. C. Spandonari

Come chiaramente mostrato in figura, il supporto portafreno 17 è costituito da un anello rigido vincolato ad una slitta 18 sostenuta, con possibilità di movimento rettilineo, da un braccio fisso 19 dell'apparecchio estendentesi parallelamente all'asse del tamburo 12. A questo scopo la slitta 18 è dotata di una coppia di boccole (non disegnate) che impegnano a scorrimento corri-

spondenti guide cilindriche (non disegnate) portate dal braccio 19. La slitta 18 reca solidale una madrevite fissa 22 nella quale si impegna una vite di regolazione costituita dalla porzione terminale filettata 23a di un perno 23 recante una manopola di regolazione 24 mediante la quale è possibile ruotare la vite di regolazione e produrre spostamenti millimetrici della slitta 18 e del supporto portafreno 17. Tali spostamenti, segnalati da un indice 18a della slitta che si muove lungo una scala graduata del braccio 19, consentono di regolare la pressione elastica, cosiddetta tensione statica, con la quale il freno 15 agisce sul tamburo e quindi il grado di frenatura esercitato dal freno stesso sul filato F.

Secondo il presente trovato è provvisto un sistema di sganciamiento che permette di spostare l'anello portafreno 17 senza azionare la manopola 24, verso l'esterno dell'apparecchio 10 e conseguentemente di allontanare il freno 15 dal tamburo 12 per portarlo nella posizione di disimpegno delle figure 3a-4a nella quale il mezzo frenante è agibile, sia a scopo di pulitura, che di sostituzione e/o manutenzione.

dr. Ing. C. Spandonari

A questo scopo il perno 23 del sistema di regolazione è sopportato, sia girevolmente, che con possibilità di movimento assiale da una corrispondente boccola fissa 25 solidale al braccio 19 e la porzione filettata 23a di detto perno reca alla sua estremità un magnete permanente 26' preferibilmente di materiale ad elevata isteresi magnetica quale Samario-Cobalto e Neodimio

avente prefissata polarità magnetica N-S come illustrato in figura. Coassialmente al magnete 26' e contrapposto ad esso è disposto un analogo magnete 26" alloggiato in una sede cava 27 del braccio 19. Il magnete 26" presenta la polarità N-S orientata in senso opposto a quella del magnete 26' e perciò i due magneti presentano i poli omonimi giustapposti in modo da respingersi mutuamente. In tal modo i magneti 26'-26" sollecitano la slitta 18 ed il supporto portafreno 17 a spostarsi nella suddetta posizione di disimpegno. Tale spostamento è normalmente impedito da un arresto 28 che si impegna in una corrispondente gola di ritegno 29 del perno 23 (figg. 2 e 3).

Come chiaramente mostrato in figura 2, l'arresto 28 è costituito dalla porzione superiore di una staffa anulare 28a solidale ad una leva di azionamento 30 la quale è fulcrata al braccio 19 in corrispondenza di un suo estremo 30a ed è soggetta all'azione di una molla 31 che mantiene normalmente l'arresto 28 impegnato nella gola di ritegno 29 e conseguentemente il freno 15 nella posizione operativa delle figure 3 e 4.

Quando si ruota la leva 30 contro l'azione della molla 31 nella direzione indicata dalla freccia in fig. 2, si produce lo svincolo dell'arresto 28 dalla gola 29 e la conseguente traslazione dell'intero sistema di regolazione che, sollecitato dalla forza di repulsione di magneti 26'-26", trasla in una posizione sufficiente a portare la manopola 24 a sporgere anteriormente al braccio 19. La manopola può così essere afferrata per completare manual-

dr. Ing. C. Spandonari

mente lo spostamento del freno 15 nella posizione di disimpegno.

Per ripristinare la posizione operativa del freno 15, sarà sufficiente esercitare una semplice pressione assiale sulla manopola 24 e far scorrere il perno 23 nella propria boccola di ritegno 25 contro l'azione dei magneti 26'-26" fino a riportare l'arresto 28 in allineamento con la gola 29 che l'arresto stesso impegnerà a scatto grazie all'azione della molla 31.

E' da notare che entrambe le manovre di sgancio e ripristino non alterano minimamente la regolazione impostata per la tensione statica la quale quindi non necessita di aggiustamenti a seguito di dette manovre.

La variante delle figure 4 e 4a - conseguente pari utilità - differisce per il solo fatto che comprende due o più magneti 26a alloggiati in rispettive sedi cave 27a provviste sulla battuta della testa a fungo della manopola 24 e corrispondentemente due o più magneti contrapposti 26b alloggiati in corrispondenti sedi cave 27b provviste sulla boccola 25 solidale al braccio 19. Anche in questo caso le polarità dei magneti sono opposte in modo che essi presentano i poli omonimi giustapposti.

dr. Ing. C. Spandonari

Naturalmente gli effetti del presente modello si estendono ai modelli che conseguono pari utilità impiegando il medesimo concetto innovativo definito dalle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1) - Dispositivo di ritegno a sgancio del supporto portafreno (17) di apparecchi alimentatori di trama (10) per macchine tessili, in cui il supporto portafreno è solidale ad una slitta (18) soggetta ad un sistema di regolazione millimetrica, includente una vite di regolazione (23) in presa con una madrevite (22) solidale alla slitta, atto a spostare la slitta ed il supporto portafreno parallelamente al tamburo (12) dell'apparecchio alimentatore (10) a scopo di variazione della tensione statica esercitata sul filato (F) dal freno (15), caratterizzato dal fatto che l'intero sistema di regolazione è mobile solidalmente alla slitta (18) ed è assoggettato all'azione di almeno una coppia di magneti permanenti (26'- 26'') contrapposti ed aventi i poli omonimi giustapposti in modo da respingersi mutuamente per spostare il supporto portafreno (17) in una posizione di disimpegno nella quale il freno (15) è scostato dal tamburo (11) dell'apparecchio (10) e dal fatto che l'azione di mutua repulsione di detti magneti (26) è contrastata da un arresto comandato (28) che impegna una corrispondente gola (29) del perno (23) della vite di regolazione per mantenere normalmente il freno (15) in posizione operativa a contatto con detto tamburo (11); lo svincolo dell'arresto (28) producendo una traslazione della slitta e del supporto portafreno ed un corrispondente spostamento all'esterno della manopola (24) della vite di regolazione (23), sufficienti a permettere l'afferramento di detta manopola ed il completamento ma-

dr. ing. C. Spandonari

nuale dello spostamento del detto freno (15) in posizione di disimpegno (figg.3a-4a).

2) - Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti magneti contrapposti (26'-26"-26a-26b) sono di materiale ad elevata isteresi magnetica, tipicamente Samario-Cobalto e Neodimio.

3) - Dispositivo secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che l'estremità di detta vite di regolazione reca un magnete permanente (26') che è disposto coassiale e contrapposto ad un analogo magnete permanente (26") alloggiato in una sede cava (27) provvista nel braccio fisso (19) che sopporta le guide di scorrimento della detta slitta (18).

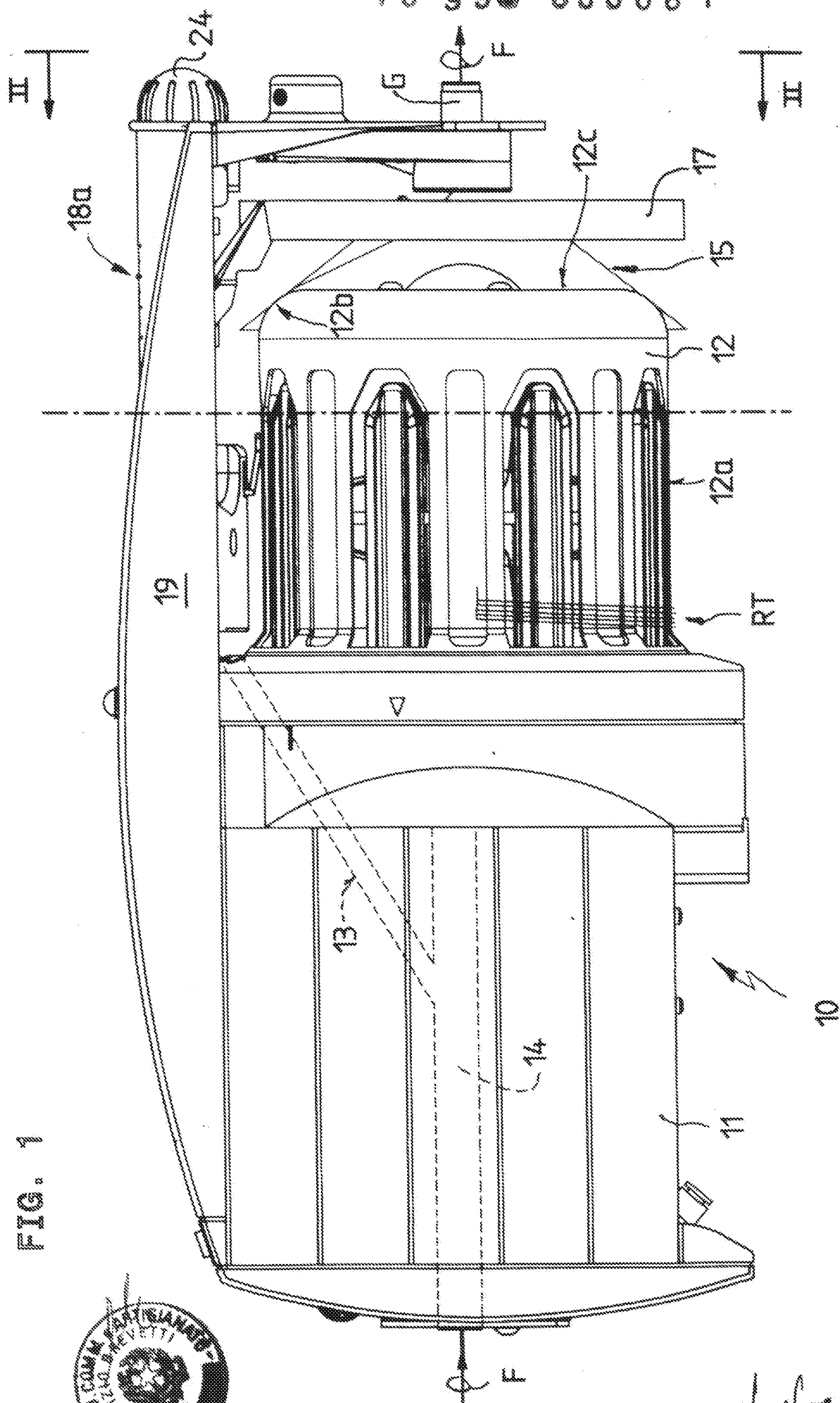
4) - Dispositivo secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che comprende almeno due magneti (26a) alloggiati in rispettive sedi cave (27a) provviste sulla testa della manopola (24) di azionamento della vite di regolazione (23) e corrispondentemente almeno due magneti contrapposti (26b) alloggiati in corrispondenti sedi cave (27b) provviste sulla boccola (25) di ritegno della vite di regolazione (23) solidale al braccio fisso (19) che sopporta le guide di scorrimento di detta slitta (18).

5) - Dispositivo di ritegno a sgancio del supporto portafreno (17) di apparecchi alimentatori di trama (10), secondo le rivendicazioni precedenti e, sostanzialmente, come descritto, illustrato e per gli scopi specificati.



Per incarico
dr. Ing. C. Spandani

٢٠٠٠

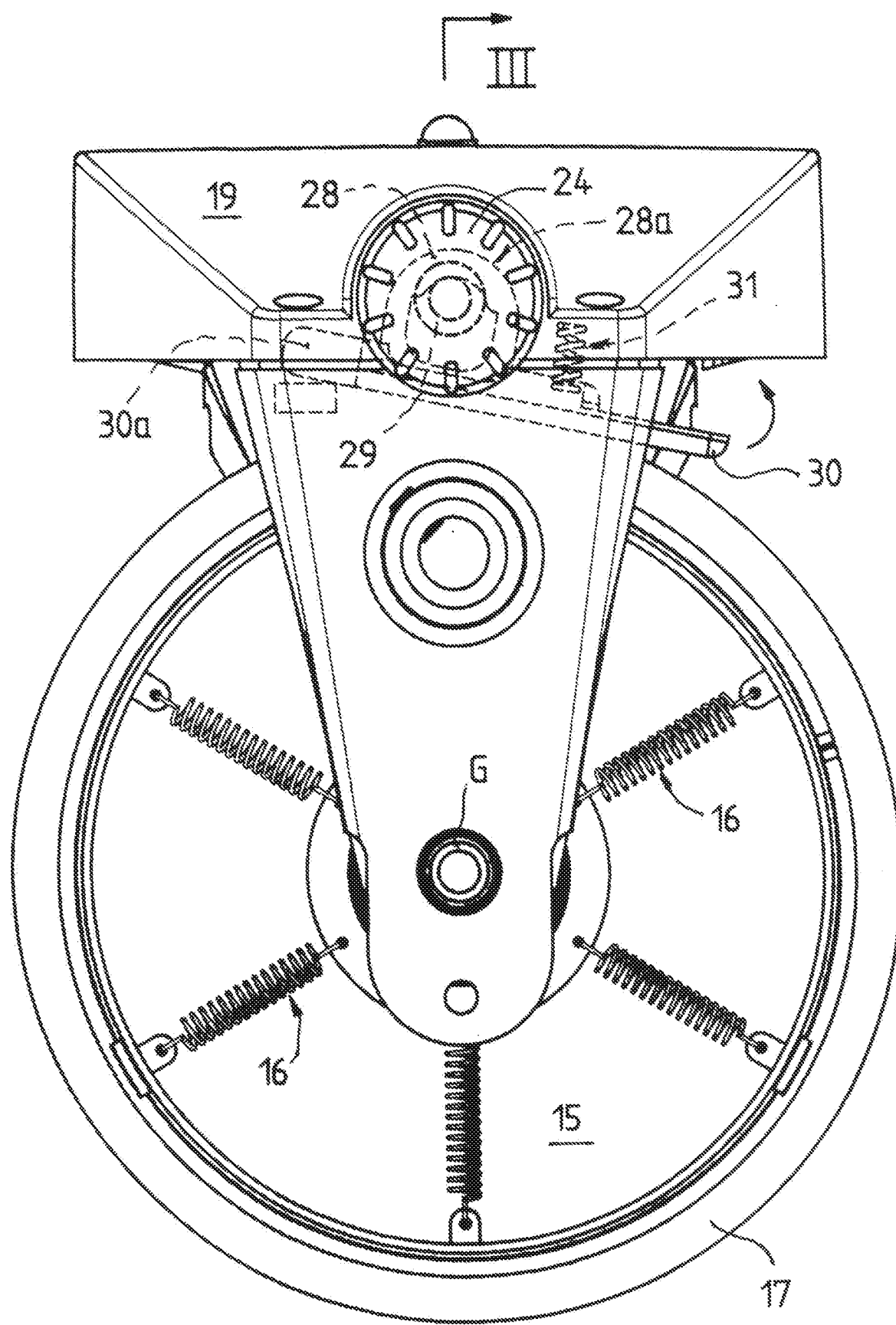


dr. ing. C. Spandauer

FIG. 2

70 99M-000081

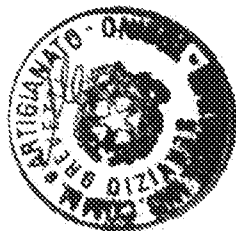
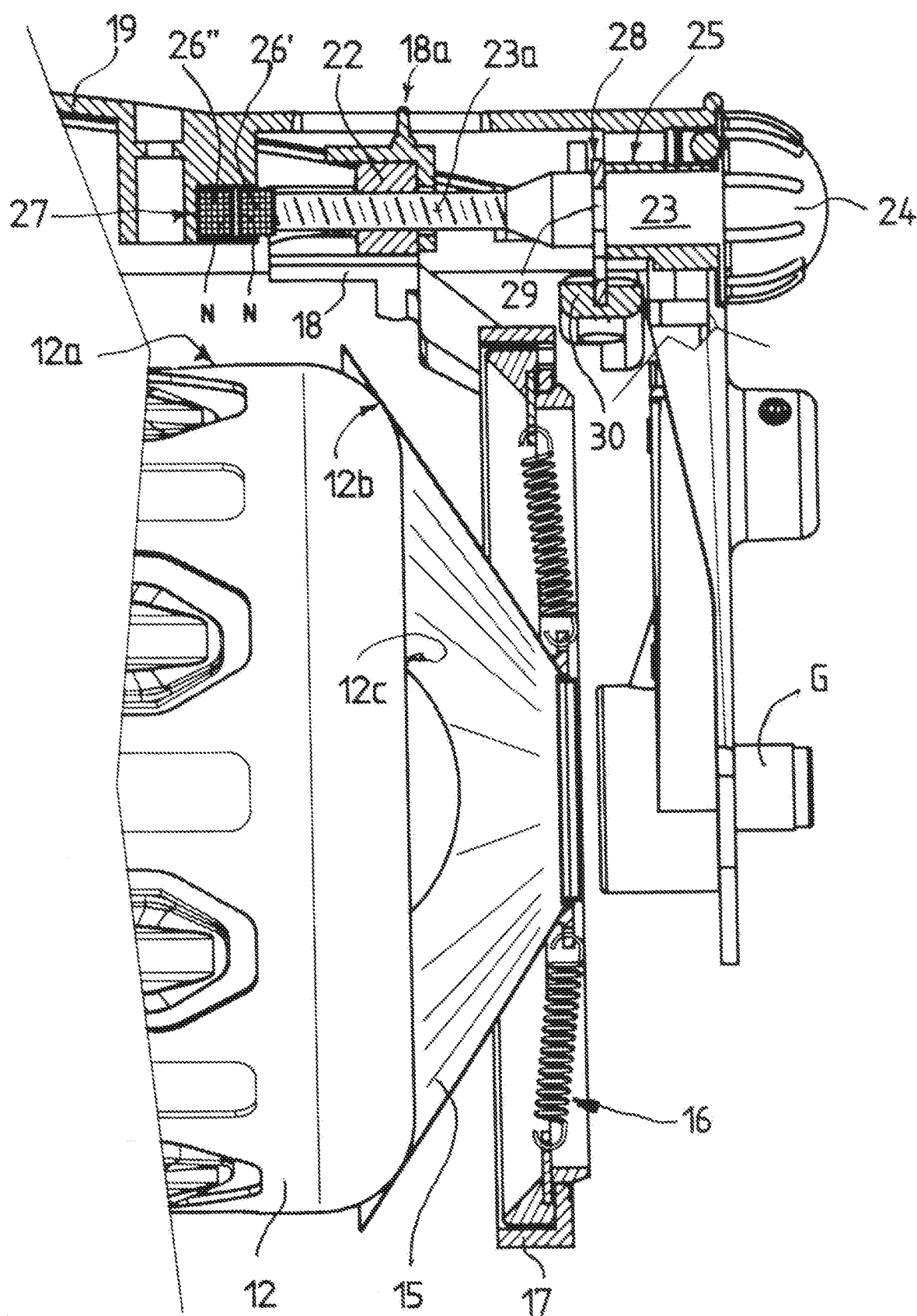
2/4



III

dr. ing. C. Spandonari

FIG. 3



dr. Ing. C. Spandonari

FIG. 3a

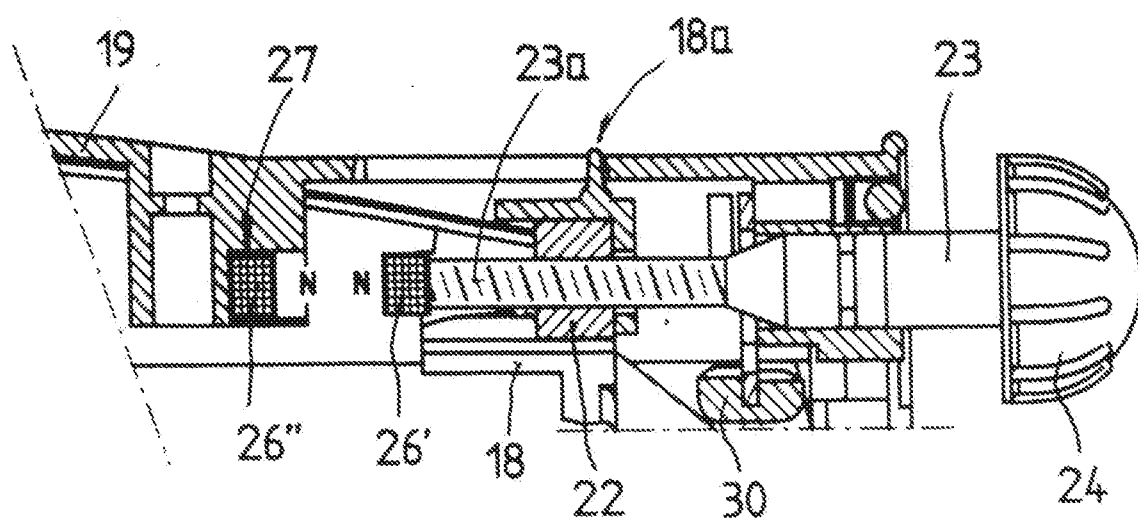


FIG. 4

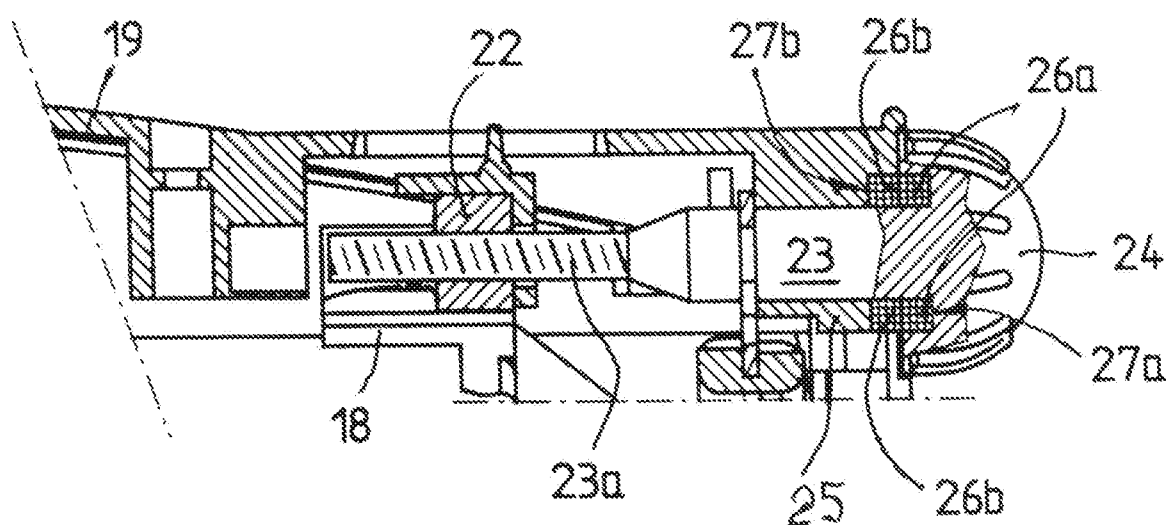
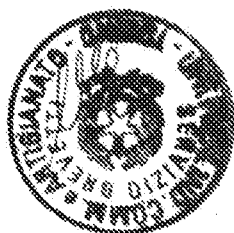
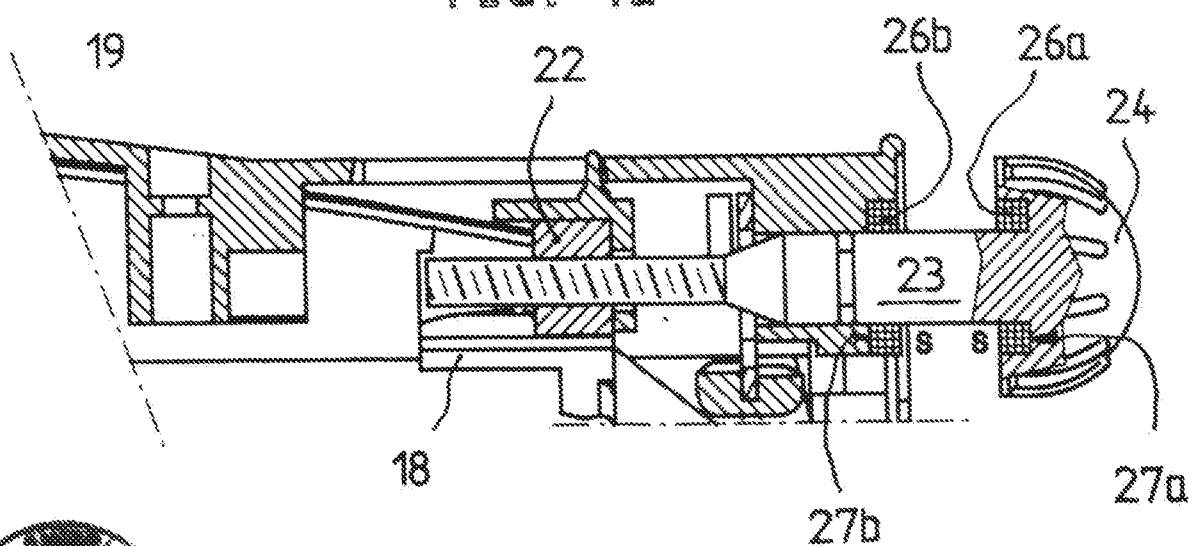


FIG. 4a



dr. Ing. C. Spandonari