



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900588522
Data Deposito	10/04/1997
Data Pubblicazione	10/10/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H		

Titolo

DISPOSITIVO PER IL TAGLIO DI UNA MATASSA CAPOCORDA IN UNA BOBINA DA
ESTRARRE DA UN MANDRINO AVVOLGITORE.

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:

DISPOSITIVO PER IL TAGLIO DI UNA MATASSA CAPOCORDA IN UNA BOBINA DA ESTRARRE DA UN MANDRINO AVVOLGITORE.

A nome: TEAS S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in MILANO (MI), Via Privata Maria Teresa n. 8.

Inventori designati: LONGERI ANDREA, GALEAZZI ANACLETO, SERENA MARCO, MARENGHI STEFANO.

Il Mandatario: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo n. 325 BM), della BUGNION S.p.A., domiciliato presso quest'ultima in PARMA, Via Garibaldi N. 22.

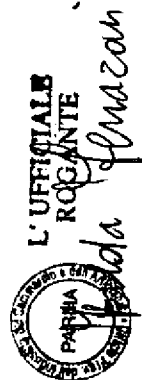
Depositato il **1.0 APR. 1997** al N. **PR94A 000025**

DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente trovato un dispositivo per il taglio di una matassa capocorda in una bobina da estrarre da un mandrino avvolgitore. In particolare, ma non esclusivamente, il trovato si inserisce nel campo degli impianti di bobinatura di filati particolarmente resistenti allo strappo come filati di vetro.

- 5 Sono noti degli impianti per formare bobine di una certa dimensione e di notevole peso che prevedono un mandrino avvolgitore su cui viene inserita una manichetta di cartone che fa da supporto della bobina.

- Prima di iniziare la fase di avvolgitura sulla manichetta il capo del filato o capocorda viene avvolto alcune volte in una gola ricavata in corrispondenza della
- 10 testata del mandrino avvolgitore. Nella gola sono ricavate delle feritoie radiali che permettono l'inserimento manuale di una forbice per tagliare la matassa avvolta

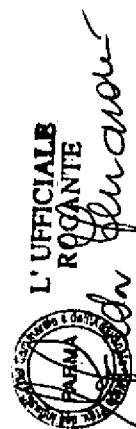


nella gola quando è terminata la fase di bobinatura e si deve estrarre la bobina, avvolta sulla manichetta, dal mandrino avvolgitore. Le operazioni di taglio e di estrazione della matassa capocorda dalla gola vengono attualmente effettuate manualmente con notevole perdita di tempo.

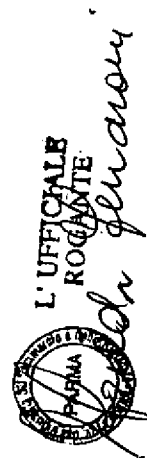
- 5 Scopo del presente trovato è quello di automatizzare le operazioni sopra citate. Detto scopo viene pienamente raggiunto dal dispositivo per il taglio di una matassa capocorda in una bobina da estrarre da un mandrino avvolgitore, oggetto del presente trovato, in cui il mandrino avvolgitore comprende una gola con una pluralità di feritoie radiali poste in prossimità di una corrispondente pluralità di
- 10 pioli sporgenti dalla testata del mandrino avvolgitore, in corrispondenza di una delle quali feritoie radiali occorre effettuare il taglio della matassa capocorda, dispositivo che si caratterizza per il fatto che comprende: mezzi di taglio montati su di un supporto mobile per portarsi da una posizione di riposo ad una posizione di taglio; un gruppo di posizionamento del mandrino avvolgitore rispetto ai mezzi
- 15 di taglio per portare una di dette feritoie in una posizione angolare coincidente con la posizione dei mezzi di taglio; mezzi di appinzamento della matassa capocorda per sfilarla dalla gola del mandrino avvolgitore una volta che è stata tagliata dai mezzi di taglio.

- Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla
- 20 descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno, in cui:

- la figura 1) illustra il dispositivo in una vista prospettica con mezzi di taglio in posizione di riposo;
 - la figura 2) illustra il dispositivo in un'altra prospettiva con mezzi di taglio in
- 25 posizione di lavoro;



- la figura 3) illustra il dispositivo in una vista dall'alto in posizione di riposo e in posizione di centraggio del mandrino avvolgitore;
 - la figura 4) illustra il gruppo di posizionamento del mandrino avvolgitore in una sezione trasversale dall'alto;
 - 5 - la figura 5) illustra il mandrino avvolgitore con gruppo di posizionamento in fase operativa;
 - la figura 6) illustra il gruppo di posizionamento in una vista laterale;
- Con riferimento alle figure con 1 è stato indicato il dispositivo in oggetto nel suo complesso, mentre con 2 è stato indicato un mandrino avvolgitore la cui testata
- 10 prevede: una gola 3 in cui si avvolge un capocorda di un filo da avvolgere sul mandrino stesso per formare una o più bobine; quattro pioli 3a sporgenti dalla base del cilindro e quattro feritoie 3b disposte in prossimità dei pioli dopo gli stessi guardando il senso di rotazione del cilindro.
- Il mandrino avvolgitore è supportato da una macchina bobinatrice non illustrata
- 15 e di tipo noto.
- Tutto il dispositivo 1 per il taglio della matassa capocorda, è supportato da un telaio 4 mobile sospeso ad un parallelogramma articolato i cui bracci 5 e 6 sono incernierati alle estremità rispettivamente al telaio mobile 4 e ad un telaio fisso 42.
- 20 La rotazione dei bracci 5 e 6, realizzata ad esempio da un attuatore pneumatico 40 che agisce su una leva 41 solidale con il braccio 6, consente la traslazione in un piano orizzontale e parallela del telaio 4 per portare il dispositivo da una posizione di riposo ad una posizione operativa come meglio sarà compreso in seguito.
- 25 Al telaio mobile 4 è fissato un motoriduttore 7 sul cui albero di uscita è calettata



una ruota dentata 8 collegata tramite una cinghia dentata 9 ad una ruota dentata 10 calettata su di un albero cavo 11 supportato dal telaio 4 tramite due cuscinetti 12 e 13.

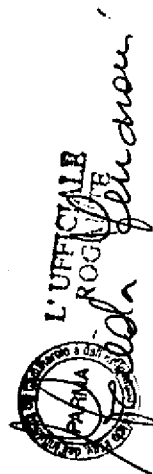
5 Alla ruota dentata 10 è fissata una flangia 10a sulla cui corona esterna sono fissate due camme 35 e 36 atte ad interferire rispettivamente con due microinterruttori 33 e 34 la cui funzione sarà descritta in seguito.

All'interno dell'albero cavo 11 sono alloggiare due aste 14 ciascuna delle quali ha una estremità incernierata ad una paletta 15 fulcrata in 16 ad un supporto 17 solidale con una piastra forata 18 saldata all'estremità dell'albero cavo 11. Le due
10 aste 14 attraversano la piastra forata 18 da una parte mentre dall'altra sono infilate in una piastra di guida 19 posta all'altra estremità dell'albero cavo.

Su ciascuna porzione di asta 14 sporgente dalla piastra di guida 19, è infilata una molla elicoidale 21 trattenuta in pressione da un dado 20 avvitato sull'asta stessa. La funzione della molla 21 è quella di mantenere normalmente la rispettiva paletta
15 15 in posizione perpendicolare all'asse dell'albero cavo.

Sempre all'interno dell'albero cavo in posizione coincidente con l'asse di detto albero cavo, è posizionata un'asta tastatrice 22 che, da una parte, esce dalla piastra 18 fino ad oltrepassare e sporgere dal profilo delle palette, mentre dall'altra è infilata nella piastra di guida 19. L'asta tastatrice 22 porta un dado fine corsa 23
20 da una parte della piastra 19 e un dado 24 che trattiene una molla elicoidale 25 che fa battuta sulla piastra 19 stessa. L'asta tastatrice 22 aziona posteriormente un sensore 22a che rileva il contatto e posizionamento delle palette nella testata del mandrino avvolgitore.

La molla 25 ha la funzione di mantenere premuta verso l'esterno l'asta tastatrice
25 ma di consentirne anche il rientro nel cilindro cavo.



Le due palette e l'asta tastatrice costituiscono un gruppo di posizionamento, indicato nel complesso con 26, del cilindro avvolgitore rispetto a mezzi di taglio 27 supportati anch'essi dal telaio 4.

I mezzi di taglio 27, nella versione illustrata, comprendono due lame 37 disposte
5 coi taglienti sostanzialmente a "V" e solidali ad una piastra superiore 28 scorrevole su di una piastra inferiore 29 incernierata lungo un lato 29a al telaio 4.

Sulla piastra inferiore è alloggiato un cilindro pneumatico 30 il cui stelo è collegato alla piastra superiore per provocarne uno scorrimento lineare orizzontale, mentre sul telaio 4 è alloggiato un cilindro pneumatico 31 il cui stelo è
10 incernierato alla piastra inferiore per provocarne una rotazione verso l'alto.

Sempre sul telaio 4, in posizione sostanzialmente diametrale rispetto ai mezzi di taglio, sono posizionati dei mezzi di appinzamento costituiti da pinze 32 che intervengono contemporaneamente ai mezzi di taglio per appinzare e sfilare la matassa capocorda dalla gola 3 del mandrino avvolgitore 2 una volta effettuato il
15 taglio della stessa.

Per effettuare l'operazione di estrazione le pinze possono ruotare dietro comando di un cilindro pneumatico non illustrato.

Verrà ora descritto il funzionamento del dispositivo.

Nel momento in cui termina la fase di avvolgitura della bobina montata sul
20 mandrino avvolgitore, si aziona il parallelogramma articolato in modo da fare traslare il telaio 4 verso il cilindro avvolgitore fino a che l'asta tastatrice 22 non si sarà inserita in un apposito foro di centraggio ricavato nella testata del mandrino avvolgitore. L'asta 22 azionerà il sensore 22a che darà il consenso per iniziare le operazioni successive.

25 In questa posizione le palette 15 potranno trovarsi tra due pioli oppure sopra i pioli

L'UFFICIALE
ROGANTE



3a in posizione ripiegata verso il telaio 4.

La prima operazione successiva consiste nell'alimentazione del motoriduttore 7 che porterà in rotazione le palette 15 le quali, agendo su due pioli 3a, porteranno in rotazione il cilindro avvolgitore fino a che una delle feritoie 3b verrà a trovarsi
5 in corrispondenza angolare con i mezzi di taglio 27.

La posizione viene determinata da una delle camme portata dalla flangia 10a che, intervenendo sul relativo microinterruttore determina l'interruzione dell'alimentazione del motoriduttore 7. A questo punto interverranno in sequenza prima il cilindro pneumatico 30 per portare i mezzi di taglio 27 sotto la matassa
10 e successivamente il cilindro 31 per sollevare detti mezzi di taglio ad interferire e quindi tagliare la matassa.

Il gruppo di posizionamento angolare 26 è tale da effettuare il posizionamento automatico delle feritoie del mandrino avvolgitore indipendentemente dalla posizione di fermata del mandrino stesso.

15 Le palette 15, una volta entrate tra i pioli 3a in una posizione prestabilita determinata da uno dei due microinterruttori azionato dalla rispettiva camma, inizieranno la rotazione descrivendo un angolo fisso maggiore di 90° (nel caso di quattro pioli) determinato dalla posizione dell'altra camma.

Le palette sono obbligate ad agire sui pioli per provocare la rotazione del
20 mandrino fino ad una posizione fissa e predeterminata tale da portare una feritoia in corrispondenza dei mezzi di taglio.

Secondo una possibile variante non illustrata, sulla testata del mandrino avvolgitore potrebbero essere previsti tre pioli e tre relative scanalature, nel qual caso l'angolo di rotazione delle palette sarà superiore a 120° .

25 Per ottenere la traslazione parallela del telaio 4 su cui sono montati i mezzi di

L'UFFICIALE
ROGANTE



taglio, il gruppo di posizionamento e i mezzi di appinzamento, potranno essere previsti sistemi equivalenti al parallelogramma articolato.

Le pinze 32 interverranno e quindi appinzeranno la matassa capocorda prima del taglio della stessa, e dopo detto taglio ruoteranno verso il basso con possibilità di
5 fare cadere la matassa aprendosi oppure di riportarsi in posizione di partenza e aprirsi in detta posizione.

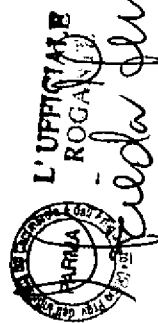
Secondo una ulteriore variante potrebbero essere previsti dei sensori posizionati sul telaio 4 per rilevare l'esatta posizione dei pioli 3a, ad esempio tramite camme poste su questi ultimi, per orientare altri elementi costruttivi appartenenti al
10 mandrino avvolgitore.

Anche i mezzi di taglio potrebbero avere una forma diversa da quella sopra descritta, come ad esempio a forma di disco, senza per altro uscire dall'ambito di tutela delle sotto riportate rivendicazioni.

15

20

25



RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo per il taglio di una matassa capocorda in una bobina da estrarre da un mandrino avvolgitore (2) del tipo comprendente una gola (3) con una pluralità di feritoie radiali (3b) poste in corrispondenza di una pluralità di pioli (3a) sporgenti dalla testata del mandrino avvolgitore, in corrispondenza delle quali feritoie occorre effettuare il taglio della matassa, caratterizzato dal fatto che comprende: mezzi di taglio (27) montati su di un telaio mobile (4) per portarsi da una posizione di riposo ad una posizione di taglio; un gruppo di posizionamento (26) del mandrino avvolgitore rispetto ai mezzi di taglio per portare una di dette feritoie radiali in una posizione angolare coincidente con la posizione dei mezzi di taglio (27); mezzi di appinzamento (32) della matassa capocorda per sfilarla dalla gola del mandrino avvolgitore una volta che è stata tagliata dai mezzi di taglio.
- 2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che i mezzi di taglio comprendono una o più lame (37) solidali ad una piastra superiore (28) scorrevole su una piastra inferiore (29) incernierata al telaio (4).
- 3) Dispositivo secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che comprende un telaio mobile (4) nel quale sono montati i mezzi di taglio, il gruppo di posizionamento e i mezzi di appinzamento, detto telaio essendo atto a traslare da una posizione di riposo ad una posizione accostata alla testata del mandrino avvolgitore per permettere l'intervento dei mezzi di taglio sulla matassa capocorda.
- 4) Dispositivo secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che il gruppo di posizionamento (26) del mandrino avvolgitore comprende un'asta tastatrice (22) posta in posizione centrale rispetto a due palette (15) montate radialmente su di

L'UFFICIALE
ROGARE
di firmare



un albero cavo (11) motorizzato da un motoriduttore (7), l'asta tastatrice (22) essendo atta ad inserirsi in foro praticato sulla testata del mandrino avvolgitore e a comandare l'avviamento del motoriduttore quando le palette sono inserite sulla testata del mandrino avvolgitore.

- 5 5) Dispositivo secondo la rivendicazione 4), caratterizzato dal fatto che ciascuna paletta (15) è fulcrata ad un supporto (17) solidale con l'albero cavo (11) ed è incernierata all'estremità di un'asta (14) scorrevole nell'albero cavo; una molla (21) agente sull'asta (14) essendo prevista per mantenere normalmente la rispettiva paletta (15) in posizione perpendicolare all'asse dell'albero cavo.
- 10 6) Dispositivo secondo la rivendicazione 4), caratterizzato dal fatto che sono previste due camme (35) e (36) solidali all'albero cavo (11) atte ad interferire rispettivamente con due microinterruttori (33) e (34) atti a determinare l'arresto e il riposizionamento del motoriduttore (7) per definire la posizione di partenza e la posizione di arresto delle palette (15).
- 15 7) Dispositivo secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che i mezzi di appinzamento (32) sono posti in posizione diametrale rispetto ai mezzi di taglio e intervengono contemporaneamente ai mezzi di taglio con uno spostamento di allontanamento dal telaio (4).

20

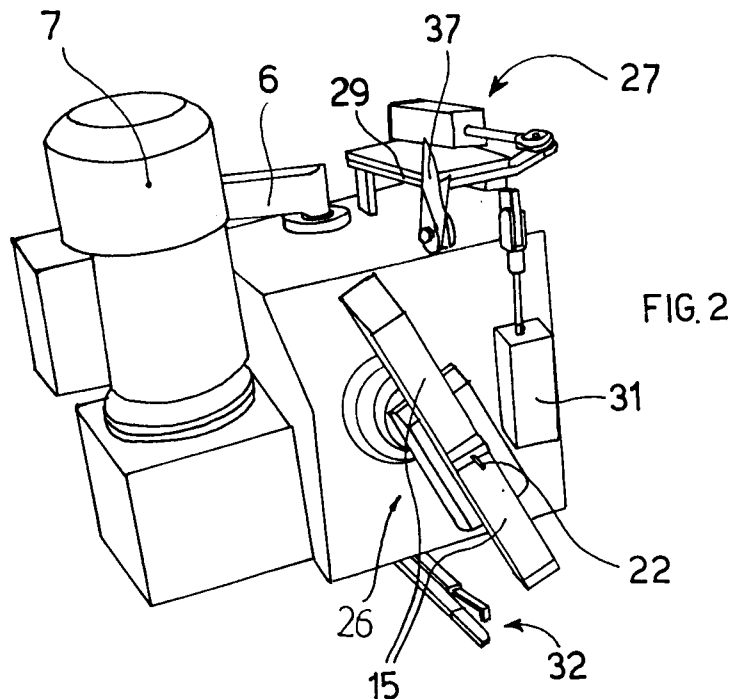
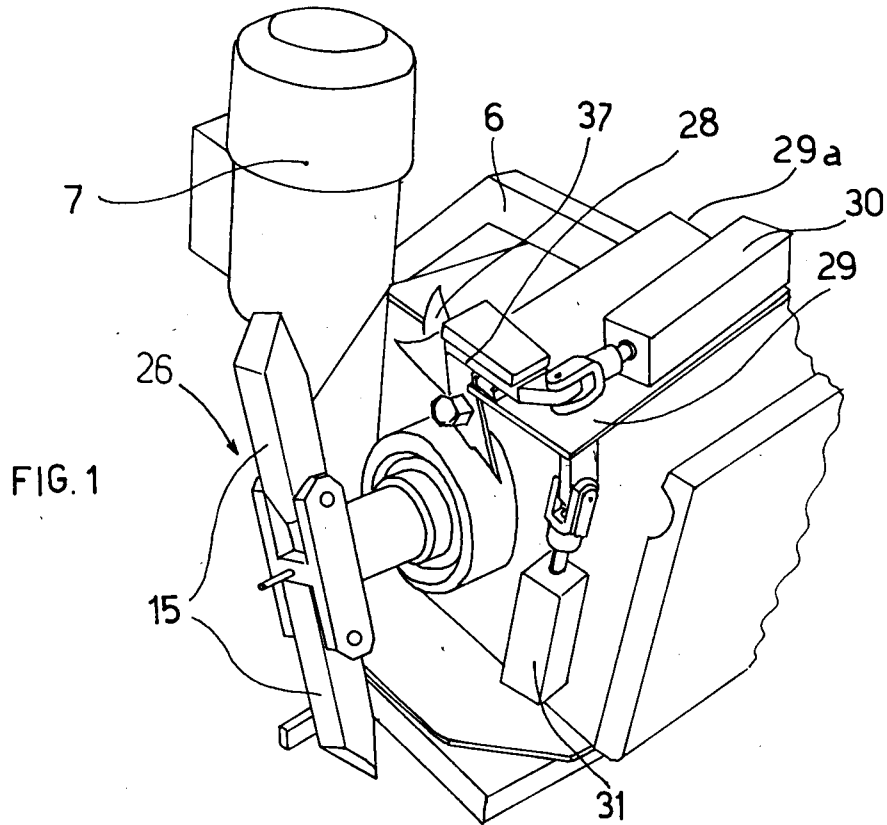
Il Mandatario

Ing. Fabrizio Dallaglio (Albo n. 325 BM)

L'UFFICIALE
ROGANTE*Riccardo Ferraro*

25

PR 94A.000025

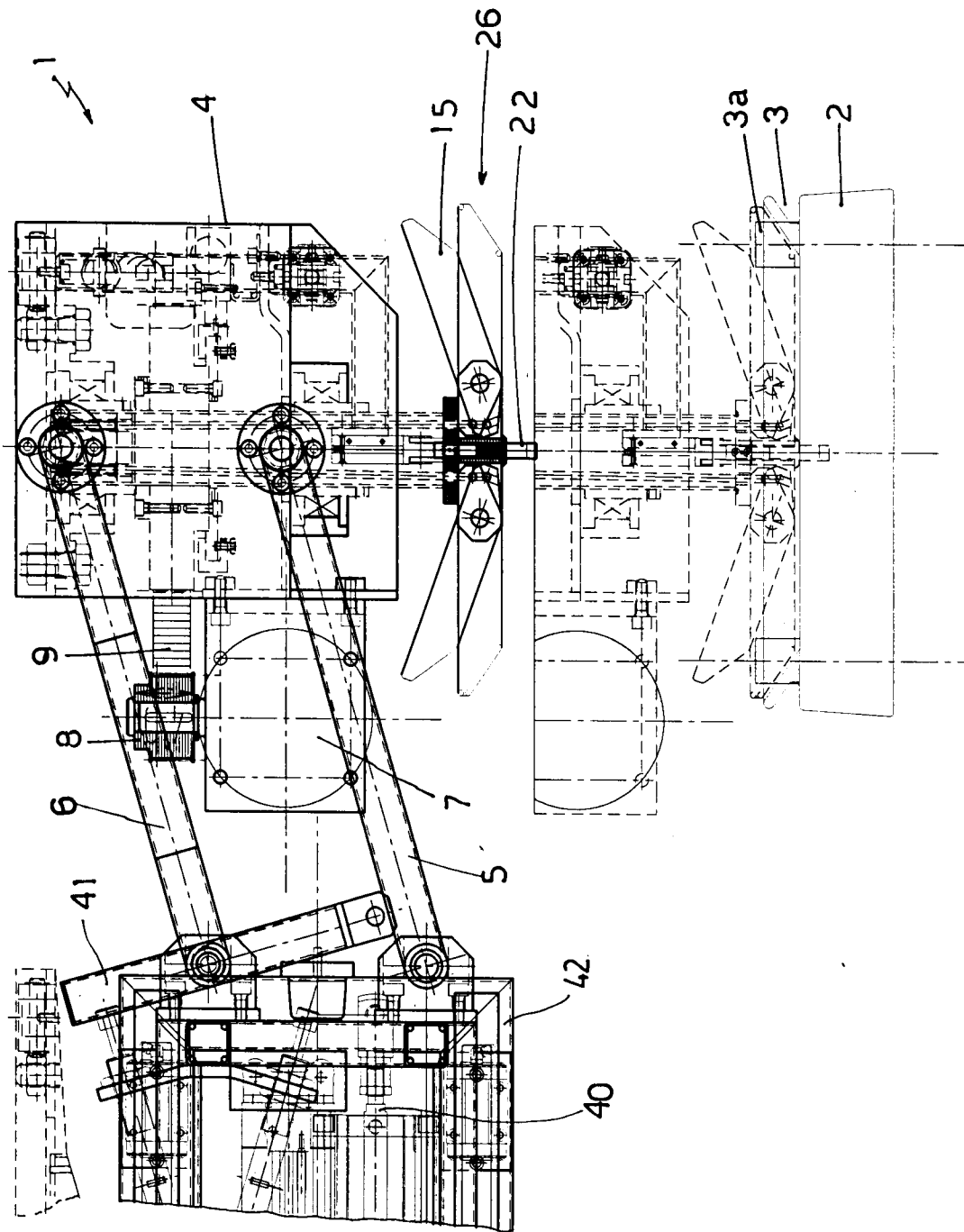


L'UFFICIALE
RUCANTE

Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

PR 97A 000025

FIG.3



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO

ALBO n. 326

Fabrizio Dallaglio

L'UFFICIALE
RUBRICANTE



Fabrizio Dallaglio

PR 97A 000025

Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325
Fabrizio Dallaglio

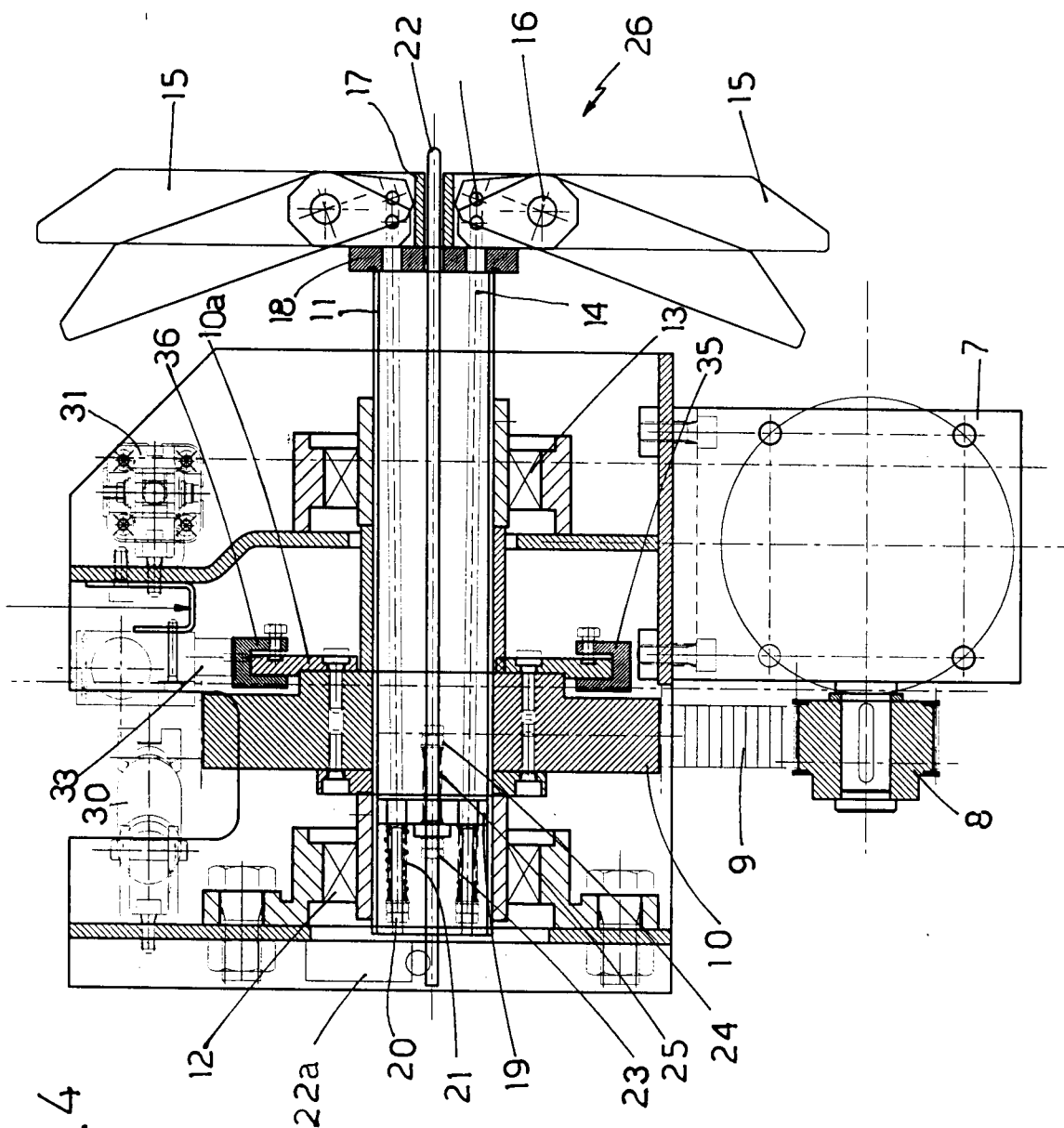


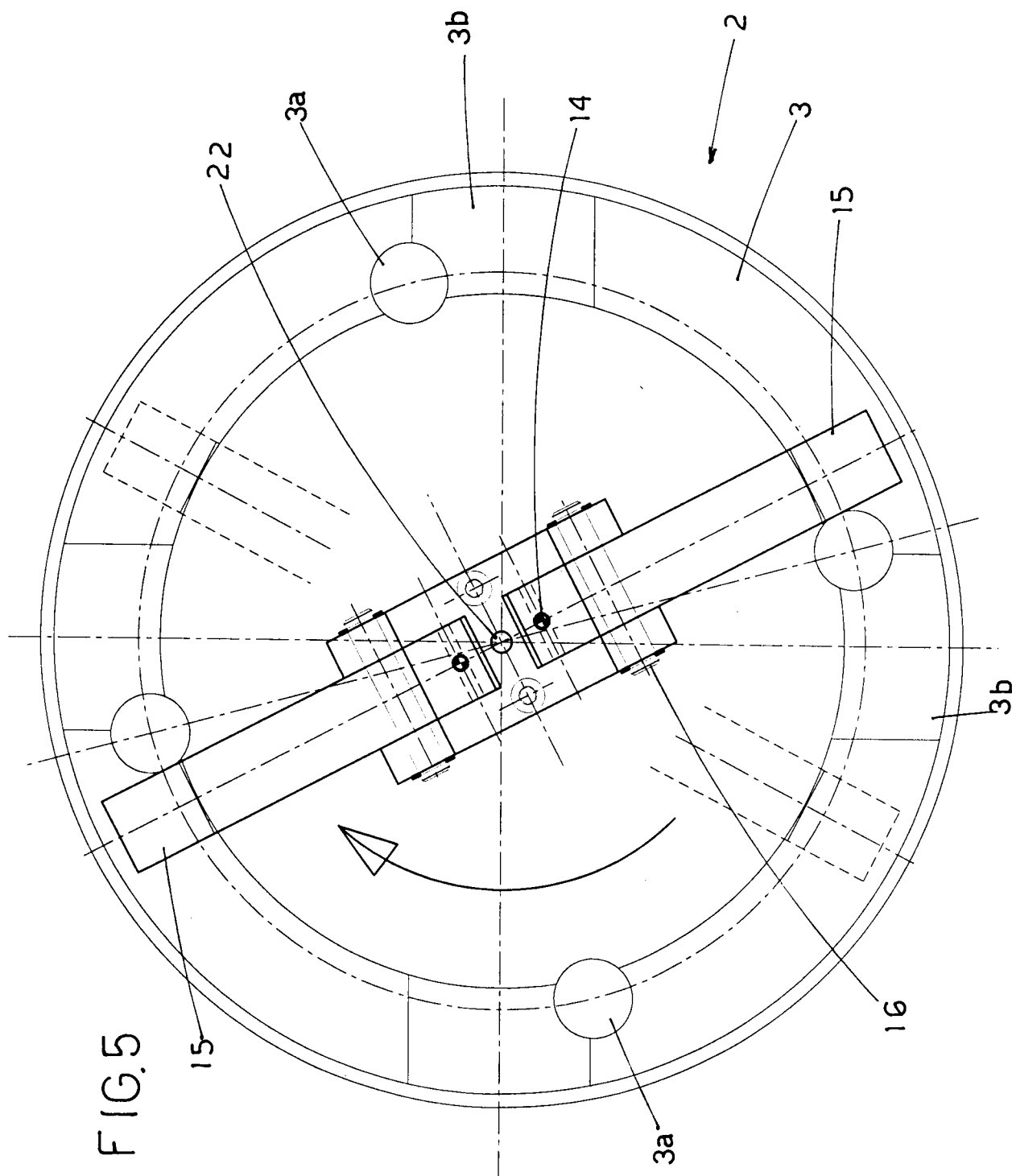
FIG. 4

L'UFFICIALE
RISPONDE
PAPA
Fabrizio Dallaglio

PR 94A 000025

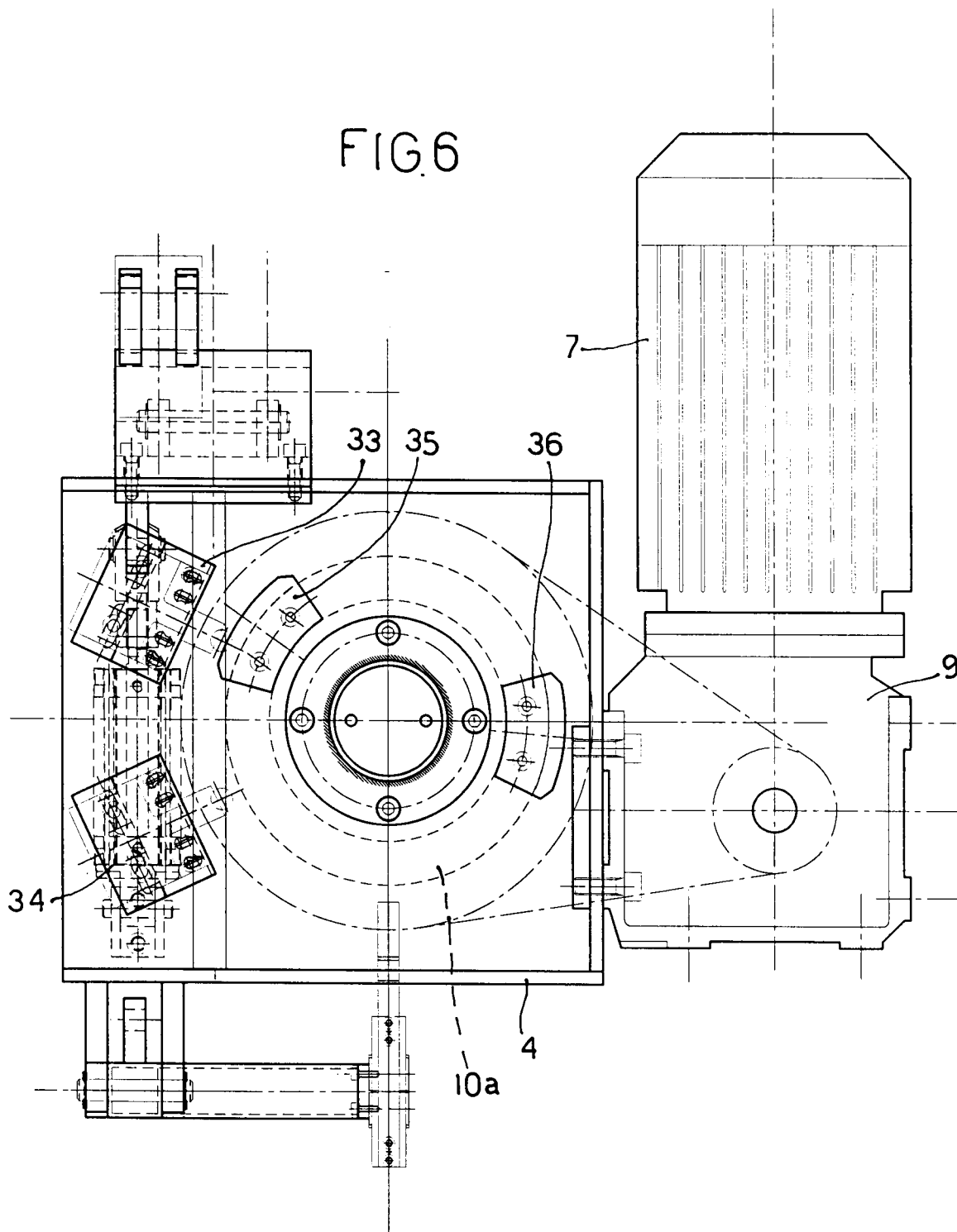
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325
Fabrizio Dallaglio

L'UFFICIALE
- ROGARE -
Guida d'uranom



PR 94 A000025

FIG.6



L'UFFICIALE
ROGANTE

Freda Giovanni

Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325

Fabrizio Dallaglio