



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101993900319958
Data Deposito	14/09/1993
Data Pubblicazione	14/03/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H		

Titolo

DISPOSITIVO DI PRELIEVO E TRASFERIMENTO DI BOBINE DA UN MAGAZZINO AD UNA UNITA' DI SVOLGITURA.

B093A 000376

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo di prelievo e trasferimento di bobine da un magazzino ad una unità di svolgitura."

a nome di G.D S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a 40133 BOLOGNA, Via Pomponia, 10.

Inventore designato: Fulvio BOLDRINI.

Depositata il: Domanda N°.....

14 SET. 1993

B093A 000376

La presente invenzione concerne un dispositivo di trasferimento di bobine da un magazzino ad una unità di svolgitura.

Nell'ambito delle macchine automatiche, ed in particolare nel settore delle macchine per il confezionamento di prodotti con materiale in nastro avvolto in bobine, è noto utilizzare un magazzino atto a supportare una pluralità di bobine di riserva, disposte affiancate, ed a farle avanzare in successione verso una posizione di prelievo, in corrispondenza della quale operano opportuni dispositivi di prelievo e trasferimento che provvedono, progressivamente, a prelevare le bobine singolarmente ed a trasferirle ad una stazione o unità di svolgitura delle bobine stesse.

I dispositivi di prelievo e trasferimento in questione sono generalmente costituiti da un braccio oscillante di trasferimento, provvisto all'estremità libera di un codolo atto ad

G.D
SOCIETÀ PER AZIONI
Serino Bravetti
(Gina & Conii)

impegnare in maniera assialmente scorrevole il nucleo centrale della prima bobina del magazzino, e mobile trasversalmente alla direzione di avanzamento delle bobine contenute nel magazzino tra una prima posizione di prelievo in cui il codolo è disposto coassiale all'asse del magazzino stesso ed una seconda posizione in cui il codolo è disposto coassiale ad un mandrino al quale il codolo stesso trasferisce una bobina pronta per essere svolta.

In altri dispositivi del tipo descritto, il braccio oscillante è dotato all'estremità libera di una testa di prelievo costituita da tre bracci radiali dotati su ciascuna propria estremità di un rullo proteso verso il magazzino ed in grado di essere traslato, parallelamente a sè stesso lungo il braccio che lo supporta. In questo modo la bobina viene afferrata dai tre rulli che si portano in aderenza sulla sua superficie esterna e viene quindi traferita, dal braccio oscillante, che si muove trasversalmente all'asse del magazzino, di fronte ad un mandrino di svolgitura che si introduce, con un moto assiale, nel nucleo della bobina stessa.

E' evidente che nei dispositivi di trasferimento del tipo descritto è necessario comandare il movimento del braccio oscillante tra le sue due posizioni di presa e rilascio controllando, in corrispondenza di entrambe le posizioni assunte, la coassialità del citato codolo o della rispettiva testa di presa sia nei confronti delle bobine che nei

G.P.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ingh. S. Conti)

confronti dei mandrini destinati a ricevere le bobine stesse. Tali dispositivi necessitano pertanto di mezzi di controllo e regolazione che risultano sofisticati e costosi. Al fine di evitare, almeno nella posizione di rilascio delle bobine, un controllo rigoroso del posizionamento, vengono utilizzate delle unità di svolgitura cosiddette "senza centri". Tali unità utilizzano come elemento di sostegno della bobina durante la sua svolgitura una sella di supporto costituita da un nastro avvolto ad anello attorno a rispettivi rulli, almeno uno dei quali motorizzato. Il nastro destinato a venire a contatto con una porzione periferica esterna della bobina risulta in grado di supportare in maniera stabile la bobina stessa in corso di svolgitura, e allo stesso tempo consente una maggiore libertà di movimento al dispositivo di prelievo e trasferimento ed un controllo meno rigido del suo posizionamento nel corso del rilascio della bobina. A tale proposito c'è da notare che, comunque, un trasferimento della bobina dalla sua posizione di prelievo a quella di rilascio, che avviene trasversalmente alla sua direzione di avanzamento lungo il magazzino, obbliga all'uso di dispositivi costituiti da bracci oscillanti, i quali devono essere controllati perfettamente almeno in corrispondenza della loro posizione di prelievo, e risultano ingombranti e poco pratici.

Lo scopo della presente invenzione è realizzare un dispo-

tivo di trasferimento del tipo suddetto che non presenti gli inconvenienti descritti con riferimento alla tecnica nota. Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo di prelievo e trasferimento di bobine da un magazzino ad una unità di svolgitura, il detto magazzino comprendendo primi mezzi convogliatori atti a sostenere le bobine ed a farle avanzare in successione lungo un primo percorso e fino ad una posizione di prelievo di una prima bobina, caratterizzato dal fatto di comprendere secondi mezzi convogliatori di singole bobine interposti fra i detti primi mezzi convogliatori e la detta unità di svolgitura, un primo dispositivo di trasferimento di singole bobine, in corrispondenza della detta posizione di prelievo, dai detti primi ai detti secondi mezzi convogliatori, ed un secondo dispositivo di trasferimento, operante in corrispondenza di una posizione di cessione, di singole bobine dai secondi mezzi convogliatori alla detta unità di svolgitura.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra schematicamente ed in prospettiva il dispositivo di trasferimento secondo la presente invenzione;
- la figura 2 illustra una vista frontale del dispositivo di figura 1 con alcune parti non mostrate ed altre eviden-

G.P.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. G. Conti)

ziate per maggiore chiarezza.

Con riferimento alle figure 1 e 2, con 1 è indicato nel suo complesso un dispositivo di prelievo di bobine 2 di materiale in nastro da un magazzino 3 e di trasferimento delle bobine 2 stesse ad una stazione o unità di svolgitura 4.

Nel magazzino 3 le bobine 2 sono disposte in serie, di taglio e tra loro affiancate coassialmente rispetto ad un asse 5 parallelo alla direzione di sviluppo longitudinale del magazzino 3 stesso, e vengono avanzate in successione verso una posizione di prelievo 11 occupata, nella figura 1, dalla prima bobina 2 della serie, indicata con 2a.

Il magazzino 3 illustrato in figura 1 comprende dei mezzi convogliatori 7 delle bobine 2, costituiti, ad esempio, da una cinghia 6 di supporto ed avanzamento chiusa ad anello, la cui direzione di sviluppo risulta parallela all'asse 5. Il ramo superiore della cinghia 6 si estende al disopra di una piastra 8 di supporto solidale ad un telaio non illustrato, e si avvolge attorno ad una puleggia anteriore 12 disposta in corrispondenza della posizione di prelievo 11 ed al disotto della bobina 2a. La cinghia 6 risulta, nella sua zona posteriore, avvolta attorno ad un'altra puleggia motorizzata, non illustrata in figura 1 perchè di tipo noto. Lateralmente alle bobine 2 operano ulteriori nastri avanzatori 25 (uno solo dei quali è visibile in figura 1), i quali hanno anche il compito di sostenere lateralmente le

G.P.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. G. Sauti)

bobine 2 durante il loro avanzamento verso la posizione di prelievo 11.

Sempre secondo quanto è illustrato in figura 1, anteriormente al magazzino 3 ed in prossimità della posizione di prelievo 11 sono disposti ed operano dei primi mezzi di trasferimento 10 della prima bobina 2a i quali, come risulterà chiaro in seguito, sono costituiti da mezzi di azionamento atti a portare tale prima bobina 2a dalla posizione occupata nell'ambito del magazzino 3 ad una posizione abbassata di rilascio. I mezzi di trasferimento 10, nel caso illustrato in figura 1, sono costituiti dalla puleggia 12, la quale risulta montata girevole su di un perno 26 perpendicolare all'asse 5 e montato su di una staffa 27 conformata sostanzialmente ad L. La staffa 27, centralmente fulcrata su un perno 27' solidale (in maniera non mostrata) alla piastra 8 e parallelo al perno 26, è in grado di ruotare, sotto la spinta di un attuatore 28, attorno al perno 27' stesso fra una posizione superiore (indicata con linea tratteggiata in figura 1), in cui una porzione anteriore della cinghia 6 è disposta a contatto della superficie periferica della bobina 2a, ed una posizione inferiore, in cui la citata porzione anteriore della cinghia 6 si distacca dalla superficie periferica della bobina 2a per abbandonarla con la propria superficie periferica in appoggio entro una sede 9' di secondi mezzi

convogliatori 9, di cui fa parte un carrello 17.

Più in particolare, la sede 9' di accoglimento della bobina 2a è definita dalle estremità superiori 20a 21a divergenti di una coppia di piastre 20 e 21 sostanzialmente verticali.

La sede 9' è disposta ad un livello inferiore rispetto a quello del magazzino 3, le piastre 20 e 21 definenti la sede 9' stessa fanno parte del carrello 17, a cui la piastra 20 è fissata in maniera rigida, e la piastra 21 è fulcrata mediante un perno 22.

La condizione di non contatto tra la sede 9' e la superficie periferica delle bobine 2 si mantiene tale fino a quando ciascuna bobina 2 raggiunge la posizione di prelievo 11 e viene depositata sulle piastre 20 e 21 in seguito all'abbassamento della puleggia 12.

Secondi mezzi di trasferimento, o di rilascio, indicati nel loro complesso con 24, sono in grado di divaricare le piastre 20, 21 in maniera da risolvere, al momento opportuno, l'appoggio offerto alla bobina 2a. La piastra 21, infatti, essendo fulcrata al carrello 17 mediante il perno 22, può ruotare, sotto l'azione di un attuatore 24' agente tra essa ed il carrello 17, tra una posizione in cui la sua estremità 21a risulta avvicinata all'estremità 20a della piastra 20 in modo da definire la sede 9', ed una posizione in cui il ripiano 21a risulta allontanato dal ripiano 20a. In questa ultima posizione la bobina 2a è costretta a cadere

G.P.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. V. Corli)

per gravità e viene ceduta ad una unità di svolgitura 4, precedentemente raggiunta dalle piastre 20 e 21 mosse dal carrello 17. Il carrello 17 è infatti mobile sotto l'azione di mezzi di guida e movimentazione 18 e 19, che lo spostano lungo una direzione parallela all'asse 5 tra due posizioni estreme, l'una disposta in prossimità della posizione di prelievo 11 della prima bobina 2a dal magazzino 3, e l'altra, indicata con 14, di cessione della bobina 2a alla unità di svolgitura 4.

L'unità di svolgitura 4 delle bobine 2, illustrata nelle figure 1 e 2, è del tipo cosiddetto "senza centri", in cui una sella di svolgitura 13 è provvista di una pluralità di pulegge 15 folli e di una puleggia 16 motorizzata da un motore non illustrato, che sottendono una cinghia 14' un cui ramo, una volta che la bobina 2a sia stata ad essa ceduta dalla sede 9', si estende a contatto di una porzione della superficie periferica della bobina 2a stessa e la sostiene durante la sua svolgitura.

Il carrello 17, come sopra detto, è mobile parallelamente all'asse 5 lungo una guida 18 alla quale il carrello 17 stesso è accoppiato prismaticamente, mentre risulta accoppiato per avvitanamento ad un'asta filettata 19' parallela all'asta 18, che costituisce, assieme ad un moto-riduttore 23 in grado di portare in rotazione l'asta 19' medesima attorno al suo asse, i mezzi di movimentazione 19 del carrello

G.P.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. G. Scattoli)

17. Le aste 18 e 19' ed il moto-riduttore 23 sono sostenuti da un telaio inferiore 29.

Viene ora descritto il funzionamento del dispositivo 1.

Il magazzino 3 avanza le bobine 2, tramite la cinghia 6 ed i nastri 25, verso la sua estremità coincidente con la posizione di prelievo 11; tale avanzamento viene effettuato con moto intermittente in fase con i movimenti dei citati primi mezzi di trasferimento 10 della prima bobina 2a. Allorchè la bobina 2a raggiunge la posizione 11, la cinghia 6 ed i nastri 25 vengono fermati e l'attuatore 28 viene azionato. La staffa 27 viene ruotata, la puleggia 12 passa dalla sua posizione sollevata (rappresentata con linea tratteggiata in figura 1) alla posizione abbassata, e la bobina 2a viene collocata nella sede 9' ferma in corrispondenza della posizione di prelievo 11, ad una quota inferiore rispetto alla quota che occupano le bobine 2 durante il loro avanzamento lungo il magazzino 3.

A partire da questo istante il carrello 17 viene mosso dal motoriduttore 23 e dall'asta filettata 19' verso la posizione di cessione 14, con conseguente trasferimento della bobina 2a sulla verticale del nastro 14' (si veda la figura 2). Dopo l'arrivo in questa posizione il carrello si ferma, e l'attuatore 24' fa compiere una rotazione verso l'esterno alla piastra 21, allontanando l'estremità 21a dall'estremità 20a disposta da banda opposta della bobina

2a. In conseguenza di ciò la bobina 2a viene rilasciata e fatta scivolare per gravità sul nastro 14' dell'unità di svolgitura 4. La bobina 2a, completamente abbandonata sul nastro 14', viene poi posta in rotazione per mezzo della puleggia 16, ed inizia ad essere svolta.

Il dispositivo 1 si riporta quindi nella sua posizione di prelievo 11 di una bobina 2a, che nel frattempo è avanzata lungo il magazzino 3 fino alla posizione 11, ed il ciclo descritto si ripete.

Dalla descrizione fatta del dispositivo secondo la presente invenzione si deduce come esso raggiunga gli scopi prefissati e risulti semplice e funzionale.

G.P.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. G. Sotti)

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

1) Dispositivo di prelievo e trasferimento di bobine (2) da un magazzino (3) ad una unità di svolgitura (4), il detto magazzino (3) comprendendo primi mezzi convogliatori (7) atti a sostenere le bobine (2) ed a farle avanzare in successione lungo un primo percorso e fino ad una posizione di prelievo (11) di una prima bobina (2a), caratterizzato dal fatto di comprendere secondi mezzi convogliatori (9) di singole bobine interposti fra i detti primi mezzi convogliatori (7) e la detta unità di svolgitura (4), un primo dispositivo di trasferimento (10) di singole bobine, in corrispondenza della detta posizione di prelievo (11), dai detti primi (7) ai detti secondi (9) mezzi convogliatori, ed un secondo dispositivo di trasferimento (24), operante in corrispondenza di una posizione di cessione (14), di singole bobine dai secondi mezzi convogliatori (9) alla detta unità di svolgitura (4).

2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i secondi mezzi convogliatori (9) comprendono una sede (9') di appoggio per la detta bobina.

3) Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la detta unità di svolgitura (4) è disposta ad un livello inferiore rispetto al livello dei detti secondi mezzi convogliatori (9), il secondo dispositivo di trasferimento comprendendo mezzi di rilascio (24) atti a consen-

G.S.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio brevetti
(Ing. G. Scattol)

tire la discesa per gravità della bobina (2a) dalla detta sede (9') alla detta unità di svolgitura (4).

4) Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato da fatto che la detta sede (9') è definita da una coppia di piastre (20,21) divergenti verso l'alto ed operanti sulla superficie cilindrica della detta bobina (2a), i detti mezzi di rilascio (24) essendo costituiti da mezzi di allontanamento relativo (22,24') delle dette piastre, in maniera tale da consentire la discesa per gravità della bobina (2a) stessa alla detta unità di svolgitura (4).

5) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti secondi mezzi convogliatori (9) comprendono un carrello (17) di supporto per la detta sede (9'), il detto carrello (17) essendo mobile con movimento di andata e ritorno fra la detta posizione di prelievo (11) e la detta posizione di cessione (14).

6) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti secondi mezzi convogliatori (9) sono disposti ad un livello intermedio fra quello dei detti primi mezzi convogliatori (7) e quello della detta unità di svolgitura (14).

7) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 6, in cui i primi mezzi convogliatori (7) comprendono mezzi di supporto (6) delle dette bobine (2), caratterizzato

G.P.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(192.5.5001)

dal fatto che il primo dispositivo di trasferimento (10) comprende mezzi di azionamento (12,27,28) atti ad abbassare i detti mezzi di supporto (6), in corrispondenza della detta posizione di prelievo (11), fino all'appoggio della detta prima bobina (2a) sulla detta sede (9').

8) Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che almeno una detta piastra (20 o 21) presenta una estremità fulcrata al detto carrello (17), così da poter ruotare ed allontanare un proprio ripiano (20a o 21a) rispetto ad un ripiano (21a o 20a) dell'altra piastra (21 o 20) sotto l'azione di mezzi attuatori (24').

9) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto il primo (10) ed il secondo (24) dispositivo di trasferimento sono mobili trasversalmente all'asse della detta bobina (2a).

7) Dispositivo di prelievo e trasferimento di bobine da un magazzino ad una unità di svolgitura, sostanzialmente come descritto con riferimento alle figure dei disegni annessi.



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti

(Ing. J. Conti)

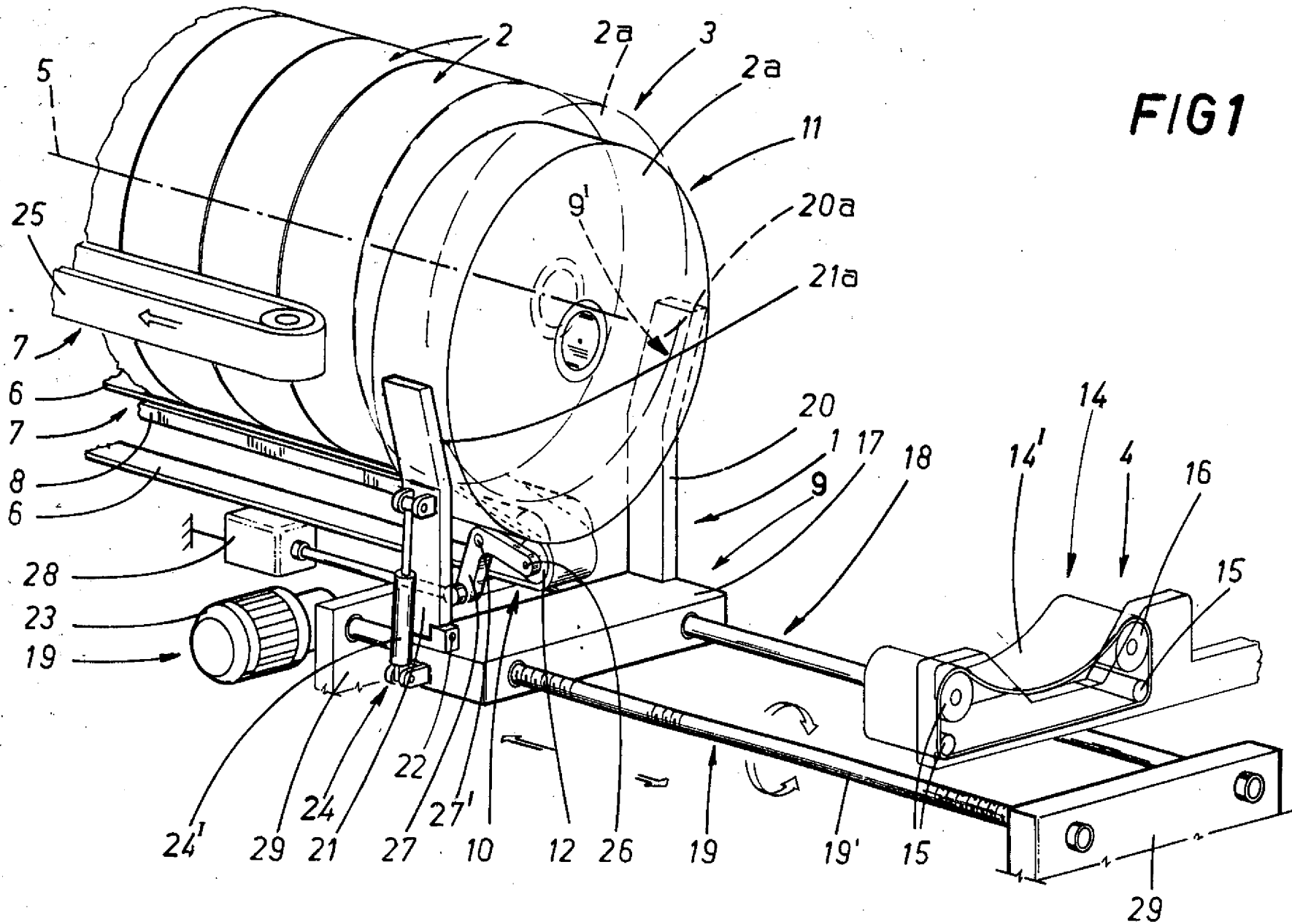


FIG 1

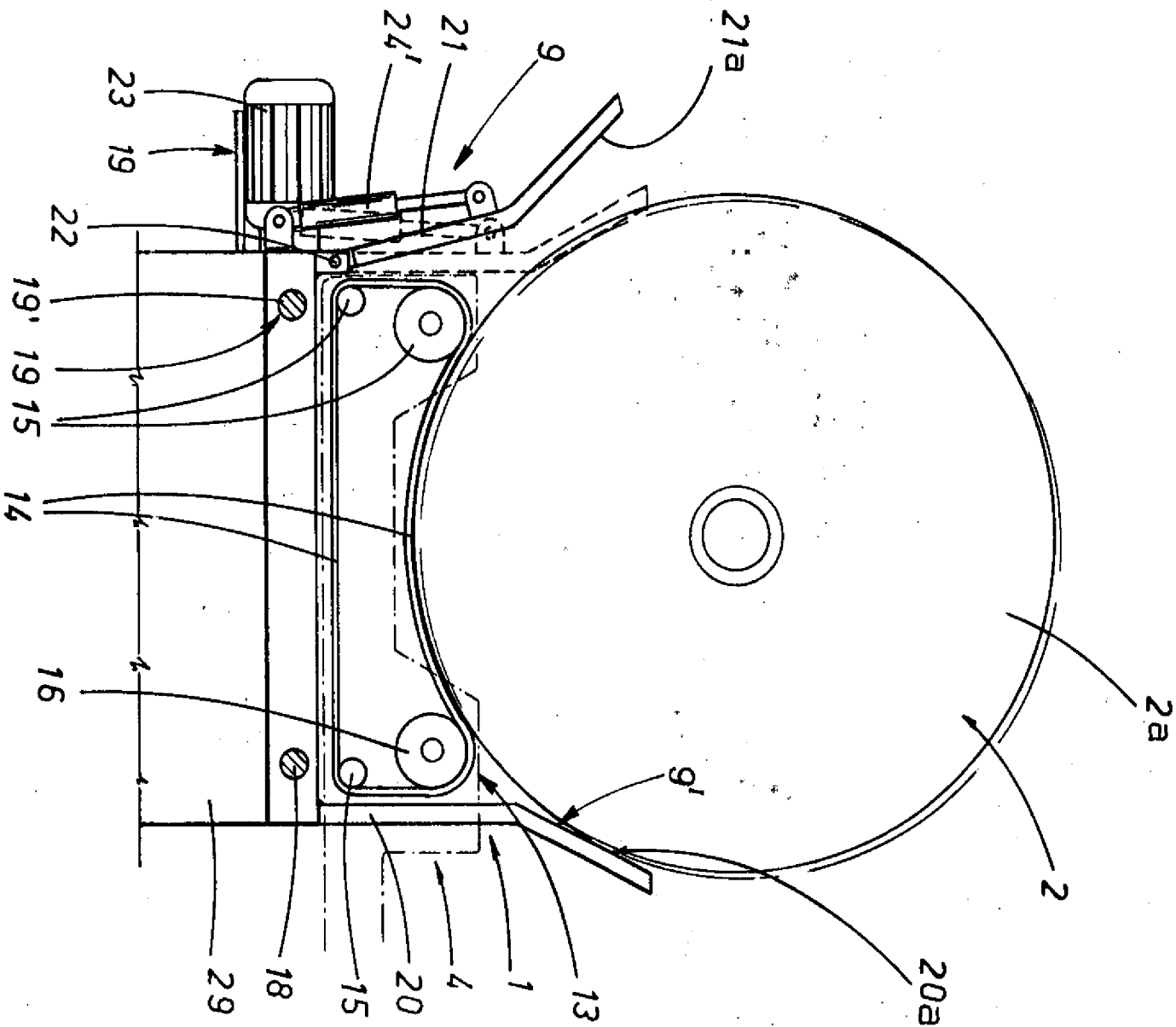
B093A 000376

G.D.
 SOCIETA' PER AZIONI
 Servizio Brevetti
(Ing. J. Conti)



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
 COMMERCIO E ARTIGIANATO
 DI SOENNA
 UFFICIO BREVETTI
 IL FUNZIONARIO

FIG 2



B093A 000376

G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. J. Conti)
[Signature]



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO