



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900533749
Data Deposito	24/07/1996
Data Pubblicazione	24/01/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	31	B		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

METODO PER LA PRODUZIONE DI CONTENITORI FLOSCI A PARTIRE DA UN NASTRO O
TUBO CONTINUO ED APPARECCHIATURA CHE REALIZZA TALE METODO

METODO PER LA PRODUZIONE DI CONTENITORI FLOSCI A PARTIRE
DA UN NASTRO O TUBO CONTINUO ED APPARECCHIATURA CHE
REALIZZA TALE METODO

a nome: BA.S.F. S.r.l.

B096A 000404

con sede in: Scandicci (FI) - Via Charta 77, 18

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si inquadra nel settore tecnico concernente la produzione di contenitori flosci, in particolare di materiale plastico.

In particolare la presente invenzione si riferisce ad un metodo per la produzione in continuo di sacchetti a partire da un tubo di materiale fornito in configurazione appiattita.

E' noto che per la produzione di sacchetti flosci, ad esempio quelli comunemente forniti nei supermercati e nei grandi magazzini per trasportare la merce acquistata, oppure quelli utilizzati come contenitori per la spazzatura, viene utilizzato un tubo continuo, solitamente bobinato, di materiale plastico termosaldabile disposto in configurazione appiattita, a guisa di nastro. Alternativamente può essere impiegato un nastro del medesimo materiale, ripiegato su sé stesso. Il tubo o nastro può essere opportunamente dotato di piegature laterali, atte a ripiegare verso l'interno una o più porzioni longitudinali dello stesso, in modo da ridurne

la larghezza. Per semplicità nel seguito si farà riferimento ad un tubo in configurazione appiattita.

Il tubo viene fornito, in maniera intermittente, ad idonee apparecchiature in grado di effettuare contestualmente un taglio trasversale per separare un sacchetto, ed una termosaldatura trasversale, immediatamente a valle di tale taglio, che costituisce il fondo del sacchetto successivo. Il sacchetto appena separato viene quindi sovrapposto ad altri precedentemente separati per formare una pila contenente un numero predeterminato degli stessi. La pila viene quindi successivamente prelevata ed immagazzinata.

Le apparecchiature note che realizzano le operazioni sopra descritte prevedono innanzitutto un dispositivo per il trasporto del tubo di materiale lungo un piano orizzontale, il quale fa avanzare la porzione terminale del tubo per una lunghezza predeterminata. Un gruppo di taglio-saldatura, disposto trasversalmente rispetto al tubo ed a valle del dispositivo di trasporto, provvede ad effettuare il taglio trasversale e la corrispondente termosaldatura. Esso è costituito, da monte a valle rispetto al verso di trasporto del tubo, da una piastra riscaldabile, da un coltello trasversale e da un dispositivo per il bloccaggio del tubo durante le fasi di taglio e termosaldatura.

La piastra riscaldabile, il coltello ed il dispositivo per il bloccaggio costituenti il gruppo di taglio-saldatura sono solidali fra loro e mobili in direzione verticale. Essi vengono alternativamente abbassati, fino a portarsi a contatto con un blocco di riscontro, e quindi sollevati, in relazione di fase con il dispositivo per il trasporto del tubo.

E' altresì previsto un dispositivo per l'allontanamento della testa del sacchetto appena separato, ad esempio costituito da un erogatore di aria in pressione orientata in modo tale da accelerare la caduta per gravità della testa medesima.

A valle del gruppo di taglio-saldatura è solitamente disposto un gruppo di impilamento dei sacchetti, costituito da un supporto per la pila in via di formazione e da due dispositivi di bloccaggio della pila medesima, atti a bloccare alternativamente la pila, centralmente ed in corrispondenza della testa della stessa.

Tale gruppo di impilamento può comunque essere sostituito da un diverso dispositivo, quale un trasportatore a nastro, che trasporta il sacchetto appena realizzato verso successive stazioni di confezionamento.

Le apparecchiature del tipo sopra descritto presentano sostanziali limiti di produttività, in quanto le

operazioni di taglio-saldatura della porzione terminale del tubo e di impilamento o trasporto del sacchetto appena separato devono essere svolte in modo del tutto sequenziale. Infatti, il trasporto od il completamento della fase di impilamento possono avvenire soltanto quando il gruppo di taglio-saldatura ha effettuato sia la separazione del sacchetto già formato che la termosaldatura del fondo del sacchetto successivo. Siccome l'operazione di termosaldataura ha una durata notevolmente maggiore rispetto alle altre fasi operative, ne consegue che il funzionamento dell'apparecchiatura risulta rallentato.

Scopo della presente invenzione è quello di proporre un metodo ed un'apparecchiatura per la produzione di contenitori a partire da un nastro o tubo in configurazione appiattita che consenta di svincolare le operazioni di trasporto od impilamento dei sacchetti già separati da quelle di saldatura del fondo dei sacchetti successivi.

Lo scopo suindicato viene ottenuto in accordo con il contenuto delle rivendicazioni.

Le caratteristiche della presente invenzione sono evidenziate nel seguito con riferimento alle allegate tavole di disegno, in cui:

- la figura 1 illustra una vista schematica in sezione

laterale dell'apparecchiatura oggetto della presente invenzione, in una prima fase operativa;

- le figure 2 e 3 illustrano schematicamente, sempre in sezione laterale, l'apparecchiatura di figura 1 rispettivamente in fasi operative successive;

- la figura 4 illustra una vista in sezione laterale di una seconda forma di realizzazione dell'apparecchiatura.

Con riferimento alla figura 1, e relativamente ad una prima forma di realizzazione dell'apparecchiatura, si indica con 1 la porzione terminale di un tubo continuo 2, o di un nastro opportunamente ripiegato, di materiale idoneo alla realizzazione di sacchetti 3, in particolare di materiale plastico termosaldabile.

Il tubo 2 è impegnato da mezzi alimentatori 5, costituiti da un rullo di frizione motorizzato 6 e da un sottostante piano di appoggio 7, fra i quali il tubo 2 è interposto, per essere fatto avanzare ad intermittenza e per lunghezze prefissate secondo un verso di avanzamento V in direzione sostanzialmente orizzontale.

A valle dei mezzi alimentatori 5 sono previsti organi di taglio-saldatura 10, atti ad effettuare un taglio trasversale nella porzione terminale 1 per separare un sacchetto 3, e ad effettuare una saldatura immediatamente a monte del taglio medesimo.

Immediatamente a valle di detti organi di taglio-

saldatura 10 sono previsti organi di bloccaggio 40 della testa 3a del sacchetto 3, atti a trattenere quest'ultima durante l'effettuazione del taglio suddetto.

Gli organi di taglio-saldatura 10 sono mobili fra una posizione inoperativa A (vedasi figura 1), nella quale essi non impegnano il tubo 2, ed una posizione operativa B (figure 2 e 3) nella quale essi impegnano il tubo medesimo, con l'ausilio di organi di riscontro 20. Questi ultimi sono costituiti da un corpo fisso, opportunamente sagomato e contraffacciato agli organi di taglio-saldatura 10, immediatamente al disotto del piano di avanzamento del tubo 2.

Gli organi di taglio-saldatura 10 comprendono, disposti da monte verso valle rispetto al predetto verso di avanzamento V, mezzi saldatori 11, costituiti da una lamina termosaldante trasversale, e mezzi di taglio 12, costituiti da una lama disposta trasversalmente e perpendicolarmente al tubo 2. Il bordo tagliente 12a di quest'ultima sporge leggermente rispetto alla lamina termosaldante 11, per consentire la recisione della porzione terminale 1 e l'ottenimento del sacchetto 3.

Gli organi di bloccaggio 40 prevedono un elemento superiore 41 mobile ed un elemento inferiore 42 fisso, ad esso contrapposto. L'elemento superiore 41 è dotato di un corpo 43 solidale agli organi di taglio-saldatura

10, e di un tampone 44, scorrevole lungo una guida 15 fuoriuscente dal corpo 43, verticalmente ed indipendentemente dai sopra citati mezzi saldatori 11 e mezzi di taglio 12 ed in relazione di fase con essi, fra una posizione S di sostanziale allineamento con gli stessi (figure 1 e 2) ed una posizione T di rilascio della testa 3a (figura 3). L'elemento inferiore 42 è costituito da un corpo 45, opportunamente sagomato per accogliere il tampone 44 e bloccato lateralmente agli organi di riscontro 20.

A valle degli organi di bloccaggio 40 sono previsti organi di impilamento 30 dei sacchetti 3, operanti in relazione di fase con i suddetti organi di taglio-saldatura e destinati a creare progressivamente, in maniera nota, una pila 4 degli stessi. Tali organi di impilamento 30 prevedono un supporto fisso 33, costituito da un piede 33a supportante una piattaforma 33b, approssimativamente complanare con il piano di avanzamento del tubo 2. Essi prevedono inoltre un pressoio mobile 31, disposto superiormente al supporto 33, ed una pluralità di pinze 32, disposte inferiormente al supporto 33, fra questo e gli organi di bloccaggio 40, ed oscillabili attorno ad un perno 35 per impegnare la testa 4a della pila 4 medesima.

Immediatamente a valle degli organi di bloccaggio

40 sono inoltre previsti mezzi di espulsione della sopracitata testa 3a, di tipo noto, atti a generare un getto di aria in pressione nella direzione della testa 3a, per addossarla contro la testa 4a della pila 4.

Il metodo oggetto della presente invenzione prevede l'esecuzione, da parte dell'apparecchiatura sopradescritta, di una continuità di cicli operativi, ciascuno dei quali composto dalle fasi operative sotto descritte.

L'inizio del ciclo suddetto prevede che gli organi di taglio-saldatura si trovino nella posizione inoperativa A ed il tampone 41 nella propria posizione di allineamento S (figura 1). In questo caso il pressoio 31 si trova in una posizione di rilascio della pila 4 e le pinze 32 in una posizione di aggancio della stessa.

Innanzitutto, la porzione terminale 1 del tubo 2 viene fatta avanzare, ad opera dei mezzi di alimentazione 5, per una lunghezza predeterminata secondo il verso di avanzamento V, fino a portare la porzione terminale 1 stessa in appoggio sul supporto 33 e sulla pila 4 in via di formazione, costituita dagli eventuali sacchetti 3 precedentemente realizzati.

Gli organi di taglio-saldatura 10 vengono quindi portati nella propria posizione operativa B. In questa posizione la lamina 11 comincia ad effettuare una termo-

saldatura trasversale sul tubo 2, mentre il tampone 41 provvede a bloccarne la porzione terminale 1, in cooperazione con l'elemento inferiore 42. Contestualmente la lama 1 provvede ad effettuare un taglio trasversale in prossimità della linea di saldatura, per separare un sacchetto 3.

Il pressoio 31 viene portato a bloccare la pila 4, mentre le pinze 32 vengono portate in posizione di sblocco della stessa.

Segue a questo punto una fase di rilascio della testa 3a, durante la quale l'elemento superiore 41 viene quindi portato nella posizione di rilascio T ed i mezzi di espulsione vengono azionati per generare un getto d'aria in pressione, ed agevolare così l'addossamento della testa 3a alla pila 4 (figura 3).

Le pinze 32 vengono nuovamente riportate nella posizione di bloccaggio ed il pressoio 31 nella posizione di rilascio.

Una volta completata l'operazione di termosaldatura, gli organi di taglio-saldatura 10 vengono riportati nella posizione inoperativa A, e l'elemento superiore 41 nella posizione di allineamento S.

L'apparecchiatura è pertanto pronta per un nuovo ciclo operativo.

Una seconda forma di realizzazione, illustrata in

figura 4, prevede che gli organi di bloccaggio 40 siano costituiti da un elemento superiore 41 solidale con gli organi di taglio-saldatura 10, in una posizione corrispondente alla precedente posizione di allineamento S, e da un elemento inferiore 42 mobile.

Quest'ultimo è costituito da un corpo sagomato 45, scorrevole verticalmente lungo una guida 46 fissata lateralmente agli organi di riscontro 20 fra una posizione di bloccaggio Q ed una posizione di rilascio R (illustrata a tratteggio in figura) del sacchetto 3.

Secondo la presente forma di realizzazione, il metodo oggetto dell'invenzione prevede che la sopra descritta fase di rilascio della testa 3a venga eseguita portando il corpo sagomato 45 dalla posizione di bloccaggio Q alla posizione di rilascio R, e riportandolo successivamente nella posizione di bloccaggio medesima.

I vantaggi della presente invenzione consistono soprattutto nel fatto che, in ciascun ciclo operativo di produzione di un sacchetto, le fasi relative all'impilamento del sacchetto 3 appena separato dal tubo 2 sono rese totalmente indipendenti dalla fase di saldatura del fondo del sacchetto successivo, e quindi dalla durata di quest'ultima fase. Ciò consente di ridurre in maniera sostanziale i tempi di ciclo, incrementando notevolmente la produttività dell'apparecchiatura per la produzione

dei sacchetti.

L'invenzione in questione è stata ovviamente descritta, con riferimento ai disegni allegati, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, ed è pertanto evidente che ad essa possono essere apportate tutte quelle modifiche o varianti suggerite dalla pratica nonché dalla sua attuazione ed utilizzazione, comunque comprese nell'ambito definito dalle rivendicazioni seguenti.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per la produzione di sacchetti a partire da materiale floscio, preferibilmente fornito in forma di nastro o tubo continuo in configurazione appiattita, caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti fasi operative: avanzamento della porzione terminale 1 di detto nastro o tubo 2, per una lunghezza predeterminata e secondo un verso di avanzamento V, fra organi di taglio-saldatura 10 ed organi di riscontro 20 ad essi contrapposti; bloccaggio di detta porzione terminale 1, ad opera di organi di bloccaggio 40, disposti a valle di detti organi di taglio-saldatura 10, con contestuale effettuazione in detta porzione terminale 1 di almeno una saldatura trasversale, e contestuale effettuazione di almeno un taglio trasversale in detta porzione terminale 1, a monte di detti organi di bloccaggio 40, per separare la menzionata porzione terminale 1 ed ottenere un corrispondente sacchetto 3; rilascio di quest'ultimo ad opera di detti organi di bloccaggio 40, precedentemente alla conclusione della citata saldatura trasversale ed indipendentemente dalla durata della stessa.

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta fase di rilascio del citato sacchetto 3 avviene mediante la movimentazione di un elemento superiore 13a dei citati organi di bloccaggio

40.

3. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta fase di rilascio del citato sacchetto 3 avviene mediante la movimentazione di un elemento inferiore 13b dei citati organi di bloccaggio

40.

4. Apparecchiatura per la produzione di sacchetti a partire da un nastro o tubo continuo di materiale floscio, preferibilmente fornito in configurazione appiattita, del tipo comprendente: organi di alimentazione 5 di almeno un nastro o tubo 2, destinati ad alimentare ad intermittenza porzioni terminali 1 di detto nastro o tubo 2 secondo un verso di avanzamento V e per una lunghezza predefinita; organi di taglio-saldatura 10, disposti a valle di detti organi di alimentazione 5 ed atti ad effettuare in dette porzioni terminali 1 almeno una saldatura trasversale ed almeno un taglio sostanzialmente parallelo a detta saldatura per realizzare un corrispondente sacchetto 3, essendo detti organi di taglio-saldatura 10 costituiti da mezzi saldatori 11 e da mezzi di taglio 12, rispettivamente disposti da monte verso valle rispetto al citato verso di avanzamento V; organi di bloccaggio 40, disposti a valle di detti organi di taglio-saldatura 10, atti a bloccare il menzionato sacchetto 3 in corrispondenza della testa 3a

W

dello stesso; organi di riscontro 20, contraffacciati a detti organi di taglio-saldatura 10 ed atti a cooperare con questi ultimi per effettuare la suddetta operazione di saldatura; detta apparecchiatura essendo caratterizzata dal fatto che i citati organi di bloccaggio 40 sono resi mobili indipendentemente dai citati organi di taglio-saldatura 10 ed in relazione di fase con essi.

5. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detti organi di bloccaggio 40 prevedono almeno un elemento superiore 13a, mobile verticalmente fra una posizione di bloccaggio S di detta testa 3a ed una posizione di rilascio T della stessa, ed almeno un elemento inferiore 13b fisso, contrapposto a detto elemento superiore 13a e cooperante con esso per l'effettuazione di detto bloccaggio.

6. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detti organi di bloccaggio 40 prevedono almeno un elemento inferiore 13b, mobile secondo una direzione sostanzialmente verticale fra una posizione di bloccaggio Q di detta testa 3a ed una posizione di rilascio R della stessa, ed almeno un elemento superiore 13a, contrapposto a detto elemento inferiore 13b e cooperante con esso per l'effettuazione di detto bloccaggio, mobile in sincronia con i citati organi di taglio-saldatura 10.

B096A 000404

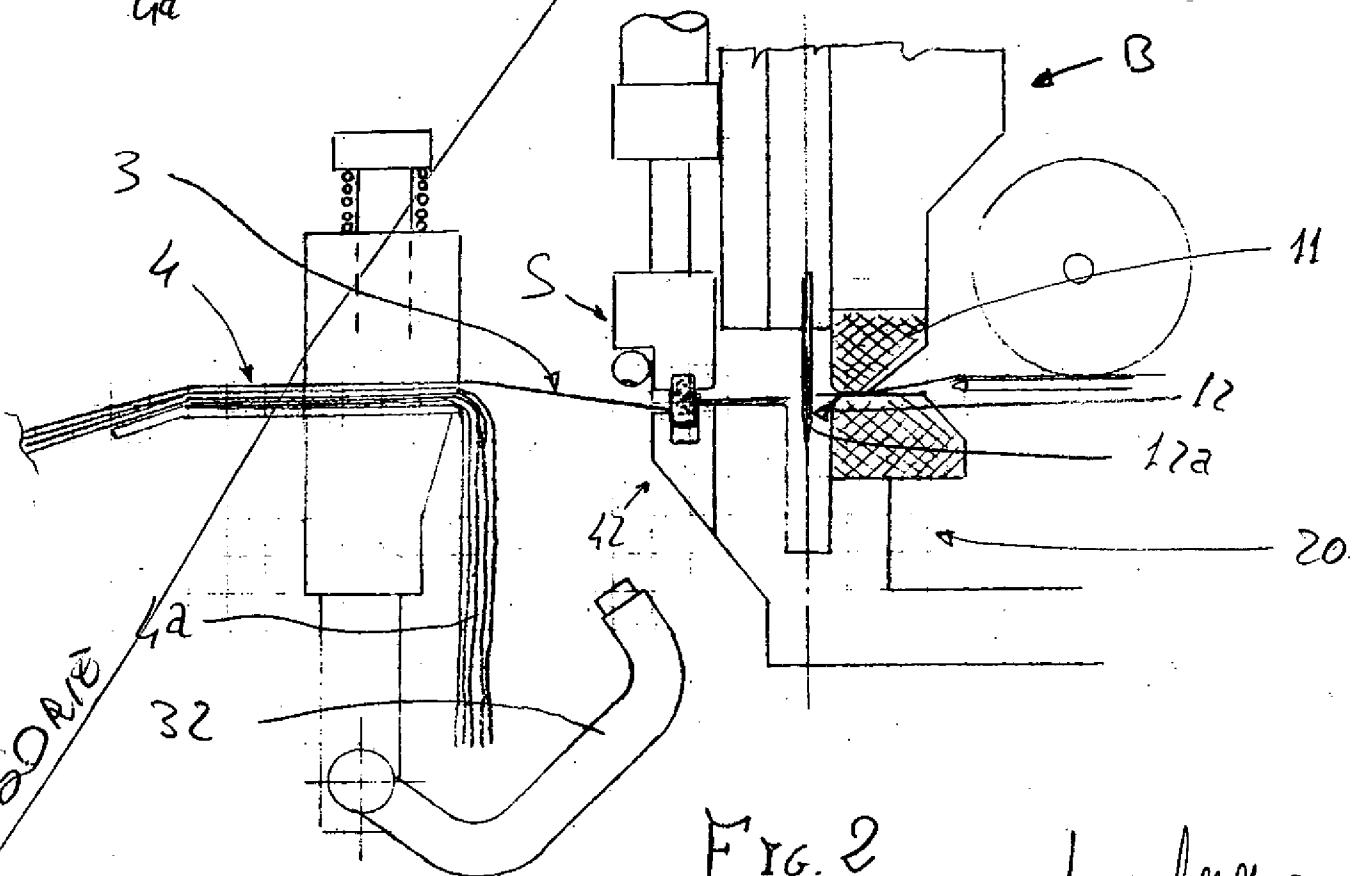
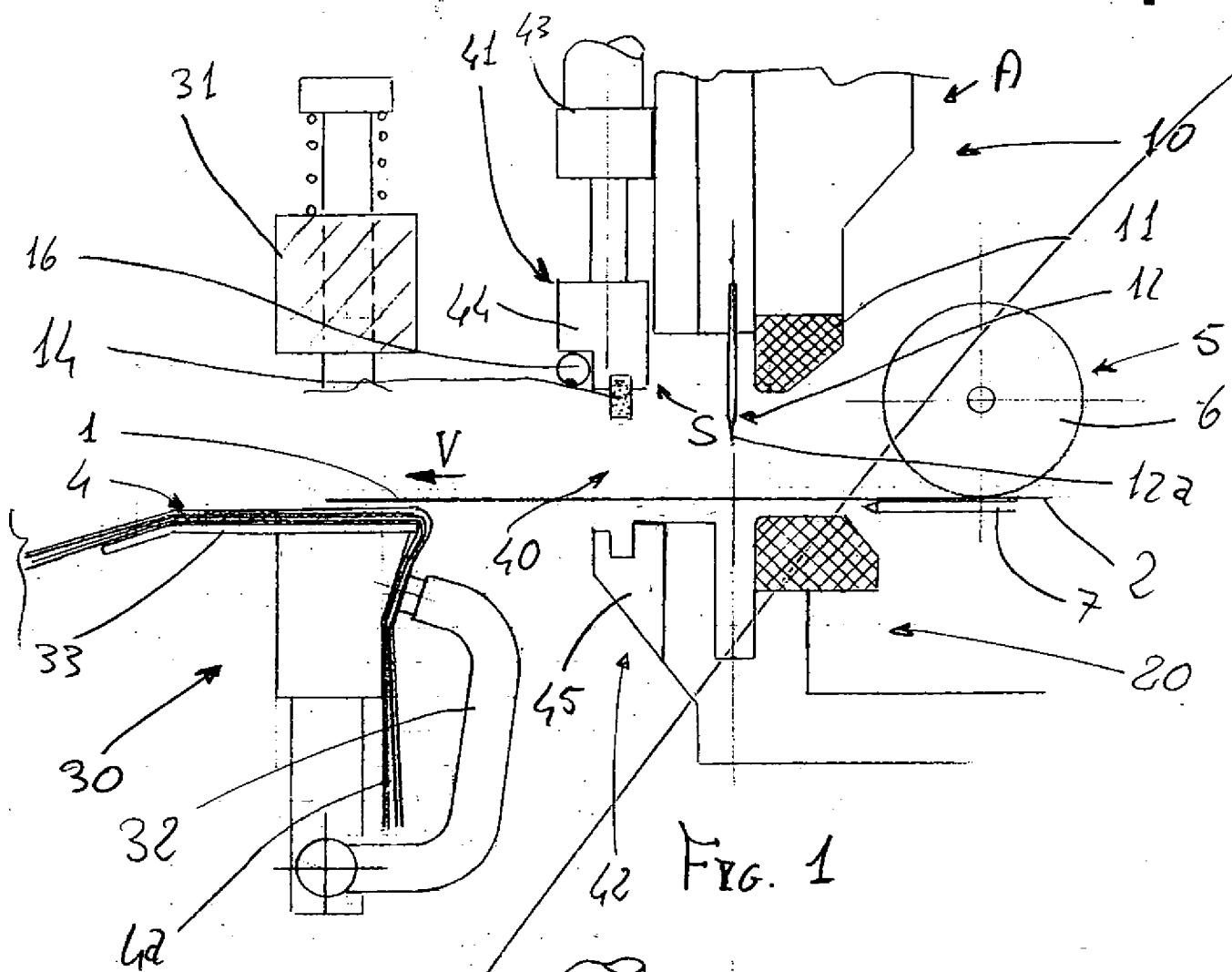


FIG. 2

B096A 000404

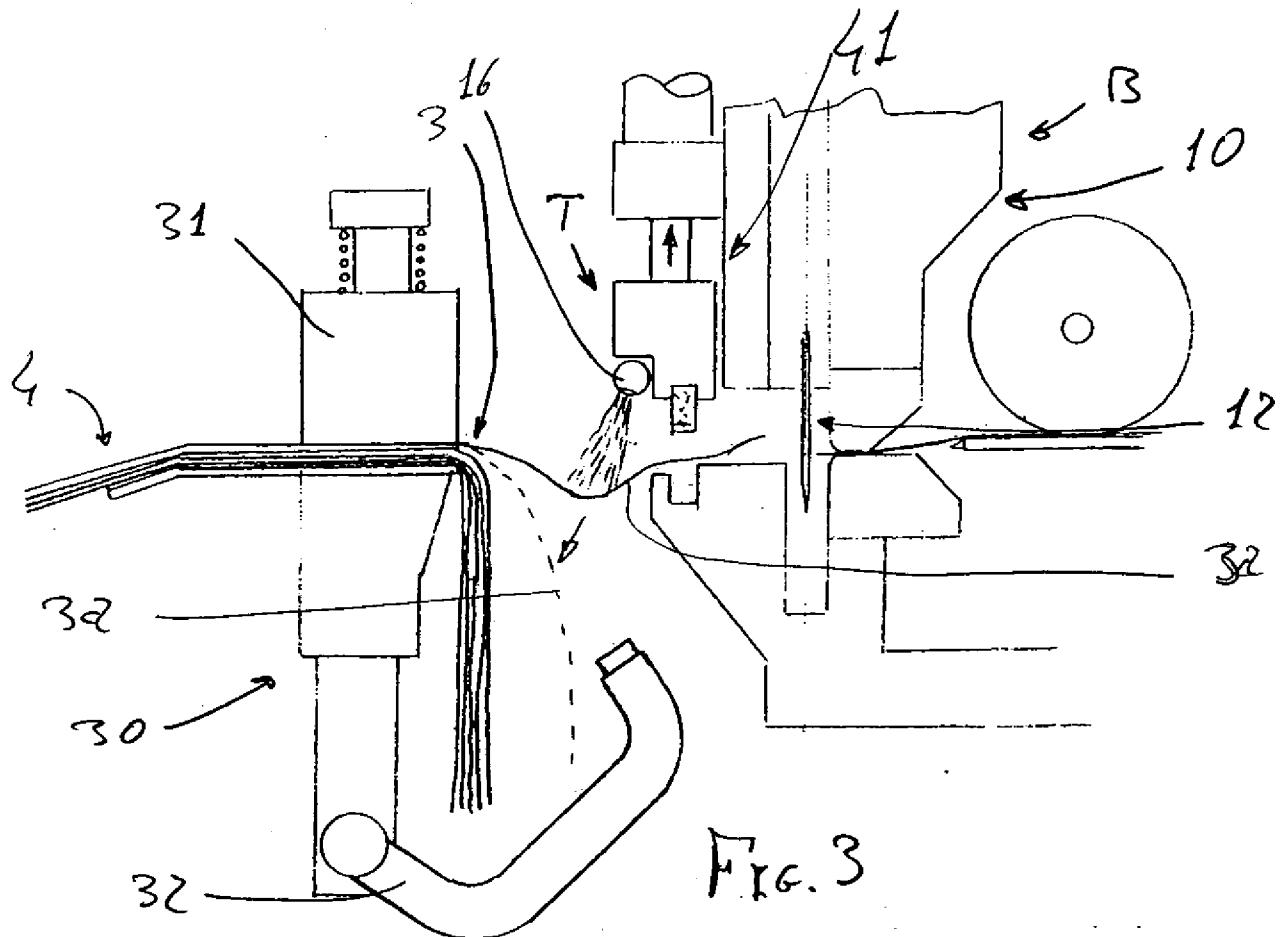


Fig. 3

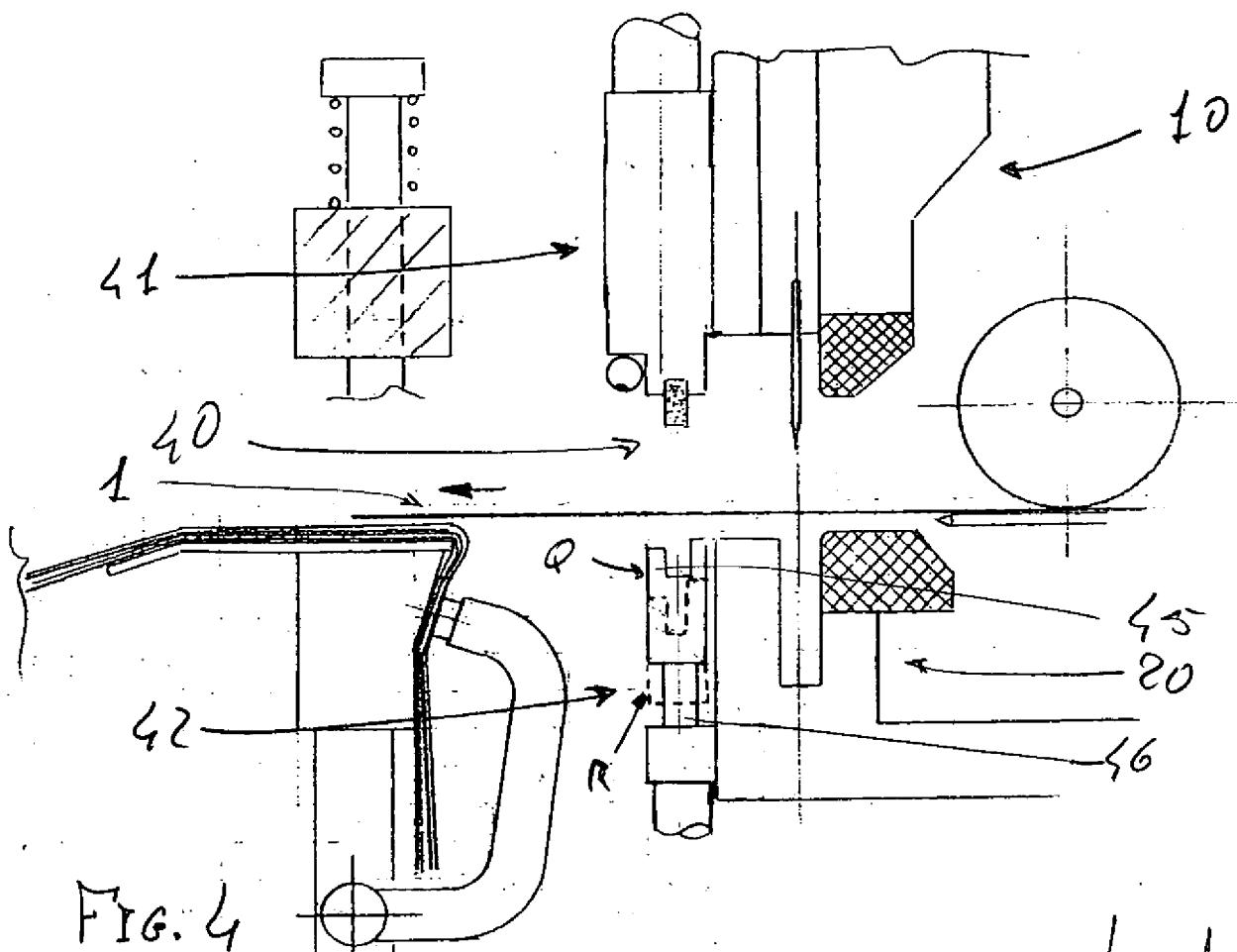


Fig. 4

B096A 000404

BOR 019 1

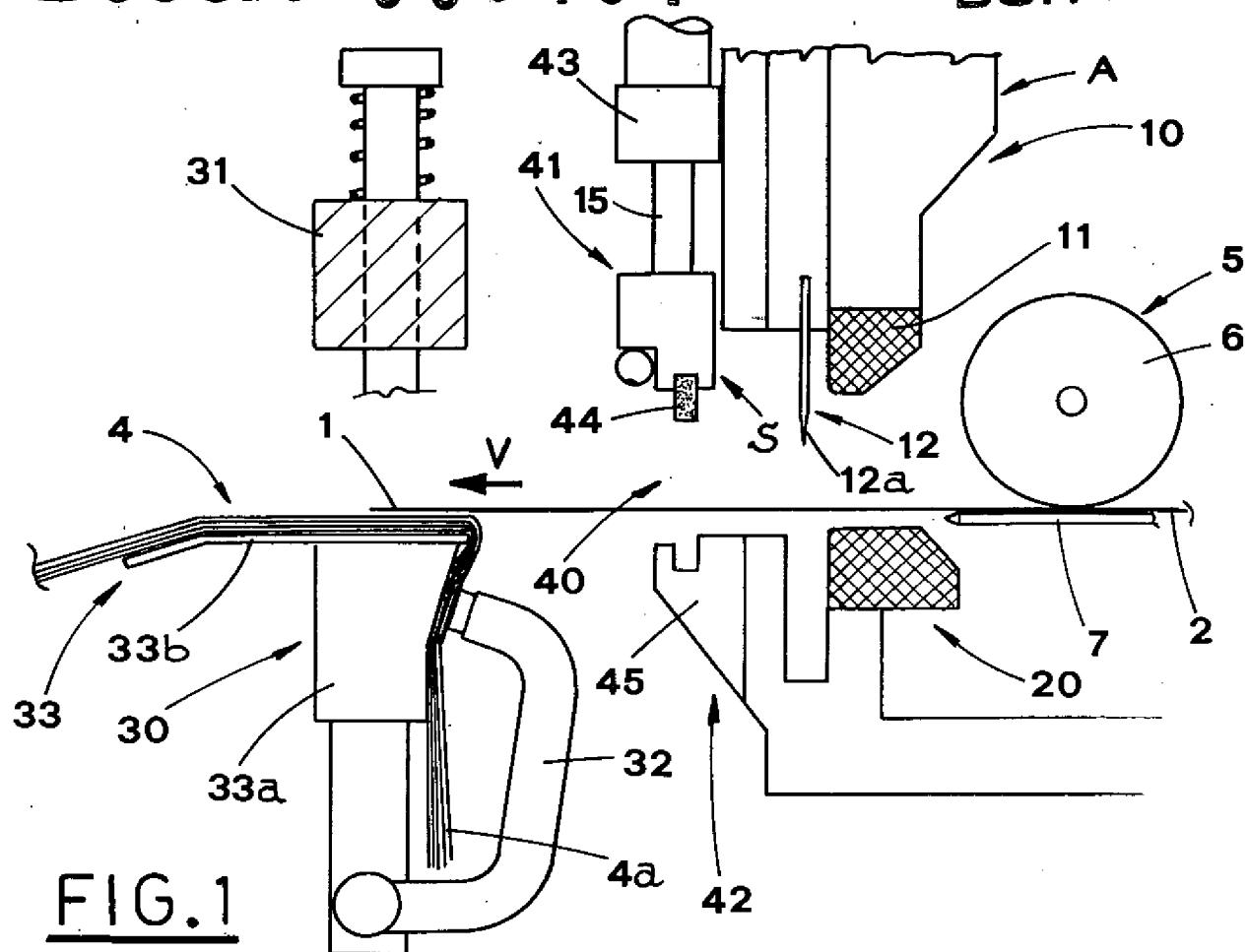


FIG.1

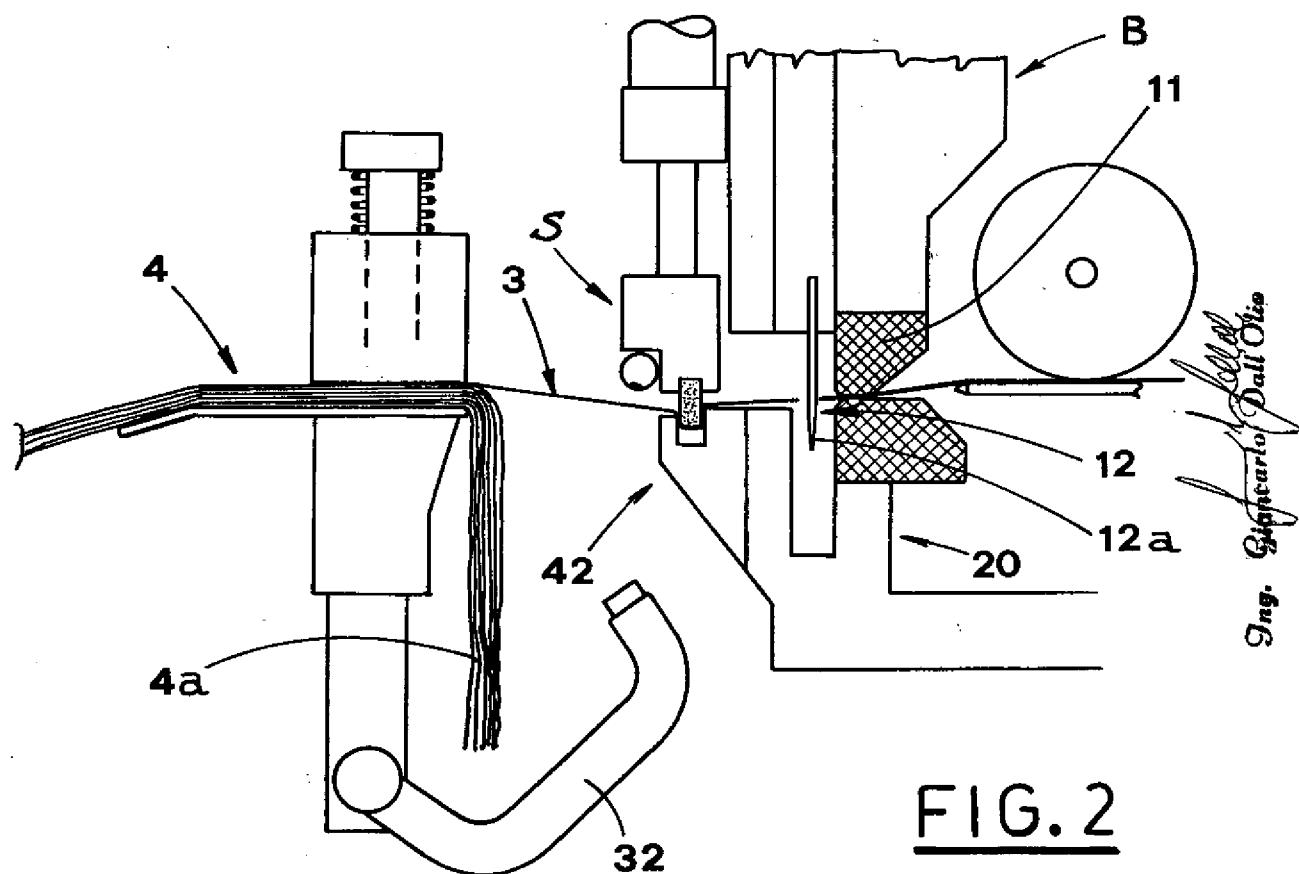
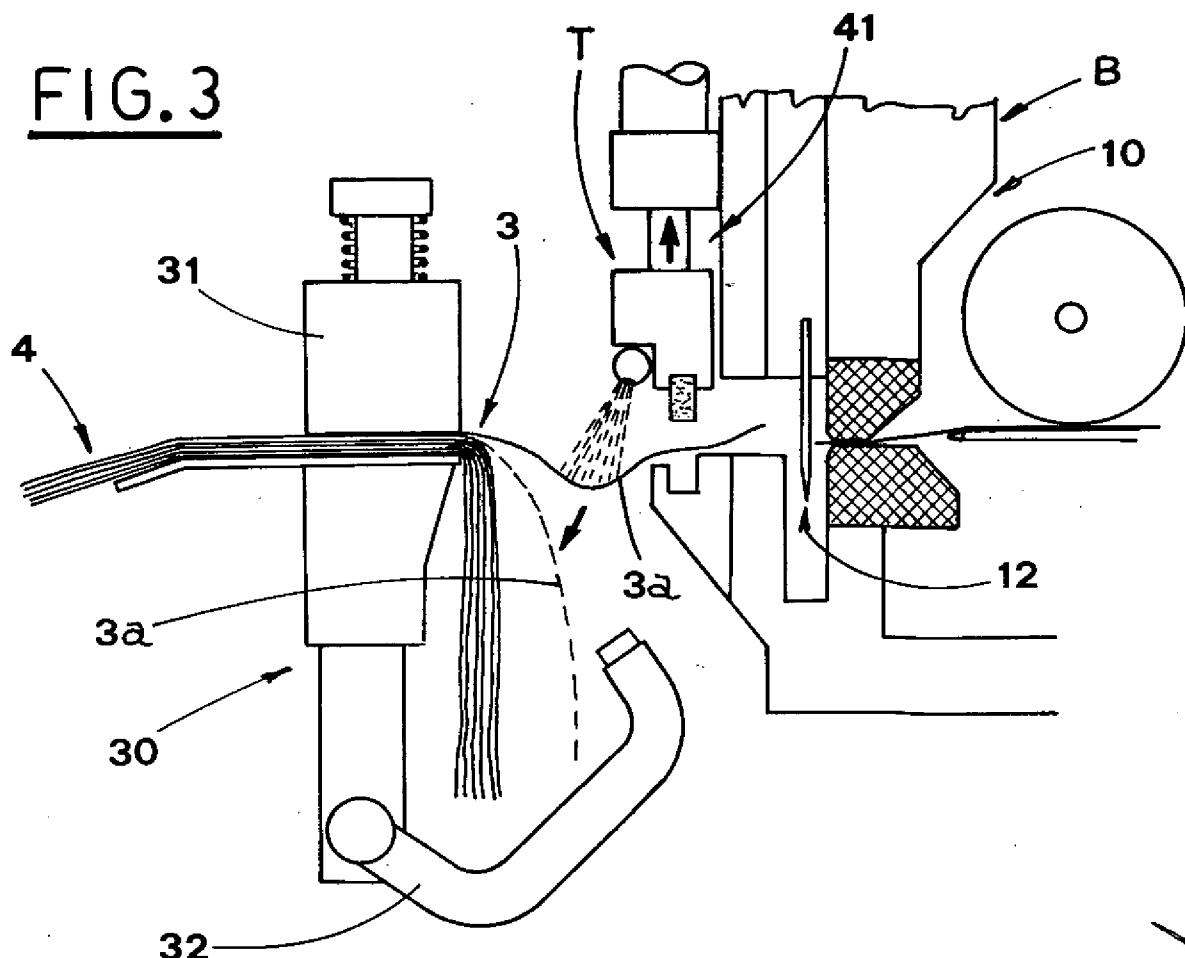


FIG. 2

B096A 000404

BOR 0191

FIG.3



Ingegneri Giannarini e Pellegrini

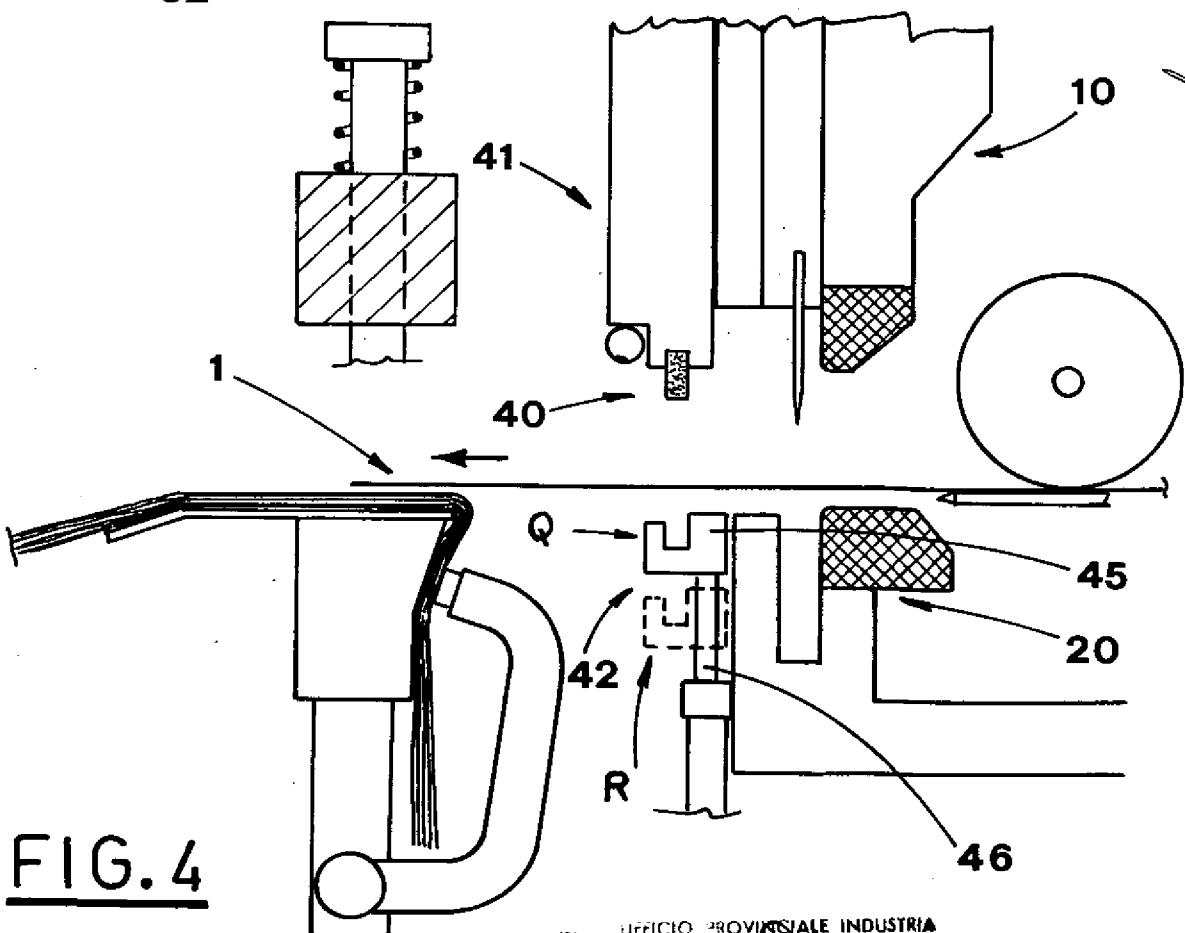


FIG.4



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