



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900379456
Data Deposito	13/07/1994
Data Pubblicazione	13/01/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI INCARTO DI GRUPPI DI SIGARETTE.
--

B094A 000329

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo di incarto di gruppi di sigarette."

a nome di G.D S.p.A., di nazionalità italiana,

con sede a 40133 BOLOGNA, Via Pomponia, 10.

Inventore designato: Bruno BELVEDERI.

Depositata il: 13 LUG 1994 Domanda N°.....

13 LUG 1994

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di incarto di gruppi di sigarette.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad un dispositivo di incarto vantaggiosamente impiegabile in una macchina impacchettatrice di sigarette, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Le macchine impacchettatrici note comprendono, normalmente, una tramoggia di ingresso, da una bocca di uscita della quale vengono estratti degli strati di sigarette, che vengono fra loro riuniti per formare dei gruppi pluristrato, oppure, direttamente, dei gruppi di sigarette, i quali costituiscono il contenuto di un pacchetto. In generale, le citate macchine impacchettatrici note comprendono, inoltre, un primo dispositivo di incarto, in corrispondenza del quale ciascun gruppo di sigarette viene introdotto all'interno di un mandrino di piegatura, a contatto di una superficie

G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Stag. Cont.)

esterna del quale viene ripiegato un primo foglio di incarto, normalmente costituito di carta metallizzata, per realizzare un involucro interno del citato pacchetto.

Nelle macchine impacchettatrici note, ciascun citato mandrino di piegatura è generalmente costituito da un guscio tubolare presentante sostanzialmente la forma di un parallelepipedo rettangolo e comprendente delle pareti laterali piane presentanti uno spessore che, seppur sottile, deve essere tale da permettere al guscio stesso di resistere a sollecitazioni relativamente elevate. Infatti, data la velocità operativa delle macchine impacchettatrici moderne, un mandrino di piegatura può essere utilizzato più volte al secondo per la realizzazione di un citato involucro interno e, per ogni involucro, viene normalmente sottoposto ad una tensione di trazione relativamente elevata. Infatti, poiché il citato involucro interno viene realizzato attorno al mandrino, il relativo gruppo deve essere compresso all'interno del mandrino prima del ripiegamento del relativo foglio di incarto, in modo da permettere al gruppo stesso di espandersi elasticamente, una volta estratto dal mandrino, in modo da recuperare gli spessori delle pareti del mandrino stesso. Purtroppo, più spesse sono le pareti del mandrino, più elevata deve essere la compressione impartita a ciascun gruppo all'interno del mandrino stesso, e maggiori risultano le possibilità che le sigarette del gruppo vengano danne-

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Milano - Roma)

giate durante la realizzazione del citato involucro interno. Scopo della presente invenzione è realizzare un dispositivo di incarto, il quale sia esente dall'inconveniente sopra descritto, e permetta la realizzazione di involucri interni senza sottoporre i relativi gruppi a sollecitazioni troppo elevate.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo di incarto di gruppi di sigarette costituenti il contenuto di un relativo pacchetto, il dispositivo di incarto comprendendo almeno un mandrino di piegatura a sua volta comprendente un guscio tubolare atto ad accogliere un relativo detto gruppo e ad essere avvolto da un foglio di incarto, il guscio presentando sostanzialmente la forma di un parallelepipedo rettangolo e comprendendo delle pareti relativamente sottili ed esternamente piane; ed essendo caratterizzato dal fatto che almeno una delle dette pareti presenta delle costole interne longitudinali di rinforzo, preferibilmente a sezione trasversale sostanzialmente triangolare, ciascuna delle quali definisce, con una costola adiacente, una sede per una relativa detta sigaretta, ed è atta ad impegnare, in uso, un vano longitudinale definito da due sigarette del gruppo disposte adiacenti fra loro ed alla detta parete.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di at-

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Sezione Brevetti
(Ing. R. Confi)

tuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra in sezione longitudinale, con parti asportate per chiarezza, una porzione di ingresso di una macchina impacchettatrice provvista di un dispositivo di incarto realizzato secondo i dettami della presente invenzione;
- la figura 2 è una vista in pianta, con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, della porzione di ingresso della figura 1;
- la figura 3 è una sezione secondo la linea III-III della figura 1;
- la figura 4 è una sezione secondo la linea IV-IV della figura 2;
- la figura 5 è una vista prospettica, con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, della porzione di ingresso della figura 1;
- la figura 6 è una vista prospettica, in scala ingrandita e con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, di un particolare della figura 1 in una prima condizione operativa; e
- le figure da 7 a 9 sono viste prospettiche di un particolare della figura 6 in altrettante differenti condizioni operative.

Con riferimento alle figure 1, 2 e 3, con 1 è indicato nel suo complesso un dispositivo di incarto costituente parte di

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Sezione Brevetti
(Engl. & Cont.)

una porzione 2 di ingresso di una macchina impacchettatrice 3. Il dispositivo 1 di incarto è disposto, all'interno della porzione 2, a valle di un dispositivo 4 formatore di gruppi 5 di sigarette 6 per formare, attorno a ciascun gruppo 5, un involucro 7 (figura 8) denominato "involucro interno" e preferibilmente realizzato in carta metallizzata. Ciascun gruppo 5 costituisce il contenuto di un pacchetto (non illustrato) di sigarette, e comprende, secondo quanto meglio illustrato nelle figure 3 e 5, tre strati 8, 9 e 10 sovrapposti di sigarette 6, in cui lo strato 9 è intermedio rispetto agli altri due.

Secondo quanto illustrato nella figura 5, il dispositivo 4 comprende una tramoggia 11 presentante un contenitore superiore (non illustrato), ed una pluralità di bocche 12 di uscita (una sola delle quali è illustrata) definite, ciascuna, da una pluralità di canali 13 sostanzialmente verticali ed affiancati, che sono a loro volta definiti da una pluralità di setti 14, i quali sono fra loro affiancati e sostanzialmente verticali, sono compresi tra due pareti 15 laterali esterne che sono disposte da bande opposte dei setti 14 stessi, e sono frontalmente e posteriormente limitati da due pareti 16 e, rispettivamente, 17 trasversali ai setti 14 stessi. Le sigarette 6 definiscono, all'interno di ciascun canale 13, una colonna 18, in cui le sigarette 6 stesse si dispongono una al disopra dell'altra in posizione

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(7 kg. 9. Conati)

sostanzialmente orizzontale.

Il dispositivo 4 comprende inoltre, per ciascuna delle bocche 12, un cassetto 19, il quale è disposto al disotto della bocca 12 stessa per ricevere le sigarette 6, e comprende una pluralità di canali 20, i quali sono pari in numero ai canali 13, si aprono verso i canali 13 stessi, e sono definiti da una pluralità di setti 21 affiancati. I setti 21 sono inferiormente supportati da una parete 22 di fondo del cassetto 19, e sono compresi tra due pareti 23 laterali esterne, le quali sono disposte da bande opposte dei setti 21, sono affiancate ai setti 21 stessi, e si estendono verso l'alto dalla parete 22. I canali 20 sono atti ad incolonnare le sigarette 6 al disopra della parete 22, in modo tale da formare i tre strati 8, 9 e 10 e, quindi, un gruppo 5.

Il cassetto 19 presenta un'apertura 24, la quale è posizionata sostanzialmente allineata alla, ed al disotto della, parete 16 della bocca 12, e presenta una forma sostanzialmente uguale a quella della sezione di un gruppo 5, in modo tale da permettere al gruppo 5 disposto al disopra della parete 22 di essere estratto, in un sol colpo, dal cassetto 19 mediante un rispettivo spingitore 25 a pettine (figura 3) azionato da un attuatore 26 per spostarsi di moto alternativo, in una direzione 27 parallela agli assi delle sigarette 6, attraverso un'apertura 28 ricavata al disotto

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

della parete 17 in posizione affacciata all'apertura 24, e trasferire il gruppo 5 dal cassetto 19 al dispositivo 1 di incarto.

Il dispositivo 1 comprende un mandrino 29 di incarto, il quale è disposto affacciato alla finestra 24 nella direzione 27 ed è atto a ricevere in successione i gruppi 5 di sigarette 6. Il mandrino 29 comprende a sua volta un guscio 30 tubolare sostanzialmente parallelepipedo, che è disposto con un proprio asse 31 longitudinale parallelo alla direzione 27, ed è definito da due semi-gusci 32 e 33, i quali presentano, ciascuno, una forma sostanzialmente ad U, sono rivolti con le proprie concavità l'una verso l'altra, e definiscono, a loro volta, una apertura 34 di ingresso ed una apertura 35 di uscita. L'apertura 34 è disposta all'estremità del guscio 30 affacciata all'apertura 24 del cassetto 19 e permette l'introduzione di un gruppo 5 all'interno del guscio 30 stesso, mentre l'apertura 35 è disposta all'altra estremità del guscio 30, e permette l'estrazione di un gruppo 5 dal guscio 30 stesso nella direzione 27.

Secondo quanto meglio illustrato nella figura 4, il guscio 30 comprende una flangia 36 anulare circondante l'apertura 34, e quattro pareti 37, 38, 39 e 40, le quali si estendono dalla flangia 36 nella direzione 27, e di cui le pareti 37 e 38 sono disposte in posizione sostanzialmente orizzontale, e costituiscono le pareti maggiori del mandrino 29, mentre le

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. S. Conti)

pareti 39 e 40 sono disposte trasversalmente alle pareti 37 e 38 e costituiscono le pareti laterali minori del mandrino 29 stesso. La parete 37 è suddivisa in due parti 37a e 37b da un intaglio 41 longitudinale esteso alla flangia 36, mentre la parete 38 è suddivisa in due parti 38a e 38b da un intaglio 42 anch'esso esteso alla flangia 36 e presentante una larghezza maggiore di quella dell'intaglio 41. I due intagli 41 e 42 individuano sul guscio 30 i due semigusci 32 e 33, il primo dei quali è definito dalle pareti 37a, 39 e 38a, ed il secondo dei quali è definito dalle pareti 37b, 40 e 38b.

I semi-gusci 32 e 33 sono azionati da rispettivi attuatori 43 per muoversi di moto alternativo in sensi opposti ed in una direzione 44, ortogonale alla direzione 27, tra una configurazione di carico dei gruppi 5, illustrata nella figura 6, nella quale i semi-gusci 32 e 33 sono disposti distanziati l'uno dall'altro in modo da conferire all'intaglio 41 una larghezza determinata maggiore di zero, ed all'intaglio 42 una larghezza inferiore al diametro di una sigarette 6, ed una configurazione di chiusura nella quale i semi-gusci 32 e 33 sono disposti a contatto l'uno dell'altro in modo da ridurre a zero la larghezza dell'intaglio 41 e conferire all'intaglio 42 una larghezza minima.

Secondo quanto meglio illustrato nella figura 4, ciascuna delle pareti 37-40 presenta una superficie esterna piana

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

atta a definire, con le superfici esterne delle altre pareti 37-40, una superficie 45 tubolare esterna del guscio 30, ed una superficie interna provvista di una pluralità di costole 46 di irrigidimento longitudinali, le quali presentano una sezione trasversale sostanzialmente triangolare e si estendono parallelamente all'asse 31. Ciascuna coppia di costole 46 adiacenti definiscono fra loro una sede 47 presentante, in sezione trasversale, una forma sostanzialmente semi-ellittica, per una rispettiva sigaretta 6 periferica di un rispettivo gruppo 5, e ciascuna costola 46 è atta ad occupare un vano 48 definito da due rispettive sigarette 6 periferiche del citato gruppo 5.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2, i semi-gusci 32 e 33 presentano inoltre, all'interno della flangia 36, una porzione 49 di ingresso e di raccordo, lungo la quale le costole 46 si rastremano verso l'apertura 34 mantenendosi parallele alla direzione 27 in modo tale da conferire alla porzione 49 stessa una forma rastremata di invito per ciascuna sigaretta 6 periferica del gruppo 5.

Secondo quanto illustrato nella figura 8, il dispositivo 1 comprende inoltre un dispositivo di alimentazione, noto e non illustrato, atto ad alimentare e ad avvolgere un foglio 50 di incarto attorno al guscio 30 per formare, a contatto della superficie 45, l'involucro 7 tubolare, il quale sporge con una sua porzione 51 di estremità a sbalzo del guscio 30

G.I.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. S. Conti)

oltre l'apertura 35, ed è atto ad essere impegnato da un gruppo 52 piegatore. Il gruppo 52 comprende, in modo noto, quattro piegatori 53, i quali sono atti ad impegnare, in modo noto, la porzione 51 per ripiegarla trasversalmente all'asse 31 e definire una parete 54 di fondo dell'involucro 7.

Secondo quanto illustrato nella figura 9, il dispositivo 1 comprende, infine, un elemento 55 spingitore ed un elemento 56 contro-spingitore, i quali sono azionati da rispettivi attuatori (non illustrati) per muoversi, in modo noto, con moto alternativo lungo la direzione 27 e per estrarre il gruppo 5 ed il relativo involucro 7 dal mandrino 29. L'elemento 55 presenta una piastra 57, la quale è atta a spostarsi con moto alternativo lungo l'asse 31 ed all'interno del guscio 30, ed è collegata ad un'asta 58 di uscita del relativo attuatore (non illustrato) tramite una staffa 59 estendentesi ortogonalmente alla parete 38 attraverso l'intaglio 42, e presentante uno spessore inferiore alla citata larghezza minima dell'intaglio 42 stesso.

Il funzionamento del dispositivo 1 di incarto verrà ora descritto relativamente ad un unico gruppo 5, ed a partire dall'istante in cui il gruppo 5 stesso impegna il cassetto 19, ed un mandrino 29 si dispone, nella sua configurazione di carico precedentemente descritta, in posizione affacciata all'apertura 24 del cassetto 19.

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

A partire da questo istante, lo spingitore 25 viene azionato per trasferire assialmente, in un sol colpo, il gruppo 5 dal cassetto 19 al mandrino 29. A questo proposito è opportuno osservare che, nel gruppo 5 disposto all'interno del cassetto 19, le sigarette 6 di ciascuno degli strati 8, 9 e 10 vengono perfettamente allineate dai setti 21 alle sigarette 6 corrispondenti degli altri strati; mentre, quando il gruppo 5 si dispone all'interno del mandrino 29 nella sua configurazione di carico, ossia con i due semigusci 32 e 33 fra loro distanziati, le sigarette 6 dello strato 9 intermedio si assestano rispetto alle altre sigarette 6 disponendosi leggermente sfalsate in senso trasversale rispetto alle sigarette 6 degli strati 8 e 10. Lo sfalsamento trasversale delle sigarette 6 dello strato 9 comporta da una parte una riduzione dello spessore del gruppo 5, con conseguente maggior facilità del gruppo 5 stesso ad occupare la sua posizione all'interno del mandrino 29, e dall'altra la possibilità di mantenere le sigarette 6 degli strati 8 e 10 in posizione sostanzialmente coassiale alle loro sedi 47, dal momento che sono le sigarette 6 dello strato 9 intermedio che compensano, spostandosi trasversalmente, la maggiore larghezza del mandrino 29 nella sua configurazione di carico.

A questo punto, gli attuatori 43 vengono azionati per spingere i semi-gusci 32 e 33 l'uno verso l'altro, in modo da

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Reg. 9 Com.)

fare assumere ai semi-gusci 32 e 33 stessi la loro configurazione di chiusura, comprimendo gradualmente le sigarette 6 del gruppo 5 una contro l'altra con una forza di compressione diretta parallelamente alla direzione 44. A causa dell'avvicinamento dei due semi-gusci 32 e 33, ed a causa della presenza delle sedi 47, le sigarette 6 dello strato 9 intermedio si dispongono nuovamente in una posizione allineata rispetto alle sigarette 6 degli altri due strati 8 e 10, provocando una ulteriore compressione delle sigarette 6 del gruppo 5 in una direzione trasversale alla direzione 44. Il mandrino 29, una volta assunta la sua configurazione di chiusura, viene avvolto, in modo noto, all'interno del foglio 50 per realizzare l'involucro 7 tubolare, il quale viene chiuso ad una estremità, in modo noto, dal gruppo 52 piegatore prima di azionare lo spingitore 55 ed il controspingitore 56 i quali, una volta disposti a contatto delle estremità opposte del gruppo 5 uno all'interno e l'altro all'esterno del mandrino 29 e dell'involucro 7, si spostano all'unisono nella direzione 27 in modo da estrarre il gruppo 5 disponendolo progressivamente a contatto della superficie interna dell'involucro 7 stesso.

Durante questa operazione di estrazione, il gruppo 5 si espande progressivamente in modo da andare ad occupare lo spazio precedentemente occupato dal guscio 30 all'interno dell'involucro 7. A questo proposito è opportuno osservare

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(549.600.000)

che l'aumento di volume del gruppo 5 all'uscita del mandrino 29 è relativamente ridotto, dal momento che lo spazio da compensare, ossia lo spazio occupato dal guscio 30 è relativamente ridotto. Infatti le pareti 37-40 del guscio 30 sono delle pareti di puro contenimento e possono essere estremamente sottili, dal momento che tutto lo sforzo di trazione applicato al guscio 30 viene assorbito dalle costole 46, le quali vanno ad occupare degli spazi, definiti dai vani 48, i quali rimarrebbero in ogni caso vuoti. E' importante, inoltre, osservare che la sottigliezza delle pareti 37-40 ed il conseguente volume ridotto occupato dal guscio 30 all'interno dell'involucro 7 permettono di applicare alle sigarette 6 del gruppo 5 delle forze trasversali di compressione relativamente ridotte, le quali permettono di ridurre ulteriormente lo spessore delle pareti 37-40 e delle costole 46. Ovviamente, i due semi-gusci 32 e 33 possono essere differenti da quelli descritti; per esempio, secondo una variante non illustrata, i due semi-gusci possono essere ottenuti sezionando il mandrino 29 secondo una diagonale dell'apertura 35.

G.N.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Fig. 15 Cont.)

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

1) Dispositivo (1) di incarto di gruppi (5) di sigarette (6) costituenti il contenuto di un relativo pacchetto, il dispositivo (1) di incarto comprendendo almeno un mandrino (29) di incarto a sua volta comprendente un guscio (30) tubolare atto ad accogliere un relativo detto gruppo (5) e ad essere avvolto da un foglio (50) di incarto, il guscio (30) presentando sostanzialmente la forma di un parallelepipedo rettangolo e comprendendo delle pareti (37-40) relativamente sottili ed esternamente piane; ed essendo caratterizzato dal fatto che almeno una delle dette pareti (37-40) presenta delle costole (46) interne longitudinali di rinforzo, ciascuna delle quali è atta ad impegnare, in uso, un vano (48) longitudinale definito da due sigarette (6) periferiche del gruppo (5) disposte adiacenti fra loro.

2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta costola (46) presenta una sezione trasversale sostanzialmente triangolare.

3) Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta costola (46) definisce, con ciascuna costola (46) adiacente, una sede (47) per una relativa detta sigaretta (6) periferica del detto gruppo (5).

4) Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta sede (47) presenta, in sezione trasversale, una forma sostanzialmente semi-ellittica.

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Tagliaroli)

- 5) Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che il detto guscio (30) comprende un primo ed un secondo intaglio assiale (41,42) suddividenti il guscio (30) stesso in due semi-gusci (32,33); e mezzi attuatori (43) per spostare trasversalmente i due semi-gusci (32,33) con moto alternativo ed in sensi opposti tra una configurazione di carico, nella quale i semi-gusci (32,33) sono disposti distanziati l'uno dall'altro, ed una configurazione di chiusura nella quale i semi-gusci (32,33) sono disposti a contatto l'uno dell'altro.
- 6) Dispositivo di incarto di gruppi di sigarette, sostanzialmente come descritto con riferimento ai disegni annessi.



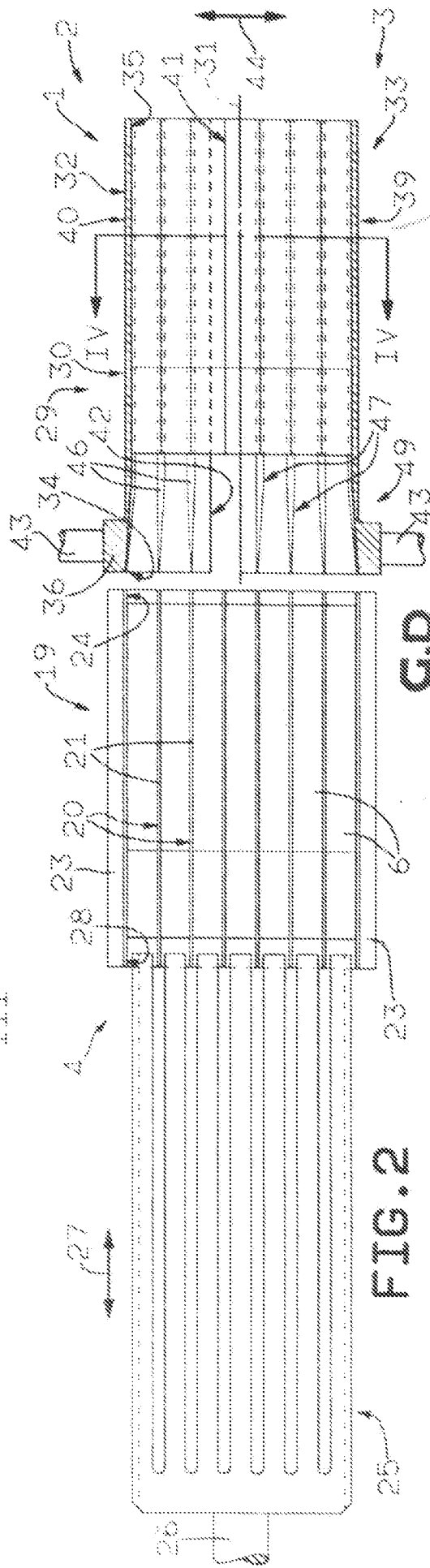
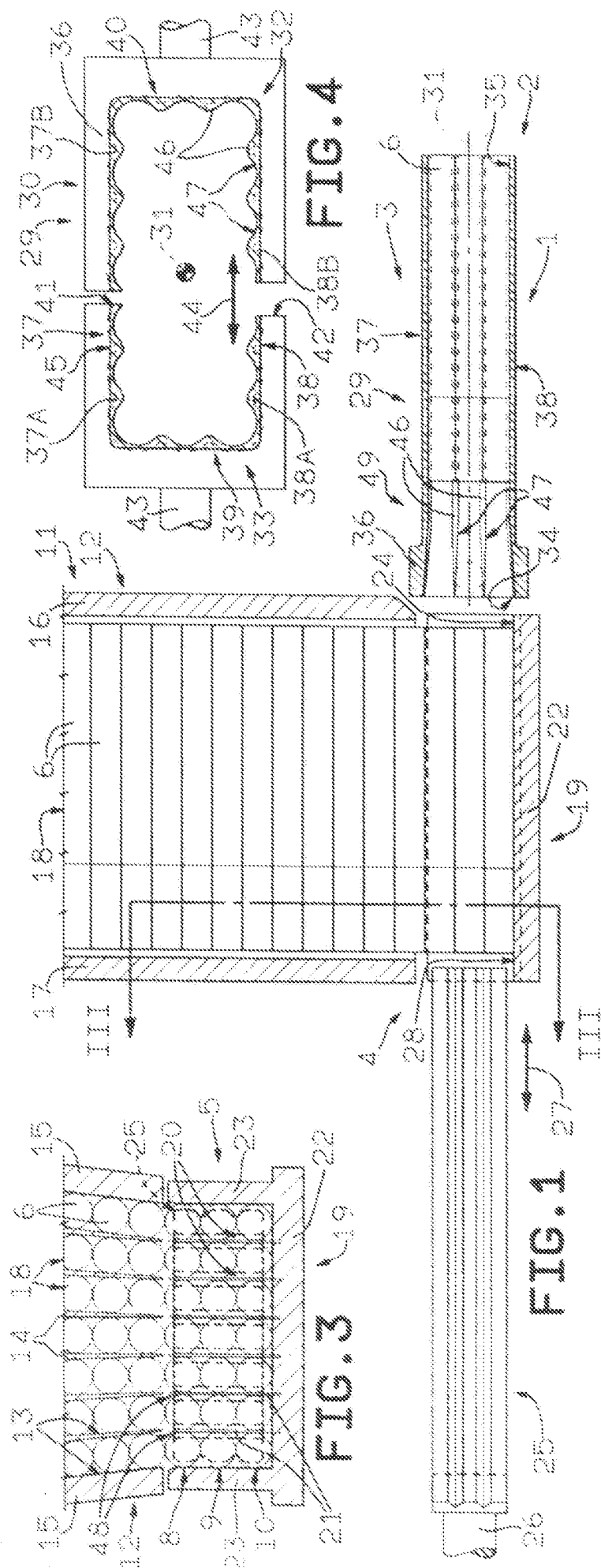
G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. J. Conti)
[Signature]

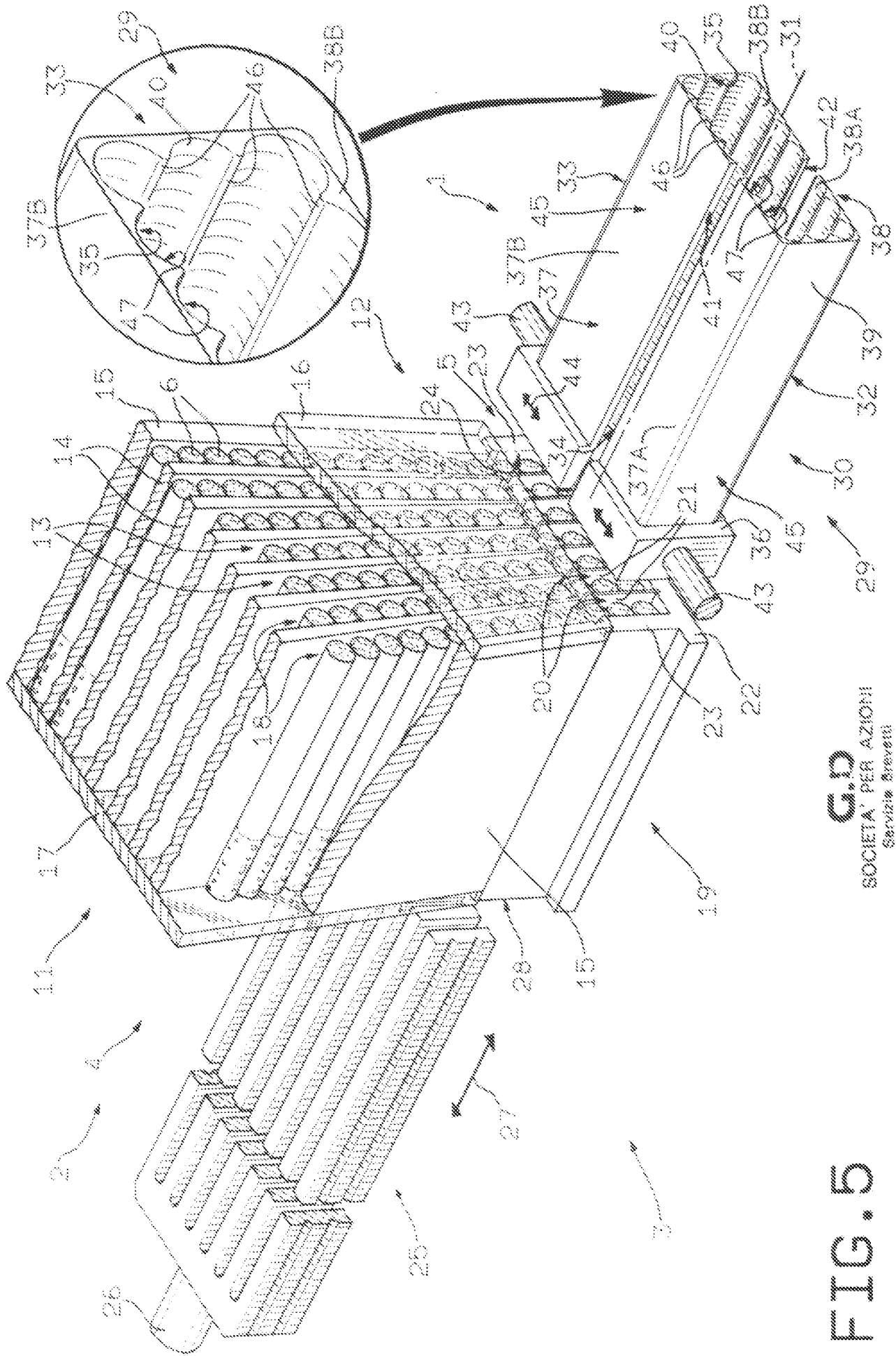


SOCIETY FOR 4708

07040000

1949-50





G.D.
 SOCIETA' PER AZIONI
 Servizio Brevetti
Ing. J. C. C.

UNIONE INDUSTRIALE
 DI BREVETI
 DI BREVETI
 DI BREVETI
 DI BREVETI

FIG. 5

FIG. 7

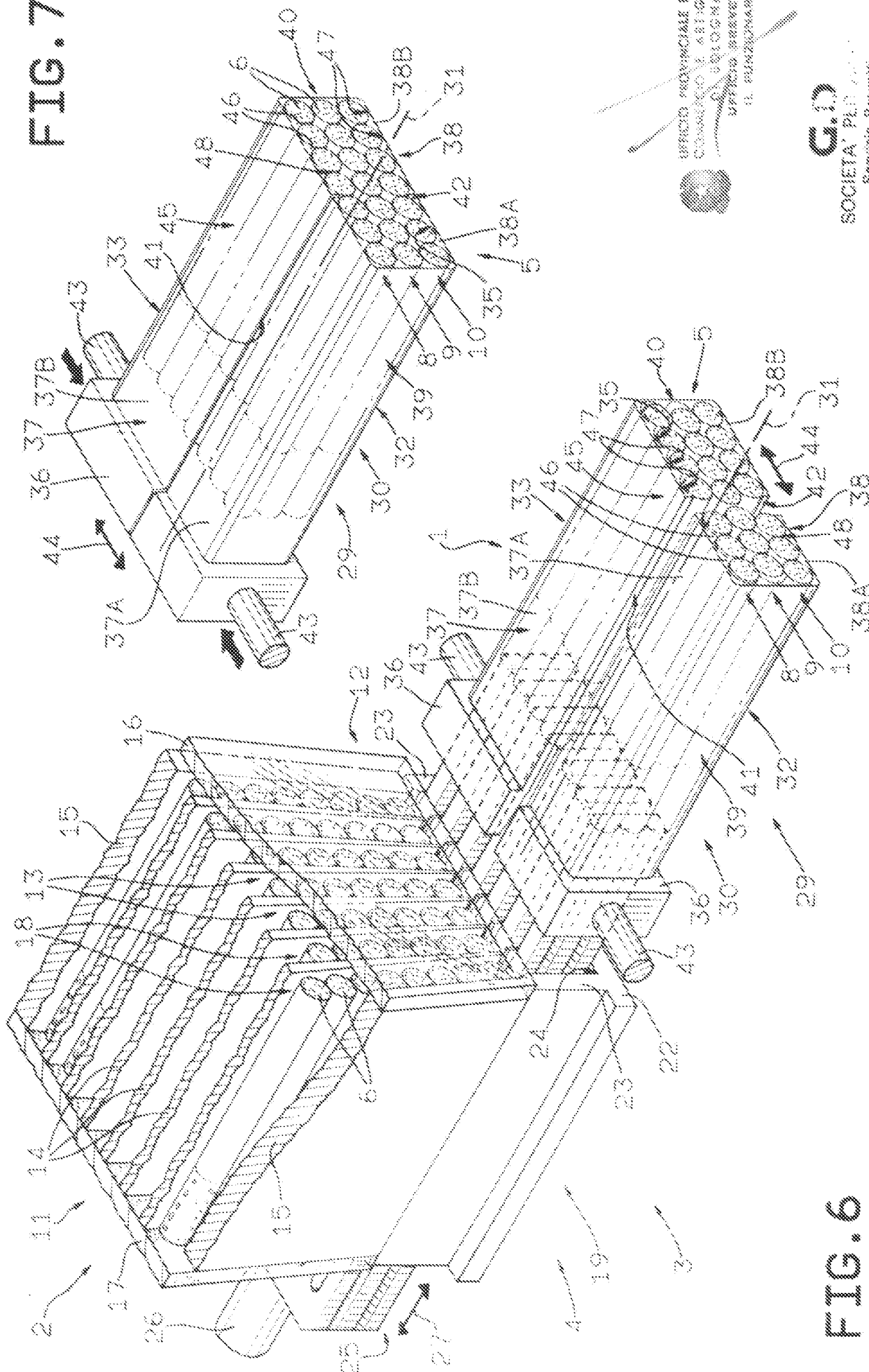


FIG. 6

UFFICIO REGIONALE INDUSTRIALE
CONSIGLIO D'ARTIGIANATO
C/O UFFICIO REGIONALE
UFFICIO BREVETTI
G. PUNZONARI

G.D.

SOCIETA' P.L.D. S.p.A.
Servizio Brevetti

(Ing. G. P. P. P.)

Ing. G. P. P. P.

FIG. 9

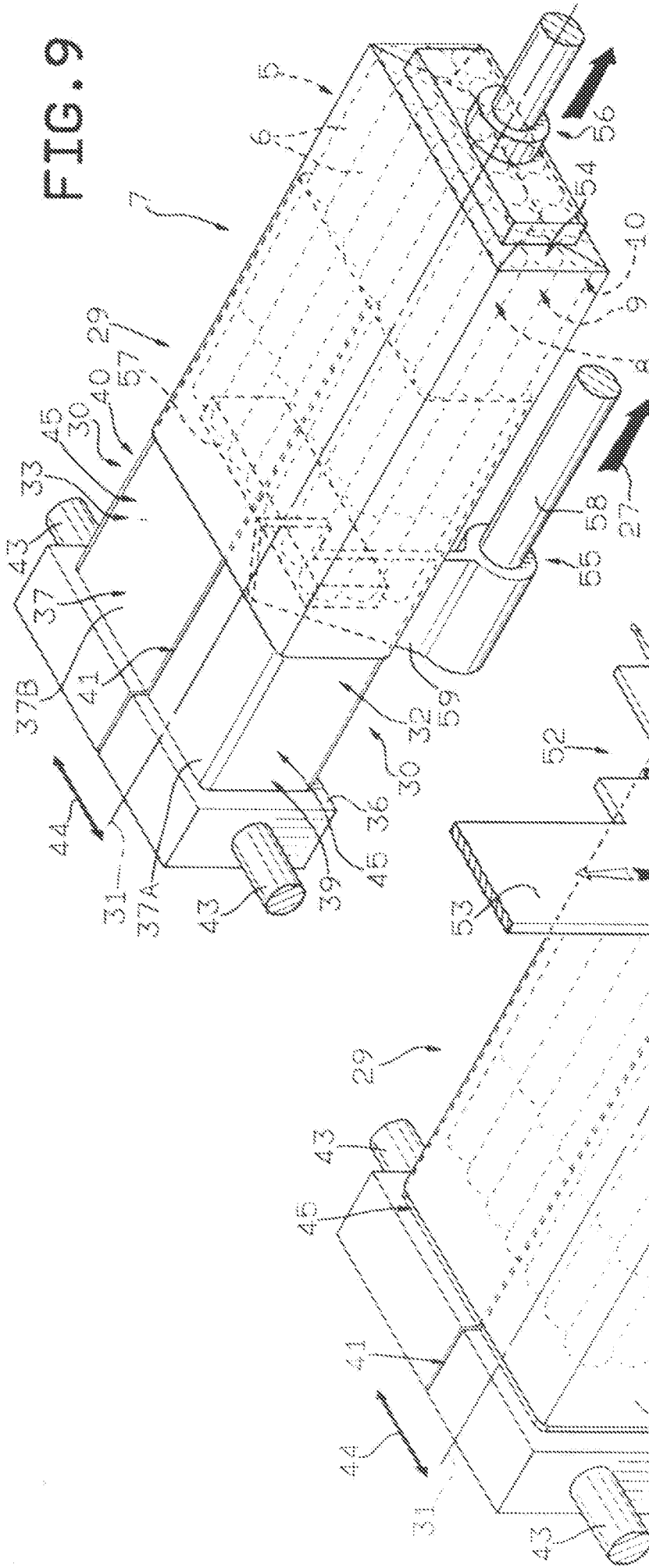
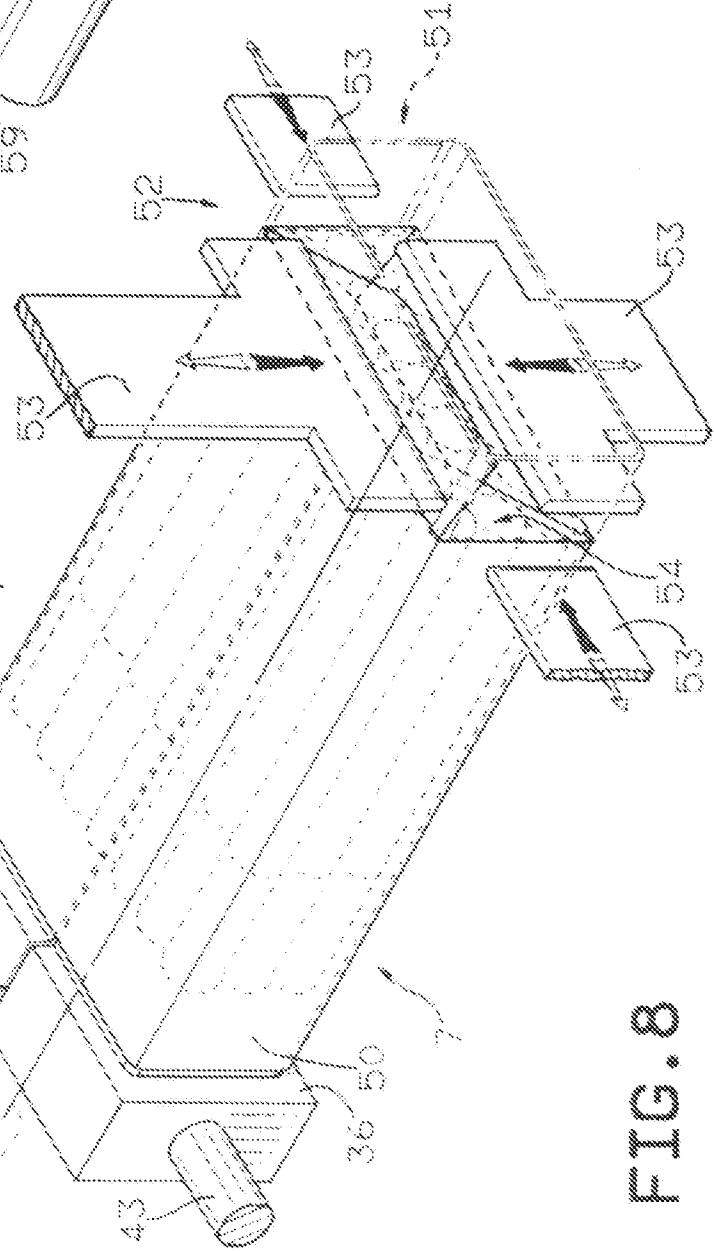


FIG. 8



G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
Ing. G. Conti

UFFICIO REGIONALE INDUSTRIALE
COMANDO REGIONALE
DI S. PIAZZA
UFFICIO BREVETTI
S. PIAZZA