



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900601984
Data Deposito	06/06/1997
Data Pubblicazione	06/12/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

METODO ED UNITA' DI ALIMENTAZIONE DI SIGARETTE.
--

B097A 000342

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Metodo ed unità di alimentazione di sigarette."

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 **- 6 GIU. 1997** Domanda N°.....

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. G. Coniti)

La presente invenzione è relativa ad un metodo di alimentazione di sigarette.

In particolare la presente invenzione è relativa ad un metodo di alimentazione di sigarette, secondo il quale una successione di coppie di sigarette viene prelevata da almeno una coppia di canali di caduta appaiati di una tramoggia, ciascun canale di caduta presentando una bocca di uscita, ed il metodo essendo del tipo comprendente la fase di asportare contemporaneamente le sigarette di ciascuna coppia di sigarette dalle bocche di uscita affiancate dei due canali di caduta tramite un unico dispositivo di prelievo, il quale definisce un canale di uscita trasversale e tangente alle bocche di uscita, ed è mobile ciclicamente davanti alle bocche ed in una direzione determinata, nella quale le bocche sono allineate; le sigarette di ciascuna coppia penetrando per caduta all'interno del canale di uscita.

Generalmente l'elemento di prelievo sopra menzionato com-

prende un rullo rotante, il quale è situato al di sotto delle bocche di uscita, e presenta una superficie laterale che delimita inferiormente il canale di uscita in modo tale che la larghezza del canale di uscita stesso, misurata parallelamente agli assi dei canali di caduta, approssimi per eccesso il diametro di una sigaretta. L'elemento di prelievo comprende inoltre un dente di spinta, il quale è solidale al rullo e si estende radialmente dalla superficie laterale del rullo stesso. A seguito della rotazione del rullo attorno al proprio asse, il dente di spinta spazzola il canale di uscita passando in successione davanti alle citate due bocche di uscita ed avanzando, lungo il canale di uscita e nella direzione di rotazione del rullo, le due sigarette uscite dalle bocche stesse.

Il metodo noto sopra descritto presenta alcuni inconvenienti legati alla possibilità che si verifichino degli ingorghi all'interno del canale di uscita. Infatti, il dente di spinta, muovendosi davanti alle due bocche di uscita in una direzione determinata, spazzola le bocche stesse in successione. Di conseguenza, le due sigarette disposte all'interno dei due canali di caduta in posizione immediatamente adiacente alle due sigarette che hanno già impegnato il canale di uscita cadono all'interno del canale di uscita stesso in tempi successivi, con la conseguenza che la prima delle due sigarette che tocca il fondo del canale di uscita,

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

pervenendo a contatto della superficie del rullo, tende ad essere spostata per attrito nella citata direzione determinata e ad impedire, almeno parzialmente, la caduta della seconda sigaretta. In definitiva, quindi, la prima sigaretta tende a bloccare la seconda sigaretta in una posizione nella quale la seconda sigaretta stessa sporge solo parzialmente all'esterno della relativa bocca di uscita, con la conseguente inevitabile rottura di entrambe le sigarette all'atto del contatto delle due sigarette stesse con il dente di spinta.

Scopo della presente invenzione è fornire un metodo di alimentazione di sigarette, il quale sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo di alimentazione di sigarette, secondo il quale una successione di coppie di sigarette viene prelevata da almeno una coppia di canali di caduta appaiati di una tramoggia, ciascun canale di caduta presentando una bocca di uscita, ed il metodo comprendendo la fase di asportare contemporaneamente le sigarette di ciascuna detta coppia di sigarette dalle bocche di uscita affiancate dei due canali di caduta tramite un unico dispositivo di prelievo, il quale definisce un canale di uscita trasversale e tangente alle dette bocche di uscita, ed è mobile ciclicamente davanti alle dette bocche ed in una direzione determinata, nella quale le dette bocche

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

sono allineate; le sigarette di ciascuna coppia penetrando per caduta all'interno del canale di uscita; ed il metodo essendo caratterizzato dal fatto che le sigarette di ciascuna detta coppia vengono mantenute singolarmente in posizione al disotto delle relative bocche di uscita fino a che entrambe le sigarette stesse sono penetrate completamente all'interno del canale di uscita.

La presente invenzione è inoltre relativa ad una unità di alimentazione di sigarette.

Secondo la presente invenzione viene fornita una unità di alimentazione di sigarette, l'unità comprendendo una tramoggia per sigarette presentante una uscita comprendente almeno una coppia di canali di caduta appaiati, ciascun canale di caduta presentando una bocca di uscita; ed un dispositivo di prelievo associato alla detta coppia di canali di caduta appaiati per asportare in successione coppie di sigarette dalle bocche di uscita dei due canali di caduta; il dispositivo di prelievo definendo un canale di uscita trasversale e tangente alle dette bocche di uscita, ed essendo mobile ciclicamente davanti alle bocche di uscita stesse in una direzione determinata nella quale le dette bocche sono allineate; ed il detto canale di uscita essendo atto a ricevere le sigarette di ciascuna coppia dalle dette bocche di uscita per caduta; caratterizzata dal fatto di comprendere, inoltre, mezzi di arresto operanti lungo il

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. G. Comi)

detto canale di uscita per mantenere le sigarette di ciascuna detta coppia singolarmente e temporaneamente in posizione al disotto delle relative bocche di uscita fino a che entrambe le sigarette stesse sono penetrate completamente all'interno del canale di uscita.

La presente 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 sezione, con parti asportate per chiarezza, una preferita forma di attuazione dell'unità di alimentazione della presente invenzione; e
- le figure da 2 a 8 sono simili alla figura 1 ed illustrano il particolare della figura 1 in differenti posizioni operative.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicata nel suo complesso una unità per l'alimentazione di sigarette 2 ad una macchina operatrice (non illustrata), in particolare una macchina impacchettatrice.

L'unità 1 comprende una tramoggia 3 presentante una pluralità di condotti 4 di uscita, solo uno dei quali è illustrato solo parzialmente nelle figure allegate. Ciascun condotto 4 è suddiviso, tramite una pluralità di setti 5 principali sostanzialmente verticali, in una pluralità di canali 6 principali, ciascuno dei quali è diretto verso il

basso, è compreso fra due setti principali 5a e 5b adiacenti, ed è a sua volta suddiviso in due canali 7 di caduta, rispettivamente indicati con 7a e 7b, tramite un setto 8 secondario centrale parallelo ai setti 5 principali. Ciascun canale 7 di caduta presenta una larghezza approssimante per eccesso il diametro di una sigaretta 2, ed è atto ad essere impegnato da una rispettiva colonna 9 (9a e 9b) di sigarette 2 (2a e 2b), le quali tendono a fuoriuscire, in successione e per gravità, da una bocca 10 inferiore di uscita del rispettivo canale 7.

Le due bocche 10, indicate rispettivamente con 10a e 10b, si aprono all'interno di una sede 11 sostanzialmente cilindrica, la quale è ricavata attraverso il relativo condotto 4 e presenta un asse 12 sostanzialmente orizzontale e parallelo all'asse delle sigarette 2. La sede 11 alloggia un dispositivo 13 di prelievo, il quale è montato girevole attorno all'asse 12 ed è atto ad asportare ciclicamente dalle bocche 10 una successione di coppie di sigarette 2.

Il dispositivo 13 di prelievo comprende un rullo 14 calettato su di un albero 15 coassiale all'asse 12 e collegato all'uscita di un motore 16 per ruotare attorno all'asse 12 stesso in senso antiorario nelle figure allegate. Il rullo 14 è esternamente limitato da una superficie 17 cilindrica, la quale è coassiale all'asse 12 ed alla superficie cilindrica interna della sede 11 e definisce, con la

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

superficie della sede 11 stessa, un canale 18 ricurvo, la cui larghezza, misurata perpendicolarmente all'asse 12, approssima per eccesso il diametro di una sigaretta 2. Il canale 18 comunica con entrambe le bocche 10, le quali sono disposte una dopo l'altra lungo il canale 18 stesso con la bocca 10a disposta a monte della bocca 10b nella direzione di rotazione del rullo 14. Il canale 18 presenta una estremità 19 di uscita disposta a valle delle bocche 10 nel senso di rotazione del rullo 14, e costituisce un canale di uscita per le sigarette 2 contenute all'interno dei canali 7 di caduta.

Il dispositivo 13 di prelievo comprende inoltre un dente 20 di spinta, il quale si estende verso l'esterno dalla superficie 17 in una direzione sostanzialmente radiale, e presenta una lunghezza inferiore alla larghezza del canale 18. In particolare, il dente 20 presenta forma sostanzialmente triangolare, ed è esternamente limitato da una superficie 21 anteriore concava ad andamento circolare con raggio sostanzialmente uguale a quello delle sigarette 2, e da una superficie 22 posteriore convessa.

L'unità 1 comprende inoltre due dispositivi di arresto, indicati rispettivamente con 23 e 24, il primo dei quali comprende una leva 25 sostanzialmente conformata a L e calettata, ad una propria estremità, su di un albero 26 parallelo all'asse 12 e supportato girevole dal setto 5b.

L'albero 26 è motorizzato tramite un motore 27 per oscillare attorno al proprio asse, e la leva 25 è alloggiata in una scanalatura 28 ricavata all'interno del setto 5b, ed oscilla con l'albero 26 all'interno della scanalatura 28 fra una posizione operativa, in cui un braccio 29 terminale della leva 25 stessa penetra all'interno del canale 7b di caduta, ed una posizione di riposo, in cui il braccio 29 lascia il canale 7b completamente libero.

Il dispositivo 24 di arresto comprende due elementi mobili di arresto, rispettivamente indicati con 30 e 31, il primo dei quali è costituito da una piastra sostanzialmente verticale montata scorrevole lungo una cavità 32 ricavata in una porzione terminale inferiore del setto 8 secondario e comunicante con il canale 18 di uscita, mentre il secondo è costituito da una piastra sostanzialmente verticale, la quale è montata scorrevole lungo una cavità 33 ricavata nel setto 5b sul percorso seguito dal braccio 29 della leva 25. Allo scopo di rendere fra loro indipendenti i movimenti della leva 25 e dell'elemento 31 di arresto, la piastra costituente l'elemento 31 è provvista di una feritoia 34 sostanzialmente verticale, la quale è impegnata in modo scorrevole dal braccio 29. Nella pratica, il braccio 29 e l'elemento 31 hanno la forma di due pettini fra loro impegnati.

Il dispositivo 24 di arresto comprende inoltre un attuatore 35 collegato ad entrambi gli elementi 30 e 31 per spostarli

lungo le rispettive cavità 32 e 33 fra una posizione abbassata operativa, nella quale gli elementi 30 e 31 stessi si protendono all'interno del canale 18 di uscita in modo da prolungare i relativi canali 7 di caduta e definire, all'interno del canale 18 stesso, due sedi 36a e 36b atte ad alloggiare, ciascuna, una rispettiva sigaretta 2a, 2b, ed una posizione sollevata di riposo, nella quale gli elementi 30 e 31 sono disposti completamente all'interno delle rispettive cavità 32 e 33 ed all'esterno del canale 18 di uscita.

Il funzionamento dell'unità 1 verrà ora descritto con riferimento alle figure da 1 a 8, facendo riferimento ad una situazione iniziale, illustrata nella figura 7, in cui la leva 25 è disposta nella sua posizione operativa con il braccio 29 all'interno del canale 7b per bloccare la caduta delle sigarette 2b disposte all'interno del canale 7b stesso al di sopra della bocca 10b, gli elementi 30 e 31 sono disposti nelle loro posizioni sollevate di riposo, due sigarette 2a e 2b, precedentemente fuoriuscite dalle bocche 10a e 10b dei relativi canali 7a e 7b, sono situate nel canale 18 di uscita a contatto una dell'altra, ed il dente 20 è pervenuto a contatto, con la propria superficie 21 anteriore, con la sigaretta 2a disposta all'interno del canale 18.

La successiva rotazione del rullo 14 attorno all'asse 12 determina (figura 8) un avanzamento della citata coppia di sigarette 2a e 2b lungo il canale 18 da parte del dente 20, il

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio brevetti
(Ing. J. Coni)

quale scopre progressivamente la bocca 10a, permettendo quindi la fuoriuscita di una ulteriore sigaretta 2a quando la bocca 10b è ancora bloccata dal braccio 29. La citata ulteriore sigaretta 2a avanza progressivamente verso il basso controllata, nella sua caduta (figure 1, 2 e 3) dal profilo della superficie 22 del dente 20.

Quando il dente 20 si è spostato lungo il canale 18 in modo tale da liberare (figura 3) anche la bocca 10b, la leva 25 viene spostata nella sua posizione di riposo, in modo da liberare la bocca 10b, e gli elementi 30 e 31 di arresto vengono spostati nella loro posizione abbassata operativa in modo da prolungare i rispettivi canali 7a e 7b all'interno del canale 18 definendo, all'interno del canale 18 stesso, le due sedi 36a e 36b. In particolare, lo spostamento dell'elemento 30 nella sua posizione abbassata operativa impedisce alla sigaretta 2a già all'interno del canale 18 di avanzare lungo il canale 18 stesso per effetto dell'attrito di contatto con la superficie 17 del rullo 14, e di portarsi al disotto della bocca 10b prima che la corrispondente sigaretta 2b sia in grado di fuoriuscire completamente dalla bocca 10b stessa.

Gli elementi 30 e 31 di arresto vengono mantenuti nella loro posizione abbassata operativa fino a che anche la sigaretta 2b non ha raggiunto (figura 4) la superficie 17 del rullo 14, ed il dente 20, una volta espulse le sigarette 2a e 2b

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

della precedente coppia attraverso l'estremità 19 di uscita, non ha compiuto un giro completo in modo da riportarsi (figura 5) quasi a contatto della sigaretta 2a disposta all'interno del canale 18. Allo stesso tempo, quando la sigaretta 2b ha raggiunto la superficie 17, la leva 25 viene spostata nuovamente nella sua posizione operativa (figura 5) in modo da chiudere la bocca 10b ed impedire che una ulteriore sigaretta 2b impegni il canale 18, impegnandosi fra le due sigarette 2a e 2b già all'interno del canale 18 stesso quando queste ultime due sigarette vengono avanzate dal dente 20.

Il successivo spostamento (figura 6) degli elementi 30 e 31 di arresto nella loro posizione sollevata di riposo, ed il contemporaneo ulteriore avanzamento del dente 20 lungo il canale 18, determina l'avanzamento della sigaretta 2a a contatto della sigaretta 2b nella posizione iniziale del ciclo sopra descritto.

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. G. Boni)

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

1) Metodo di alimentazione di sigarette, secondo il quale una successione di coppie di sigarette (2) viene prelevata da almeno una coppia di canali (7) di caduta appaiati di una tramoggia (3), ciascun canale (7) di caduta presentando una bocca (10) di uscita, ed il metodo comprendendo la fase di asportare contemporaneamente le sigarette (2) di ciascuna detta coppia di sigarette (2) dalle bocche (10) di uscita affiancate dei due canali (7) di caduta tramite un unico dispositivo (13) di prelievo, il quale definisce un canale (18) di uscita trasversale e tangente alle dette bocche (10) di uscita, ed è mobile ciclicamente davanti alle dette bocche (10) ed in una direzione determinata, nella quale le dette bocche (10) sono allineate; le sigarette (2) di ciascuna coppia penetrando per caduta all'interno del canale (18) di uscita; ed il metodo essendo caratterizzato dal fatto che le sigarette (2) di ciascuna detta coppia vengono mantenute singolarmente in posizione al disotto delle relative bocche (10) di uscita fino a che entrambe le sigarette (2) stesse sono penetrate completamente all'interno del canale (18) di uscita.

2) Metodo secondo la rivendicazione 1; caratterizzato dal fatto che le sigarette (2) di ciascuna detta coppia vengono mantenute singolarmente in posizione al disotto delle relative bocche (10) di uscita prolungando temporaneamente i re-

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Sig. G. Conti)

lativi canali (7) di caduta all'interno del canale (18) di uscita.

3) Metodo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il prolungamento temporaneo dei detti due canali (7) di caduta viene ottenuto spostando due elementi (30,31) di arresto da una posizione di riposo, in cui i due elementi (30,31) di arresto sono disposti all'esterno del canale (18) di uscita, ad una posizione operativa, in cui i due elementi (30,31) di arresto si estendono all'interno del canale (18) di uscita; i due elementi (30,31) di arresto essendo paralleli ai canali (7) di caduta ed essendo disposti da bande opposte di un primo (7b) dei detti due canali (7) di caduta che è disposto a valle, nella detta direzione determinata, di un secondo (7a) dei detti due canali (7) di caduta.

4) Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i detti elementi (30,31) di arresto vengono spostati contemporaneamente fra le dette posizioni di riposo e operativa.

5) Metodo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto di comprendere l'ulteriore fase di bloccare una prima (10b) delle dette due bocche (10) di uscita disposta a valle di una seconda (10a) delle dette bocche (10) di uscita nella detta direzione determinata fino a che la coppia di sigarette (2) disposta all'interno del detto canale (18) di uscita è stata spostata lungo il canale

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

(18) di uscita nella detta direzione determinata oltre la detta prima bocca (10b).

6) Unità di alimentazione di sigarette, l'unità (1) comprendendo una tramoggia (3) per sigarette (2) presentante una uscita (4) comprendente almeno una coppia di canali (7) di caduta appaiati, ciascun canale (7) di caduta presentando una bocca (10) di uscita; ed un dispositivo (13) di prelievo associato alla detta coppia di canali (7) di caduta appaiati per asportare in successione coppie di sigarette (2) dalle bocche (10) di uscita dei due canali (7) di caduta; il dispositivo (13) di prelievo definendo un canale (18) di uscita trasversale e tangente alle dette bocche (10) di uscita, ed essendo mobile ciclicamente davanti alle bocche (10) di uscita stesse in una direzione determinata nella quale le dette bocche (10) sono allineate; ed il detto canale (18) di uscita essendo atto a ricevere le sigarette (2) di ciascuna coppia dalle dette bocche (10) di uscita per caduta; caratterizzata dal fatto di comprendere, inoltre, mezzi (24) di arresto mobili operanti lungo il detto canale (18) di uscita per mantenere le sigarette (2) di ciascuna detta coppia singolarmente e temporaneamente in posizione al disotto delle relative bocche (10) di uscita fino a che entrambe le sigarette (2) stesse sono penetrate completamente all'interno del canale (18) di uscita.

7) Unità secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. J. Senti)

fatto che i detti mezzi (24) di arresto sono realizzati in modo tale da determinare un prolungamento dei relativi canali (7) di caduta all'interno del canale (18) di uscita.

8) Unità secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi (24) di arresto comprendono due elementi (30,31) di arresto mobili fra una posizione di riposo, in cui i due elementi (30,31) di arresto stessi sono disposti all'esterno del canale (18) di uscita, ed una posizione operativa, in cui i due elementi (30,31) di arresto si estendono all'interno del canale (18) di uscita; i due elementi (30,31) di arresto essendo paralleli ai canali (7) di caduta ed essendo disposti da bande opposte di un primo (7b) dei detti due canali (7) di caduta che è disposto a valle, nella detta direzione determinata, di un secondo (7a) dei detti due canali (7) di caduta.

9) Unità secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi (24) di arresto comprendono mezzi attuatori (35) per spostare contemporaneamente i detti due elementi (30,31) di arresto fra le dette posizioni di riposo e operativa.

10) Unità secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che l'uscita (4) della detta tramoggia (3) comprende almeno una coppia di setti (5) principali ed almeno un setto (8) secondario interposto fra i setti (5) principali per definire, fra i setti (5) principali stessi, i detti due ca-

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

nali (7) di caduta; ciascun detto elemento (30;31) di arresto comprendendo una piastra montata scorrevole su un rispettivo detto setto (5;8) parallelamente al setto (5;8) stesso fra una posizione sollevata di riposo ed una posizione abbassata operativa.

11) Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzata dal fatto di comprendere ulteriori mezzi (23) di arresto per bloccare temporaneamente una prima (10b) delle dette due bocche (10) di uscita disposta a valle di una seconda (10a) delle dette bocche (10) di uscita nella detta direzione determinata; i detti ulteriori mezzi (23) di arresto comprendendo un ulteriore elemento (25) di arresto, ed ulteriori mezzi attuatori (27) per spostare il detto ulteriore elemento (25) di arresto attraverso la detta prima bocca (10b) e da e verso una posizione operativa di bloccaggio della prima bocca (10b) stessa.

12) Metodo di alimentazione di sigarette, sostanzialmente come descritto con riferimento ai disegni annessi.

13) Unità di alimentazione di sigarette, sostanzialmente come descritta con riferimento ai disegni annessi.

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



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

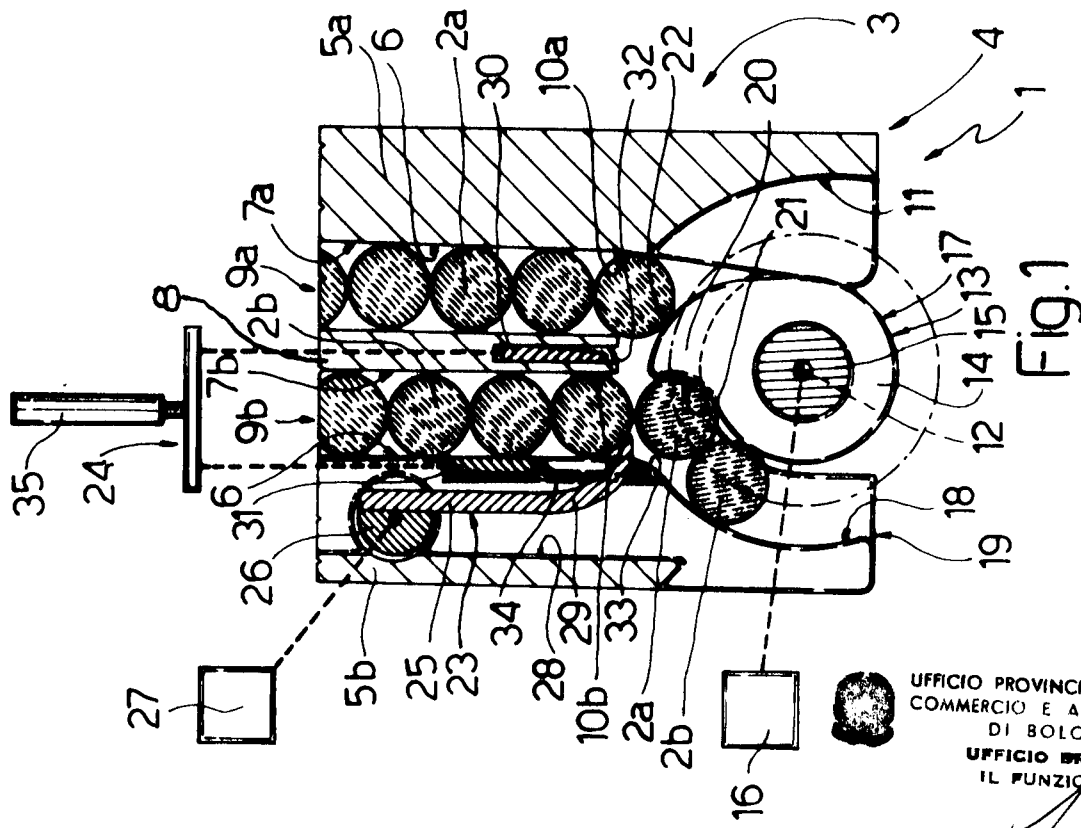


Fig. 1

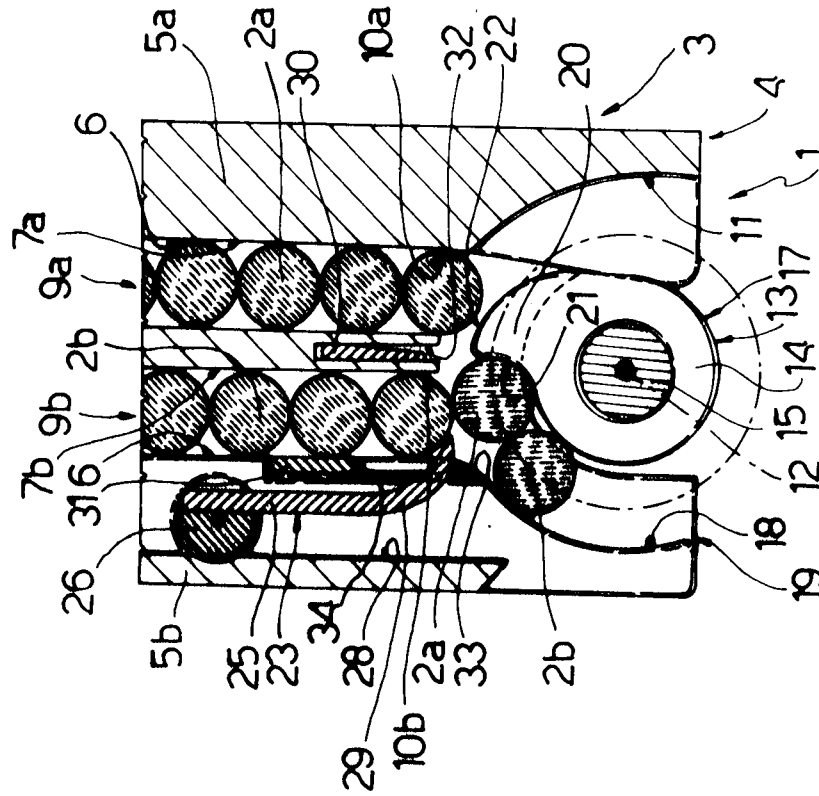


Fig. 8

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

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

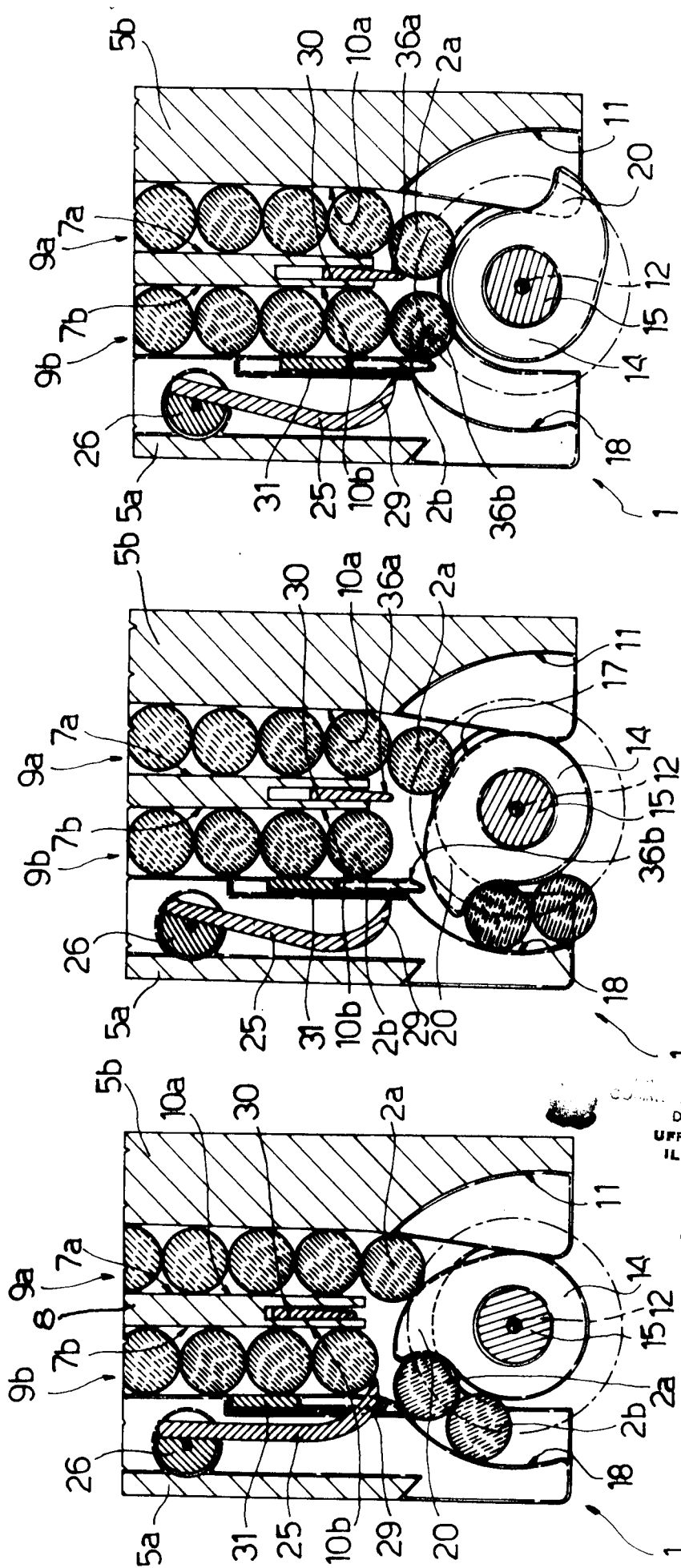


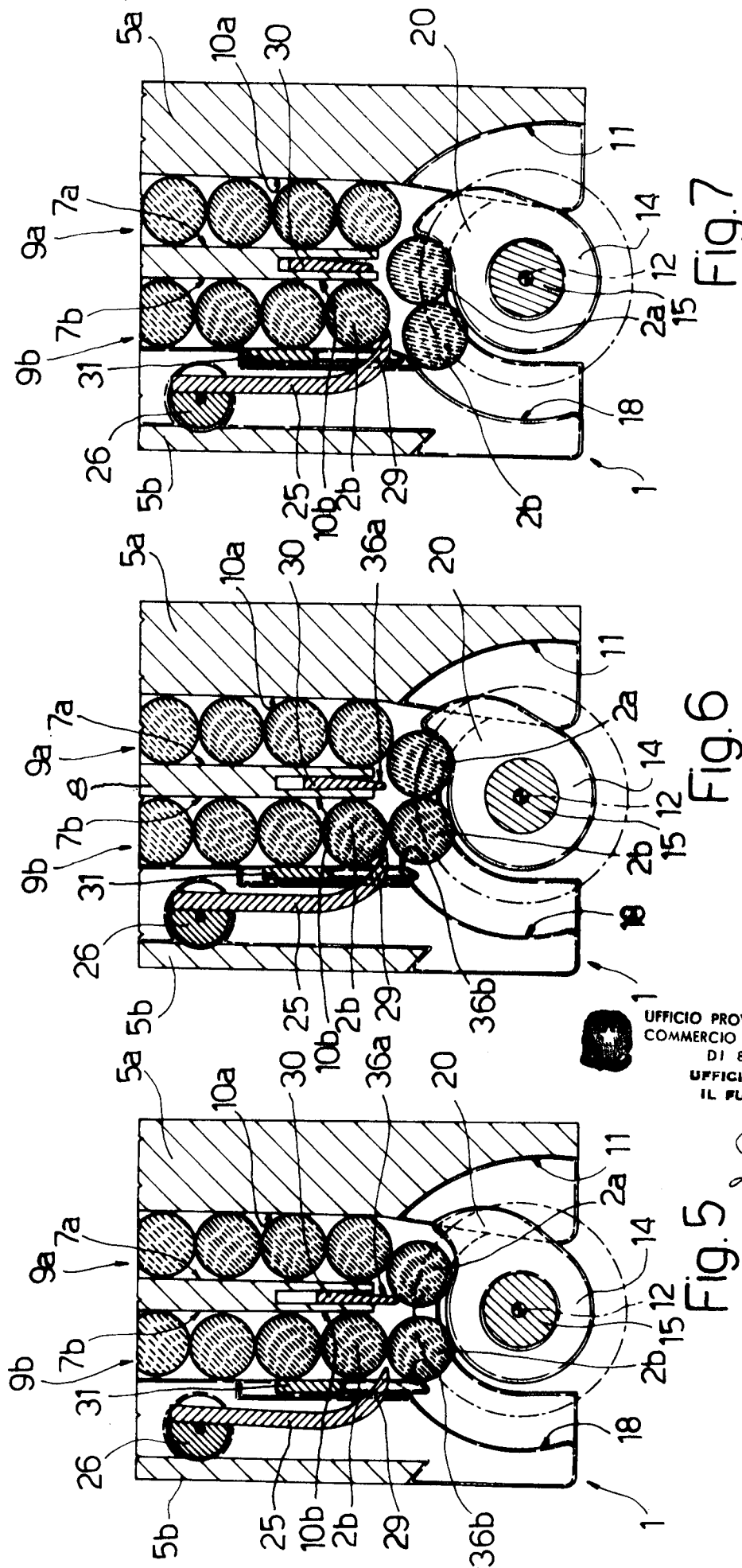
Fig. 4

Fig. 3

Fig. 2

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

UFFICIO CENTRALE DI DISIGN
CORRADO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



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

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