



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900556543
Data Deposito	18/11/1996
Data Pubblicazione	18/05/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

METODO DI INCARTO PER PACCHETTI RIGIDI DI SIGARETTE

B096A 000589

D E S C R I Z I O N E

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Metodo di incarto per pacchetti rigidi di sigarette."

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

Inventori designati: Fiorenzo DRAGHETTI, Fulvio BOLDRINI.

Depositata il: 18 NOV. 1996 Domanda N°.....

La presente invenzione è relativa ad un metodo di incarto per pacchetti rigidi di sigarette.

La presente invenzione trova vantaggiosa applicazione nelle macchine incartarici per la realizzazione di pacchetti di sigarette del tipo comprendente un corpo a tazza ed un copertorio coassiale al corpo a tazza stesso, e lateralmente delimitati da due pareti laterali minori definite da una coppia di alette longitudinali tra loro sovrapposte ed incollate.

Generalmente, nelle macchine di incarto note, ciascun pacchetto viene realizzato avanzando uno sbozzato di materiale di incarto ed un rispettivo gruppo di sigarette avvolte in un foglio di carta metallizzata in una prima direzione e lungo un primo percorso di avanzamento determinati, e ripiegando progressivamente lo sbozzato attorno al gruppo di sigarette fino ad ottenere un pacchetto incompleto di sigarette, ovvero un pacchetto in cui una aletta



longitudinale di ciascuna coppia di alette longitudinali è disposta lateralmente sporgente da una superficie anteriore del pacchetto incompleto stesso, mentre l'altra aletta della relativa coppia è disposta ripiegata a squadra. Una volta realizzato, il pacchetto incompleto viene avanzato lungo il primo percorso trasversalmente alle rispettive alette longitudinali verso una stazione di trasferimento, in corrispondenza della quale ciascun pacchetto incompleto viene assialmente impegnato in corrispondenza delle rispettive superfici di testa da un dispositivo trasferitore mobile di moto alternativo attraverso il primo percorso stesso ed in una seconda direzione trasversale alla prima direzione. Successivamente, ciascun pacchetto incompleto viene alimentato, con le rispettive alette longitudinali parallele alla seconda direzione, lungo un secondo percorso estendentesi attraverso una stazione di gommatura, in cui una porzione determinata delle alette viene gommata, ed attraverso una stazione di piegatura, in cui le alette vengono ripiegate a squadra ed incollate alle rispettive alette precedentemente ripiegate per realizzare un pacchetto completo.

Normalmente, il trasferimento di ciascun pacchetto dal primo al secondo percorso avviene impegnando contemporaneamente le superfici di testa del corpo a tazza e del coperchio in modo tale da vincolare rigidamente il pacchetto incompleto stesso, in quanto, in primo luogo, il relativo sbizzarrito

tende a ritornare elasticamente nella rispettiva configurazione distesa iniziale nonostante il fatto che esso sia già provvisto di alcuni punti interni di colla, e, in secondo luogo, il relativo coperchio è completamente libero di scompaginarsi essendo sprovvisto di qualsiasi punto di colla.

Il metodo sopra descritto presenta alcuni inconvenienti, derivanti soprattutto dal trasferimento dei pacchetti tra il primo ed il secondo percorso, in quanto il dispositivo trasferitore, oltre ad essere relativamente lento rispetto ai dispositivi di avanzamento ai quali esso è accoppiato, impegna in modo decisamente brusco ciascun pacchetto, anche allo scopo di rendere l'operazione di trasferimento più veloce. Inoltre, i citati dispositivi trasferitori, essendo azionati in modo intermittente, non sono, per questo, in grado di superare una determinata velocità produttiva limite in quanto, a velocità produttive maggiori della citata velocità limite, corrisponderebbero regimi vibratori tali da compromettere la struttura e l'affidabilità della macchina incartatrice stessa.

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

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo di incarto per pacchetti rigidi di sigarette, ciascun pacchetto

presentando un corpo a tazza, un coperchio coassiale al corpo a tazza lungo un primo asse longitudinale del pacchetto stesso, e delle alette longitudinali parallele al detto primo asse e sporgenti lateralmente da una superficie anteriore del corpo a tazza e da una superficie anteriore del coperchio; il metodo comprendendo una fase di avanzare ciascun pacchetto lungo un primo percorso ed in una prima direzione di avanzamento determinati, ciascun pacchetto essendo disposto lungo il primo percorso con le relative alette longitudinali orientate trasversalmente alla prima direzione; una fase di trasferimento, secondo la quale ciascun pacchetto viene trasferito dal primo percorso di avanzamento ad un secondo percorso di avanzamento determinato; una ulteriore fase di avanzare ciascun pacchetto lungo il secondo percorso ed in una seconda direzione, ciascun pacchetto essendo disposto lungo il secondo percorso con le rispettive alette longitudinali orientate parallelamente alla seconda direzione; la fase di avanzare comprendendo una sottofase di gommare una porzione inferiore delle dette alette, ed una sottofase di ripiegare a squadra le dette alette rispetto alle relative superfici anteriori; il metodo essendo caratterizzato dal fatto che nel corso della detta fase di trasferimento ciascun pacchetto viene trasferito dal detto primo percorso di avanzamento al detto secondo percorso di avanzamento determinato ruotando il pacchetto



stesso di 90° attorno ad un rispettivo secondo asse trasversale alle dette superfici anteriori; la detta fase di trasferimento comprendendo la sottofase di impegnare il corpo a tazza ed il coperchio di ciascun pacchetto tramite una rispettiva testa di presa mobile dal primo al secondo percorso, e la testa di presa comprendendo un elemento rigido di collegamento tra ciascun corpo a tazza ed il relativo coperchio.

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 è una vista schematica in pianta, con parti asportate per chiarezza, di una prima preferita forma di attuazione di una macchina di incarto per la realizzazione del metodo della presente invenzione;
- la figura 2 illustra, in scala ingrandita, un particolare della figura 1;
- la figura 3 è una vista prospettica, in scala ingrandita e con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, di un particolare della figura 1;
- la figura 4 è una vista prospettica, in scala ingrandita e con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, di un particolare della figura 3;
- la figura 5 è una vista schematica in pianta di una seconda preferita forma di attuazione della macchina della fi-

gura 1; e

- 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 5.

Con riferimento alle figure 1 e 2, con 1 è indicata una porzione centrale di una macchina di incarto, indicata nel suo complesso con 2, atta a ripiegare uno sbozzato 3 attorno ad un relativo gruppo (non illustrato) di sigarette (non illustrate) per realizzare un rispettivo pacchetto 4 rigido di sigarette comprendente un corpo 5 a tazza ed un coperchio 6 coassiale al corpo 5 stesso lungo un asse 4a del pacchetto 4.

La porzione 1 comprende un primo dispositivo convogliatore 7 a nastro, il quale è atto ad avanzare in modo continuo e lungo un percorso P1 di avanzamento estendentesi attraverso una stazione 8 di trasferimento dei pacchetti 4 ancora incompleti, ovvero dei pacchetti 4 presentanti rispettive alette 9 longitudinali disposte parallelamente al relativo asse 4a e sporgenti lateralmente da una superficie 10 anteriore del corpo 5 a tazza e da una superficie 11 anteriore del coperchio 6 complanare alla superficie 10 stessa. La porzione 1 comprende inoltre un dispositivo trasferitore 12 disposto in corrispondenza della stazione 8, ed un secondo dispositivo convogliatore 13 a nastro, il quale è atto a ricevere i pacchetti 4 dal dispositivo 12, ed è atto ad avan-

zare in modo continuo i pacchetti 4 parallelamente al loro asse 4a lungo un percorso P2 di avanzamento estendentesi attraverso una stazione 14 di gommatura ed una stazione 15 di piegatura disposte in serie lungo il percorso P2 stesso, ed attraverso le quali le alette 9 vengono gommate lungo rispettive superfici 16 inferiori (figura 4), e, rispettivamente, ripiegate a squadra rispetto alle superfici 10 e 11, ed unite a rispettive alette 9a longitudinali precedentemente ripiegate per realizzare un pacchetto 4 completo.

Secondo quanto illustrato nella figura 3, il dispositivo convogliatore 7 comprende un nastro 17 avvolto ad anello attorno a due pulegge 18 (una sola delle quali illustrata), che definiscono sul nastro 17 stesso un ramo 19 di andata ed un ramo 20 di ritorno, di cui il ramo 19 si estende lungo il percorso P1 per avanzare i pacchetti 4 trasversalmente ai relativi assi 4a in una direzione D1 di avanzamento determinata, e termina in corrispondenza della stazione 8 di trasferimento. Il dispositivo convogliatore 13 comprende un nastro 21 avvolto ad anello attorno a due pulegge 22 (una sola delle quali illustrata), che definiscono sul nastro 21 stesso un ramo 23 di andata ed un ramo 24 di ritorno, di cui il ramo 23 è disposto complanare al ramo 19 su di un medesimo piano K orizzontale di trasporto dei pacchetti 4, e si estende a partire dalla stazione 8 lungo il percorso P2 per avanzare i pacchetti 4 parallelamente ai relativi assi 4a in

G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizi Brevetti
(S.I.G.B.)

una direzione D2 di avanzamento determinata ortogonale alla direzione D1.

Il dispositivo trasferitore 12 è un dispositivo a piattaforma rotante noto e sostanzialmente del tipo descritto nel Brevetto Statunitense No. 4,883,163, e comprende una testa 25 rotante portata in rotazione, in senso antiorario nella figura 1, da mezzi motori noti e non illustrati, attorno ad un asse 25a sostanzialmente trasversale al piano K. La testa 25 è provvista inferiormente di una pluralità di alberi 26 di uscita fra loro paralleli, i quali sono uniformemente distribuiti attorno all'asse 25a, e sono atti a ruotare attorno all'asse 25a stesso con la testa 25. Secondo quanto illustrato nella figura 4, gli alberi 26 sono provvisti, alla loro estremità inferiore, di rispettive teste 27 di trasferimento, le quali sono atti a prelevare un relativo pacchetto 4 dal nastro 17 per trasferirlo sul nastro 21, e sono atti a ruotare attorno a loro assi 27a, paralleli all'asse 25a, con velocità angolari uguali alla velocità angolare della piattaforma 25, e sotto la spinta di una trasmissione epicicloidale nota e non illustrata.

In particolare, ciascuna testa 27 comprende una piastra 28 rigida, la quale presenta in pianta una forma sostanzialmente rettangolare, è provvista inferiormente di una pluralità di fori 29 di aspirazione collegati ad un dispositivo di aspirazione (di tipo noto e non illustrato), ed è

atta ad impegnare contemporaneamente sia le superfici 10 e 11, sia le alette 9 di un relativo pacchetto 4 per vincolare rigidamente tra loro il corpo 5 a tazza ed il relativo copertorio 6, e per prelevare il pacchetto 4 stesso dal nastro 17 e depositarlo sul nastro 21. Inoltre, gli alberi 26 sono atti a ruotare attorno ai rispettivi assi 27a in senso contrario a quello della testa 25 di modo che, per l'effetto combinato della rotazione della testa 25 e della loro rotazione attorno al rispettivo asse 27a, gli alberi 26 stessi mantengono le relative teste 27 sempre parallele a se stesse ed alla direzione D1, ed i relativi pacchetti 4 vengono ruotati di 90° attorno al relativo asse 27a.

Infine, gli alberi 26 sono accoppiati, in modo noto, a mezzi attuatori noti e non illustrati, i quali sono disposti all'interno della testa 25, e sono atti a spostare assialmente il relativo albero 26 fra una posizione operativa sollevata ed una rispettiva posizione operativa abbassata. Per effetto della rotazione della testa 25, le teste 27 (e per la precisione i relativi assi 27a) avanzano lungo un percorso P sostanzialmente circolare ed attraverso una stazione 30 di prelievo disposta in corrispondenza dell'estremità di uscita del nastro 17, ed in cui la direzione D1 è sostanzialmente tangente al percorso P stesso, ed una stazione 31 di scarico, la quale è disposta in corrispondenza di una estremità di ingresso del nastro 21, ed è spostata lungo il percorso P



di un arco di 90° a valle della stazione 30 nel senso di rotazione della testa 25.

In uso, i pacchetti 4 incompleti vengono avanzati lungo il percorso P1 dal dispositivo convogliatore 7 con moto continuo, e vengono alimentati alla stazione 30 di prelievo in fase con una relativa testa 27, la quale in corrispondenza della stazione 30 stessa viene spostata dai citati mezzi attuatori dalla sua posizione operativa sollevata verso la sua posizione operativa abbassata nell'istante in cui la relativa piastra 28 si sovrappone verticalmente al pacchetto 4 stesso.

Una volta che una superficie 32 inferiore della piastra 28 perviene in contatto con le superfici 10 e 11 e con le alette 9 del relativo pacchetto 4, un distributore (di tipo noto e non illustrato) associato al citato dispositivo di aspirazione attiva l'aspirazione attraverso i fori 29 in modo tale da bloccare le superfici 10 e 11 e le alette 9 a contatto della superficie 32 stessa, ed in modo tale da vincolare rigidamente tra loro il corpo 5 ed il relativo copertivo 6. A questo punto i citati mezzi attuatori spostano nuovamente la testa 27 dalla sua posizione operativa abbassata verso la sua posizione operativa sollevata distaccando il pacchetto 4 dal ramo 23 di trasporto del nastro 21.

Durante il trasferimento di ciascun pacchetto 4 dalla stazione 30 alla stazione 31, le rotazioni contemporanee

della testa 25 attorno al relativo asse 25a, e della relativa testa 27 attorno al relativo asse 27a, determinano una rotazione del pacchetto 4 stesso di 90° attorno all'asse 27a in modo tale che quando il pacchetto 4 raggiunge la stazione 31 esso è disposto con il rispettivo asse 4a parallelamente alla direzione D2.

Una volta che ciascuna testa 27 è giunta sostanzialmente in corrispondenza della stazione 31, i citati mezzi attuatori spostano la testa 27 stessa nella sua posizione operativa abbassata, ed il citato distributore interrompe l'aspirazione attraverso i fori 29, cosicché il relativo pacchetto 4 viene depositato ed abbandonato sul ramo 23 di trasporto del nastro 21, il quale avanza con moto continuo il pacchetto 4 stesso attraverso la stazione 14 di gommatura, dove un dispositivo 33 gommatore (di tipo noto) gomma le superficie 16 inferiore delle alette 9 disposte parallelamente alla direzione D2, ed attraverso la stazione 15 di piegatura dove due tegoli 34 elicoidali impegnano le alette 9 stesse ripiegandole a squadra rispetto le relative superfici 10 e 11, e le incollano alle relative alette 9a (figura 4) realizzando un pacchetto 4 completo di sigarette.

La forma di attuazione illustrata nelle figure 5 e 6, è relativa ad una porzione 36 intermedia di una macchina 2 di incarto analoga alla porzione 1, dalla quale la porzione 36 differisce per il fatto che, in primo luogo, le direzioni D1

e D2 sono parallele tra loro, ed in secondo luogo per il fatto che, durante lo spostamento delle teste dalla stazione 30 alla stazione 31, le teste 27 stesse non si mantengono più parallele a se stesse. Inoltre, i percorsi P1 e P2 sono disposti allineati tra loro, ed intersecano il percorso P in corrispondenza delle stazioni 30 e 31.

Il funzionamento della porzione 36 è facilmente desumibile da quello della porzione 1, e pertanto non richiede ulteriori spiegazioni. Tuttavia risulta opportuno sottolineare che la flessibilità dei dispositivi a piattaforma rotante permette di trasferire una successione di pacchetti 4 fra due dispositivo convogliatori 7 e 13 presentanti le rispettive direzioni D1 e D2 di avanzamento formanti fra loro un angolo che può assumere un qualsiasi valore compreso fra 0° e 180°, eliminando qualsiasi problema di "lay-out" di impianto.

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

1) Metodo di incarto per pacchetti (4) rigidi di sigarette, ciascun pacchetto (4) presentando un corpo (5) a tazza, un coperchio (6) coassiale al corpo (5) a tazza lungo un primo asse (4a) longitudinale del pacchetto (4) stesso, e delle alette (9) longitudinali parallele al detto primo asse (4a) e sporgenti lateralmente da una superficie (10) anteriore del corpo (5) a tazza e da una superficie (11) anteriore del coperchio (6); il metodo comprendendo una fase di avanzare ciascun pacchetto (4) lungo un primo percorso (P1) ed in una prima direzione (D1) di avanzamento determinati, ciascun pacchetto (4) essendo disposto lungo il primo percorso (P1) con le relative alette (9) longitudinali orientate trasversalmente alla prima direzione (D1); una fase di trasferimento, secondo la quale ciascun pacchetto (4) viene trasferito dal primo percorso (P1) di avanzamento ad un secondo percorso (P2) di avanzamento determinato; una ulteriore fase di avanzare ciascun pacchetto (4) lungo il secondo percorso (P2) ed in una seconda direzione (D2), ciascun pacchetto (4) essendo disposto lungo il secondo percorso (P2) con le rispettive alette (9) longitudinali orientate parallelamente alla seconda direzione (D2); la fase di avanzare comprendendo una sottofase di gommare una porzione (16) inferiore delle dette alette (9), ed una sottofase di ripiegare a squadra le dette alette (9) ri-



petto alle relative superfici (10,11) anteriori; il metodo essendo caratterizzato dal fatto che nel corso della detta fase di trasferimento ciascun pacchetto (4) viene trasferito dal detto primo percorso (P1) di avanzamento al detto secondo percorso (P2) di avanzamento determinato ruotando il pacchetto (4) stesso di 90° attorno ad un rispettivo secondo asse (27a) trasversale alle dette superfici (10,11) anteriori; la detta fase di trasferimento comprendendo la sottofase di impegnare il corpo (5) a tazza ed il coperchio (6) di ciascun pacchetto (4) tramite una rispettiva testa (27) di presa mobile dal primo (P1) al secondo percorso (P2), e la testa (27) di presa comprendendo un elemento (28) rigido di collegamento tra ciascun corpo (5) a tazza ed il relativo coperchio (6).

2) Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la detta testa (27) di presa fa parte di un dispositivo trasferitore (12) a piattaforma rotante disposto in posizione intermedia tra primi mezzi convogliatori (7) estendentisi lungo il detto primo percorso (P1) e secondi mezzi convogliatori (13) estendentisi lungo il detto secondo percorso (P2).

3) Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la detta prima direzione (D1) è disposta trasversalmente alla detta seconda direzione (D2).

4) Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato

dal fatto che la detta prima direzione (D1) è disposta parallelamente alla detta seconda direzione (D2).

5) Metodo secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che ciascun elemento (28) rigido di collegamento di ciascuna detta testa (27) di presa impegna il relativo pacchetto (4) almeno in corrispondenza delle superfici (10,11) anteriori di ciascun detto corpo (5) a tazza e del relativo coperchio (6).

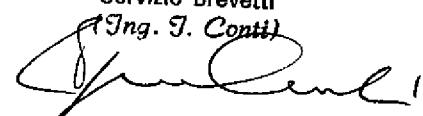
6) Metodo secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che ciascun elemento rigido (28) di collegamento di ciascuna detta testa (27) di presa impegna il relativo pacchetto (4) in corrispondenza delle superfici (10,11) anteriori di ciascun detto corpo (5) a tazza e del relativo coperchio (6), ed in corrispondenza delle dette alette (9) longitudinali.

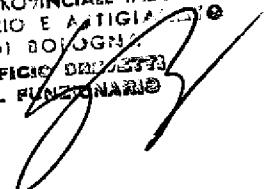
7) Metodo secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato dal fatto che il detto elemento rigido (28) di presa comprende una piastra (28) pneumatica di aspirazione atta a trattenere per aspirazione almeno il detto corpo (5) a tazza ed il relativo coperchio (6).

8) Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni dalla 2 alla 7, caratterizzato dal fatto che i detti primi e secondi mezzi convogliatori (7,13) sono mezzi convogliatori continui per avanzare in modo continuo ciascun pacchetto (4) lungo i rispettivi primo e secondo percorso (P1,P2) di avanzamento

determinati.

9) Metodo di incarto per pacchetti di sigarette, sostanzialmente come descritto con riferimento ad uno qualsiasi dei disegni annessi.

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



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO DELL'ESTERNO
IL FUNZIONARIO


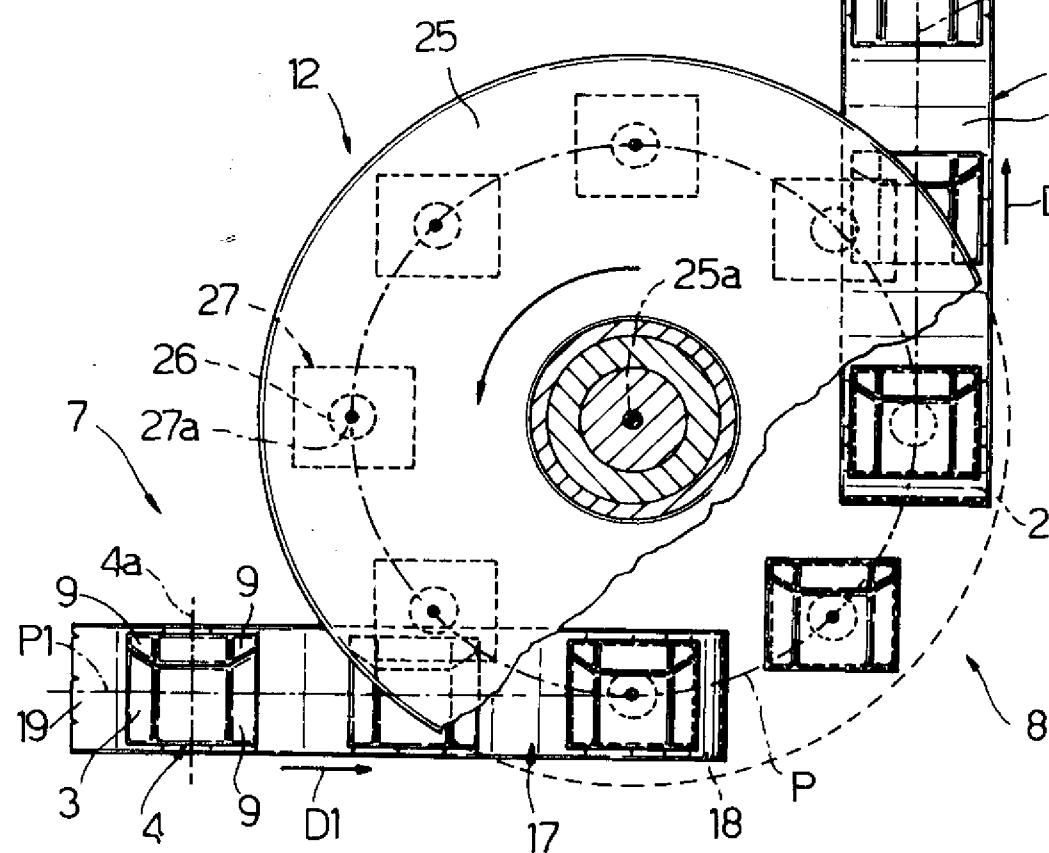


UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

B096A 000589



Fig.1



G.D.

SOCIETA' PER AZIONI

Servizio Brevetti

Ing. J. Conti

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIALE
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI SOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

B096A 000589

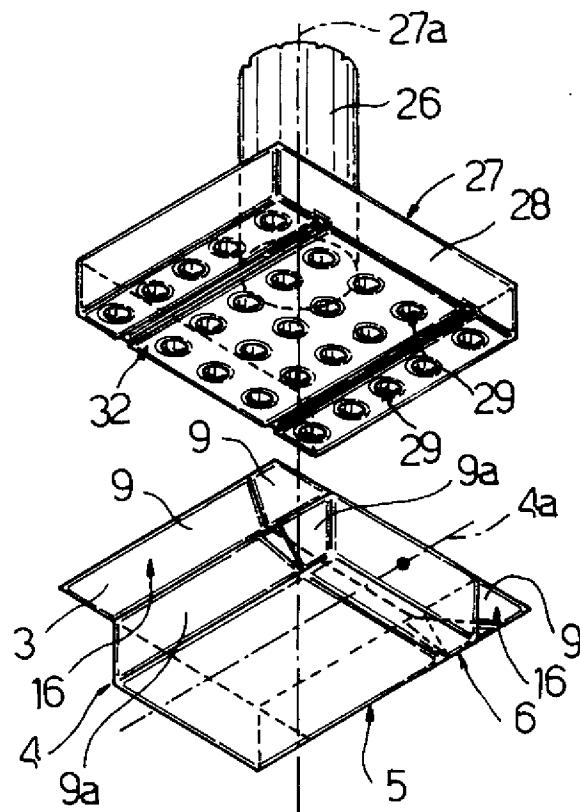


Fig.4

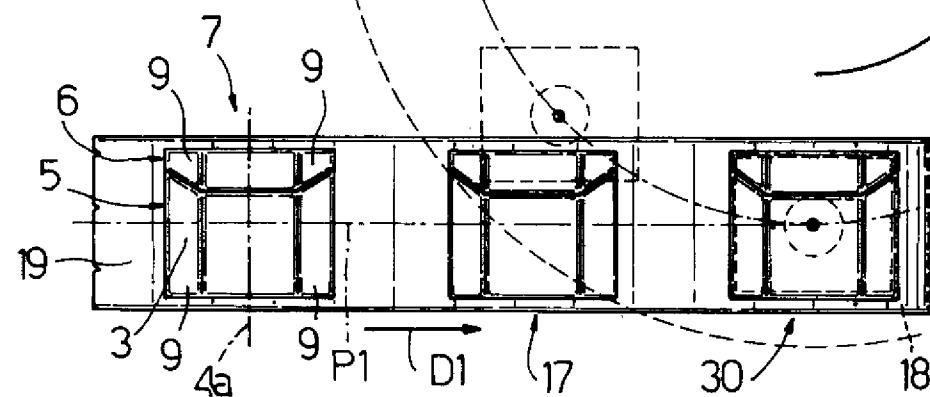
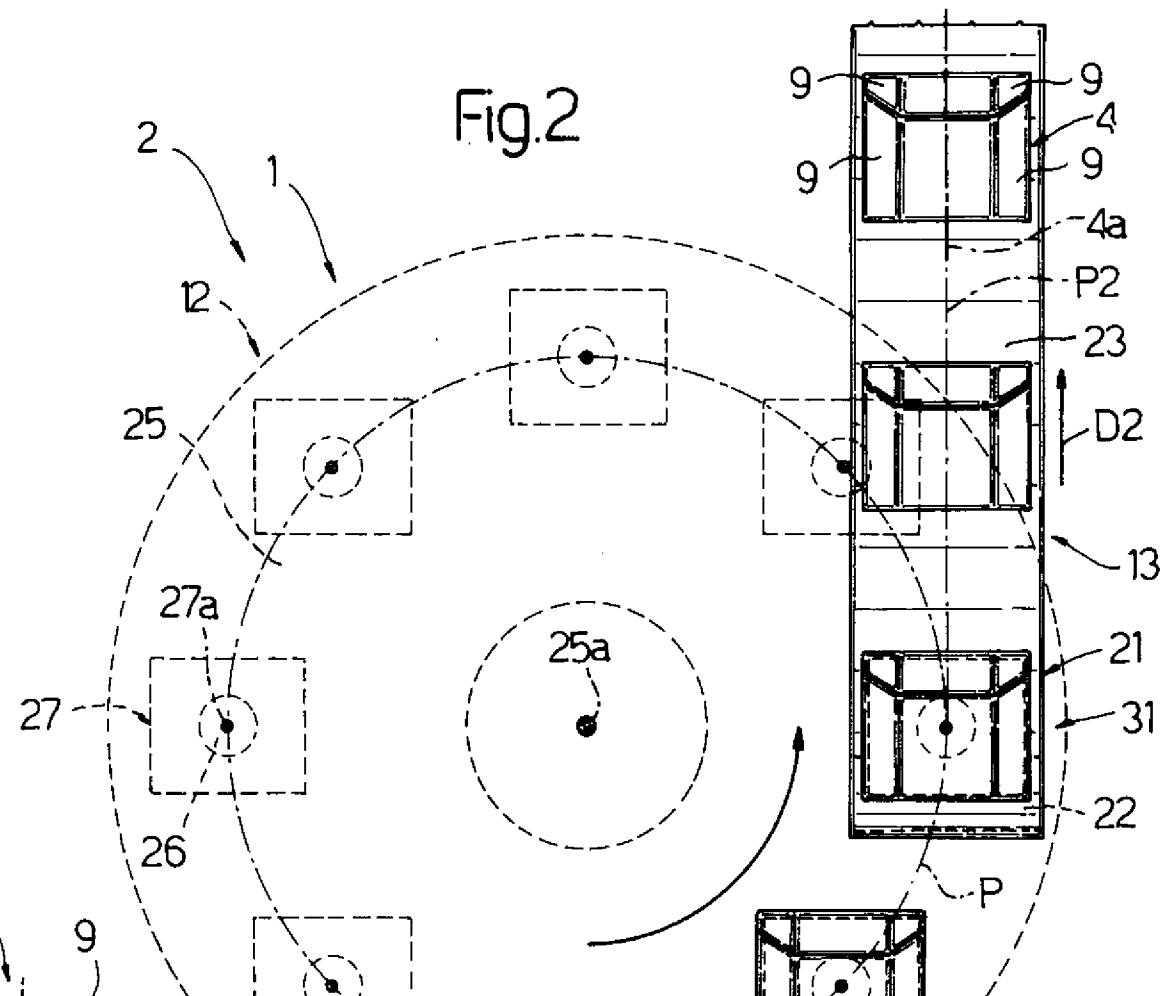


Fig.2



G.D

SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti

(Ing. J. Comiti)

B096A 000589

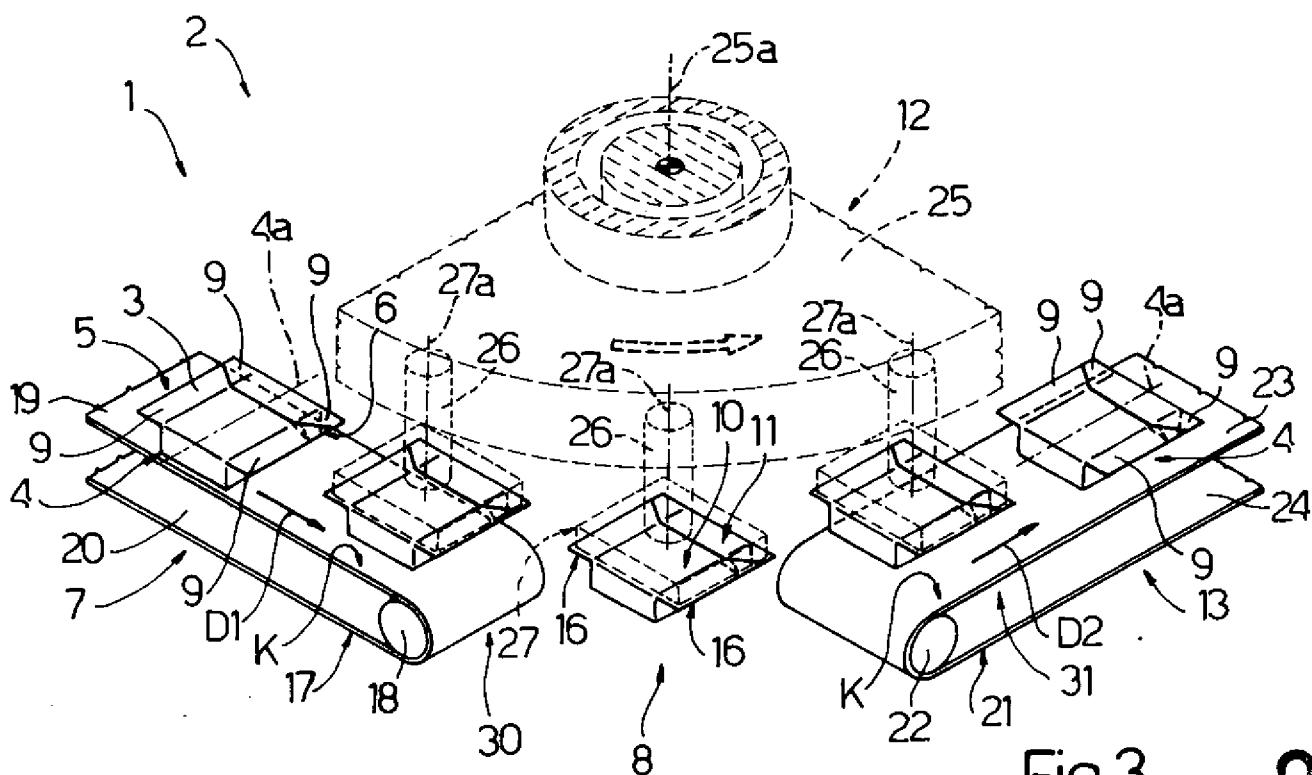


Fig.3

G.D. SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Sng. J. Cattin)

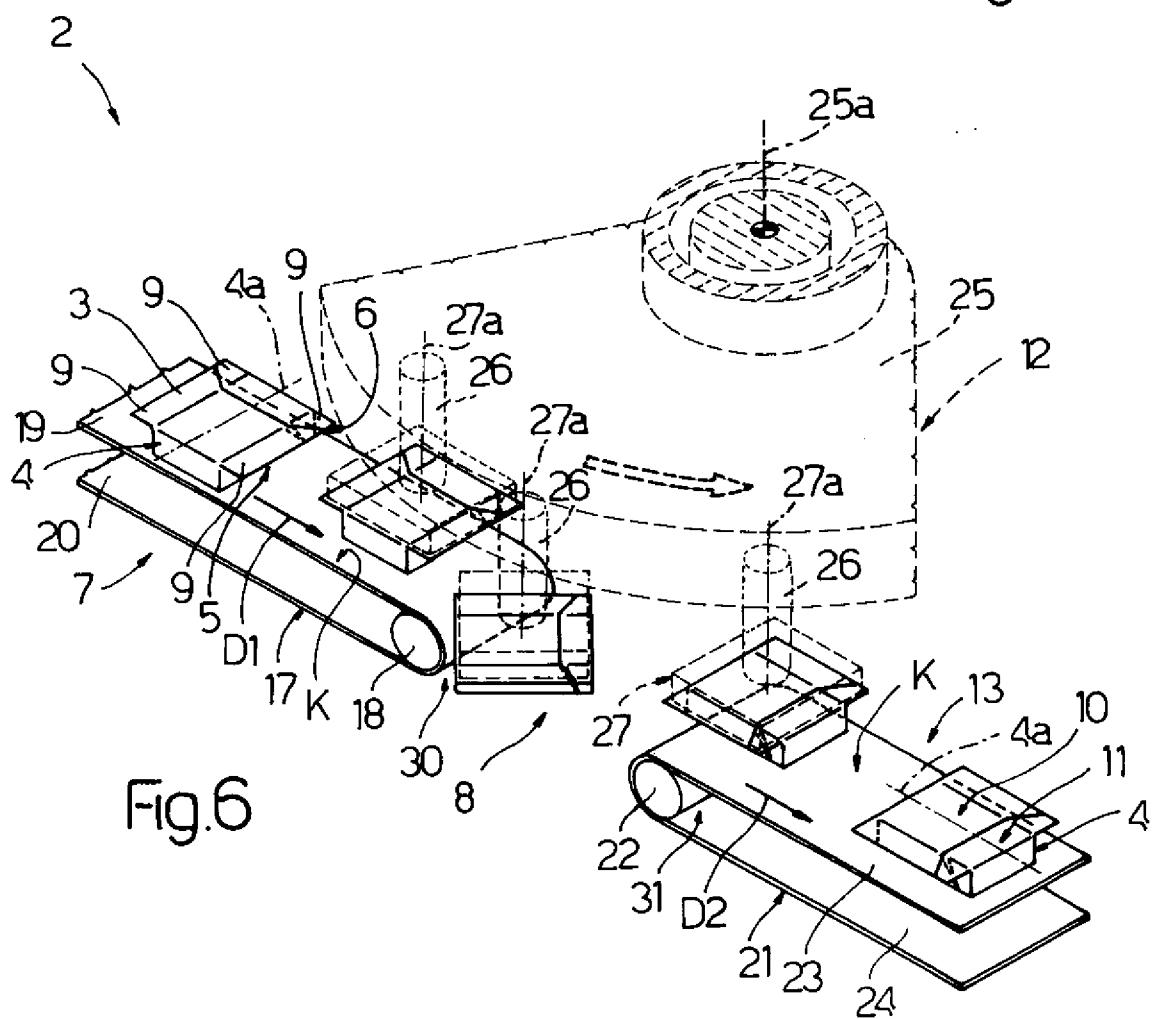
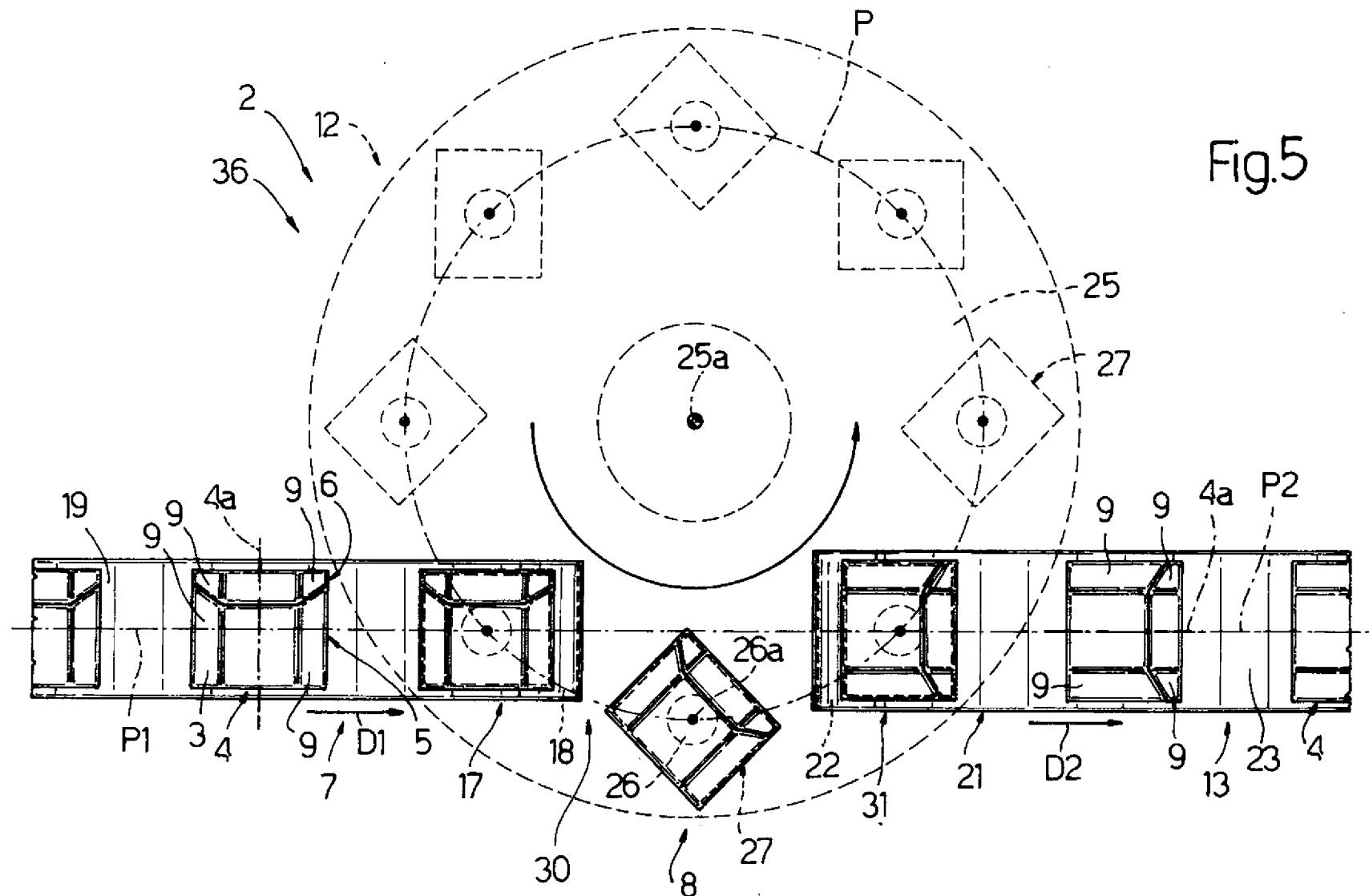


Fig.6

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA

B096A 00589



G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti