



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	101999900762520
Data Deposito	27/05/1999
Data Pubblicazione	27/11/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

METODO E MACCHINA PER L'INCARTO DI UN PRODOTTO IN UN FOGLIO DI INCARTO DI
MATERIALE TERMORETRAIBILE

B099A 000294

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Metodo e macchina per l'incarto di un prodotto in un foglio di incarto di materiale termoretraibile."

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

con sede a 40133 BOLOGNA, Via Pomponia, 10.

Inventori designati: Fiorenzo DRAGHETTI, Saverio MARTINI.

Depositata il: **27 MAG. 1999** Domanda N°.....

.....

La presente invenzione è relativa ad un metodo per l'incarto di un prodotto in un foglio di incarto di materiale termoretraibile.

La presente invenzione trova impiego particolarmente vantaggioso nelle macchine cellofanatrici per pacchetti di sigarette, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Le macchine cellofanatrici per pacchetti di sigarette note comprendono normalmente una prima ruota di incarto, sulla quale un foglio di incarto di materiale termoretraibile viene avvolto attorno ad un pacchetto di sigarette per formare un involucro tubolare, che viene stabilizzato mediante una saldatura longitudinale e che presenta due porzioni tubolari di estremità sporgenti, ciascuna, da una rispettiva parete di estremità del pacchetto.

All'uscita della citata prima ruota di incarto, il pacchetto

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

ed il relativo involucro tubolare vengono normalmente avanzati attraverso una stazione di piegatura, in cui ciascuna porzione tubolare sporgente dell'involucro tubolare stesso viene ripiegata a contatto della relativa parete di estremità per formare un involucro esterno chiuso di sovraincarto, il quale viene stabilizzato tramite due saldature di testa durante il suo avanzamento, unitamente al relativo pacchetto, da parte di una seconda ruota di incarto.

Infine, il pacchetto così sovraincartato viene alimentato ad una stazione di uscita della macchina cellofanatrice, in corrispondenza della quale il pacchetto sovraincartato stesso viene normalmente sottoposto ad un trattamento termico, che provoca la termoretrazione del foglio di incarto attorno al pacchetto.

Generalmente, questo trattamento termico consiste nell'avanzare il pacchetto sovraincartato lungo un tunnel, il quale viene mantenuto ad una temperatura determinata mediante una corrente di aria calda oppure un fascio di radiazioni infrarosse.

Il trattamento di termoretrazione realizzato secondo le modalità sopra descritte presenta alcuni inconvenienti dovuti principalmente al fatto che tutta la superficie dell'involucro esterno di ciascun pacchetto viene esposta ad una quantità scarsamente controllata di calore, la quale de-

termina dei restringimenti dell'involucro stesso che possono essere non solo tanto rilevanti da deformare il relativo pacchetto e da rendere difficoltosa la successiva asportazione dell'involucro stesso, ma anche ineguali da punto a punto con conseguente formazione di grinze.

Scopo della presente invenzione è fornire un metodo per l'incarto di un prodotto in un foglio di incarto di materiale termoretraibile, che sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo per l'incarto di un prodotto in un foglio di incarto di materiale termoretraibile, il metodo comprendendo le fasi di avvolgere il prodotto nel detto foglio di incarto per formare un prodotto sovraincartato provvisto di un involucro esterno presentante almeno due superfici opposte sostanzialmente parallele tra loro; e di alimentare il detto prodotto sovraincartato attraverso una stazione di termoretrazione, ed essendo caratterizzato dal fatto che il prodotto sovraincartato, durante un suo spostamento attraverso la detta stazione di termoretrazione, viene avanzato con ciascuna delle due superfici opposte del detto involucro esterno a diretto contatto di rispettive superfici riscaldate definenti, fra loro, un canale di passaggio del detto prodotto sovraincartato attraverso la stazione di termoretrazione stessa.

G.P.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Sngl. S. Conii)

Preferibilmente, il prodotto sovraincartato viene avanzato attraverso la detta stazione di termoretrazione tramite due convogliatori ad anello riscaldati e tra loro affacciati, ciascuno dei quali presenta una porzione di trasporto disposta a contatto di una rispettiva delle dette due superfici opposte; ciascuna detta porzione di trasporto definendo una rispettiva detta superficie riscaldata.

Secondo una preferita forma di attuazione del metodo sopra definito, ciascuna detta superficie opposta è definita da una rispettiva porzione continua, ossia senza giunzioni, del foglio di incarto.

Tramite il riscaldamento per contatto delle sole superfici opposte continue, normalmente le superfici laterali maggiori, dell'involucro esterno risulta possibile non solo controllare con accuratezza il restringimento dell'involucro esterno tramite il trasferimento per contatto di una quantità controllata di calore al foglio di incarto, ma anche evitare che il calore venga trasmesso a quella delle superfici laterali, normalmente una superficie laterale minore, dell'involucro esterno che è interessata da una saldatura longitudinale di stabilizzazione del citato involucro tubolare. In questo modo risulta possibile evitare che eventuali disuniformità presenti lungo la citata saldatura longitudinale possano dare luogo alla formazione di pieghe e grinze inaccettabili durante la termoretrazione.

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

La presente invenzione è relativa ad una macchina per l'incarto di un prodotto in un foglio di incarto di materiale termoretraibile.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina per l'incarto di un prodotto in un foglio di incarto di materiale termoretraibile, la macchina comprendendo mezzi di incarto per avvolgere il prodotto nel detto foglio di incarto e per formare un prodotto sovraincartato provvisto di un involucro esterno presentante almeno due superfici opposte sostanzialmente parallele tra loro; ed una stazione di termoretrazione; ed essendo caratterizzata dal fatto di comprendere due superfici riscaldate disposte nella detta stazione di termoretrazione e definenti, fra loro, un canale di passaggio per il detto prodotto sovraincartato; ciascuna detta superficie riscaldata essendo atta a pervenire a diretto contatto di una rispettiva detta superficie opposta durante un avanzamento del detto prodotto sovraincartato attraverso la detta stazione di termoretrazione.

Secondo una preferita forma di attuazione della macchina sopra definita, le dette due superfici riscaldate sono disposte in modo tale da impegnare rispettive porzioni continue, ossia senza giunzioni, del foglio di incarto, ciascuna detta porzione continua definendo una rispettiva delle dette due superfici opposte dell'involucro esterno.

Preferibilmente, ciascuna detta superficie riscaldata è de-

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

finita da una porzione di trasporto di un rispettivo convogliatore ad anello riscaldato.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento alla figura annessa, che ne illustra schematicamente in elevazione laterale, con parti ingrandite e parti asportate per chiarezza, un esempio di attuazione non limitativo.

Nella figura allegata, con 1 è indicata, nel suo complesso, una macchina cellofanatrice per l'incarto di un pacchetto 2 di sigarette in un relativo foglio 3 di incarto di materiale trasparente termoretraibile.

La macchina 1 comprende un telaio 4 ed una ruota 5 di incarto calettata su di un albero 6 motorizzato, il quale è montato sul telaio 4 per ruotare in maniera intermittente, rispetto al telaio 4 stesso ed in una direzione determinata (antioraria nella figura allegata), attorno ad un asse 7 perpendicolare al piano del foglio della figura annessa.

La ruota 5, di tipo noto, è provvista di una pluralità di tasche 8, le quali sono uniformemente distribuite lungo la periferia della ruota 5 stessa, sono sostanzialmente conformate ad U e sono aperte sia radialmente che assialmente verso l'esterno.

Ciascuna tasca 8 è atta a ricevere, all'atto di una propria sosta in corrispondenza di una stazione 9 di carico, un relativo foglio 3 di incarto, il quale viene alimentato alla stazione 9 da un dispositivo 10 di alimentazione di tipo

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

noto. Ciascuna tasca 8 è atta inoltre a ricevere, all'atto della citata sosta, un relativo pacchetto 2, che viene inserito, in modo noto ed in corrispondenza della stazione 9, all'interno della relativa tasca 8 causando il ripiegamento ad U del foglio 3 attorno al pacchetto 2 stesso.

A proposito di quanto sopra esposto è opportuno precisare che, nella macchina 1, il pacchetto 2 viene avanzato dalla ruota 5 e dai successivi dispositivi di avanzamento che verranno descritti nel seguito, lungo un percorso P di incarto con un proprio asse 2a longitudinale disposto sempre trasversalmente al percorso P stesso ed al piano del foglio della figura allegata.

Durante l'avanzamento, da parte della ruota 5, del pacchetto 2 e del relativo foglio 3 tra la stazione 9 di carico ed una stazione 11 di scarico, il foglio 3 viene avvolto attorno al pacchetto 2 stesso (a partire dalla citata configurazione ad U) da due piegatori 12a e 12b di tipo noto, il primo dei quali è un piegatore mobile ed il secondo dei quali è un piegatore fisso, in modo da formare un involucro tubolare 13. L'involucro tubolare 13 viene stabilizzato mediante una saldatura longitudinale di costa, la quale viene realizzata da un saldatore 14 di tipo noto durante una delle soste della ruota 5, e presenta due porzioni tubolari 15 di estremità sporgenti, ciascuna, da una rispettiva parete 16 di estremità del pacchetto 2.

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

La ruota 5 comprende, in modo noto, due dischi 17 (uno solo dei quali visibile nella figura 1) tra loro coassiali e paralleli, i quali sono calettati sull'albero 6 e presentano, ciascuno, una pluralità di sedi 18 periferiche, ciascuna delle quali definisce, unitamente ad una corrispondente sede 18 dell'altro disco 17, una rispettiva tasca 8.

La macchina 1 comprende inoltre un convogliatore 19 ad anello comprendente, a sua volta, una cinghia 20 avvolta ad anello attorno ad una pluralità di pulegge 21 presentanti rispettivi assi 22 paralleli all'asse 7 della ruota 5. La cinghia 20 presenta inoltre una pluralità di elementi 23 di spinta, i quali sono uniformemente distribuiti lungo la cinghia 20 stessa e definiscono una successione di tasche 24, la cui lunghezza è almeno pari alla larghezza di un pacchetto 2 misurata parallelamente al percorso P.

Una delle pulegge 21 (nel seguito indicata con 21a) è motorizzata per ruotare in maniera continua ed in una direzione determinata (antioraria nella figura allegata) attorno al proprio asse 22; secondo una ulteriore forma di attuazione non illustrata la puleggia 21a può essere motorizzata per ruotare in maniera intermittente attorno al proprio asse 22. In corrispondenza della citata stazione 11 di scarico, il convogliatore 19 si estende tra i dischi 17 della ruota 5 per permettere ad uno degli elementi 23 di spinta di estrarre il relativo pacchetto 2 ed il relativo involucro

tubolare 13 dalla relativa tasca 8 e di avvanzarli attraverso una stazione 25 di piegatura provvista di una serie di piegatori 26 (di tipo noto) per ciascuna delle due porzioni tubolari 15 dell'involucro tubolare 13 stesso. Ciascuna serie di piegatori 26 comprende due piegatori 26a e 26b mobili, i quali sono atti a ripiegare due pareti della relativa porzione tubolare 15 disposte trasversalmente al percorso P a contatto della relativa parete 16 di estremità del relativo pacchetto 2, ed un piegatore 26c fisso ad elica, che è atto a ripiegare due pareti della relativa porzione tubolare 15 disposte parallelamente al percorso P a contatto della relativa parete 16 di estremità del relativo pacchetto 2 per formare un pacchetto sovraincartato 27.

All'uscita della stazione 25 il pacchetto sovraincartato 27 è provvisto, quindi, di un involucro esterno 28 chiuso, il quale viene stabilizzato tramite due saldature di testa realizzate durante l'avanzamento del pacchetto sovraincartato 27 stesso lungo una porzione del percorso P definita dalla periferia della puleggia 21a. A questo proposito la puleggia 21a è provvista, in modo noto, di una pluralità di coppie di dispositivi 29 saldatori fra loro affacciati, i quali sono uniformemente distribuiti lungo la puleggia 21a stessa e sono mobili con la puleggia 21a in fase con le tasche 24. In questo modo ciascun involucro esterno 28 presenta, all'uscita dalla puleggia 21a, una forma

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

sostanzialmente parallelepipedica a sezione rettangolare con due superfici 30 laterali maggiori parallele tra loro e definite, ciascuna, da una rispettiva porzione continua, ossia non interessata dalle saldature di stabilizzazione precedentemente descritte, del foglio 3 di incarto.

All'uscita dalla puleggia 21a il convogliatore 19 avanza il pacchetto sovraincartato 27 "di piatto", ossia con le superfici 30 dell'involucro esterno 28 disposte orizzontalmente e con l'asse 2a disposto trasversalmente al percorso P, su di un tegolo 31 e verso una stazione 32 di uscita della macchina 1.

La macchina 1 comprende infine un dispositivo 33 di termoretrazione, il quale definisce la stazione 32 di uscita ed è atto ad avanzare il pacchetto sovraincartato 27 attraverso la stazione 32 di uscita stessa ed a realizzare contemporaneamente un trattamento termico, che provoca il restringimento del foglio 3 di incarto attorno al pacchetto 2. A questo proposito il dispositivo 33 comprende due convogliatori 34 a nastro disposti uno al disopra e l'altro al disotto del percorso P e comprendenti, ciascuno, una rispettiva cinghia 35, la quale si muove a contatto di una relativa piastra 36 riscaldata ad una temperatura determinata, tramite delle resistenze elettriche non illustrate annegate nella piastra 36 stessa e controllate da un dispositivo 37 di controllo della temperatura di tipo noto. Ciascuna

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

cinghia 35 è avvolta ad anello attorno ad una coppia di pulegge 38, una delle quali è motorizzata, che sono montate sul telaio 4 per ruotare attorno a rispettivi assi 39 paralleli all'asse 7.

Ciascuna cinghia 35 presenta una porzione 40 di trasporto orizzontale, la quale si estende parallelamente al percorso P ed è disposta affacciata alla porzione 40 di trasporto dell'altra cinghia 35 per definire un canale 41 di passaggio, all'interno del quale il pacchetto sovraincartato 27 viene avanzato con le superfici 30 dell'involucro esterno 28 a contatto diretto delle porzioni 40 di trasporto stesse.

Il funzionamento della macchina 1 è facilmente desumibile da quanto sopra esposto e non necessita di ulteriori spiegazioni. E' importante tuttavia porre in evidenza il fatto che, riscaldando il foglio 3 di incarto per contatto diretto con le porzioni 40 di trasporto, è possibile trasmettere al foglio 3 stesso, per conduzione ed attraverso le superfici 30, una quantità di calore determinata e precisa in modo da realizzare un restringimento predeterminato dell'involucro esterno 28 attorno al pacchetto 2. Inoltre, tramite il riscaldamento per contatto diretto del foglio 3 in corrispondenza delle sole superfici 30 continue, ossia delle superfici prive di saldature di giunzione, risulta possibile non solo controllare con accuratezza il restringimento dell'involucro esterno 28 attorno al pacchetto 2, ma anche

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

evitare che il calore venga trasmesso a quelle superfici laterali dell'involucro esterno 28, normalmente una delle superfici laterali minori e le due superfici di estremità, che sono interessate da relative saldature di stabilizzazione dell'involucro esterno 28 stesso. In questo modo risulta possibile evitare che eventuali disuniformità presenti lungo le citate saldature possano dare luogo, durante il trattamento di termoretrazione, alla formazione di pieghe e/o grinze inaccettabili.

G.P.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
Gingio Scanti

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

1) Metodo per l'incarto di un prodotto in un foglio di incarto di materiale termoretraibile, il metodo comprendendo le fasi di avvolgere il prodotto (2) nel detto foglio di incarto (3) per formare un prodotto sovraincartato (27) provvisto di un involucro esterno (28) presentante almeno due superfici opposte (30) sostanzialmente parallele tra loro; e di alimentare il detto prodotto sovraincartato (27) attraverso una stazione di termoretrazione (32), ed essendo caratterizzato dal fatto che il prodotto sovraincartato (27), durante un suo spostamento attraverso la detta stazione di termoretrazione (32), viene avanzato con ciascuna delle due superfici opposte (30) del detto involucro esterno (28) a diretto contatto di rispettive superfici riscaldate (40) definenti, fra loro, un canale di passaggio (41) del detto prodotto sovraincartato (27) attraverso la stazione di termoretrazione (32) stessa.

2) Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il detto prodotto sovraincartato (27) viene avanzato attraverso la detta stazione di termoretrazione (32) tramite due convogliatori ad anello (34) riscaldati e tra loro affacciati, ciascuno dei quali presenta una porzione di trasporto (40) disposta a contatto di una rispettiva delle dette due superfici opposte (30); ciascuna detta porzione di trasporto (40) definendo una rispettiva detta superficie ri-

scaldata (40).

3) Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta superficie opposta (30) è definita da una rispettiva porzione continua (30), ossia senza giunzioni, del foglio di incarto (3).

4) Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che il detto prodotto sovraincartato (27) ha sostanzialmente la forma di un parallelepipedo rettangolo presentante due superfici laterali maggiori (30) opposte; ciascuna detta superficie riscaldata (40) pervenendo a diretto contatto di una rispettiva detta superficie laterale maggiore (30).

5) Metodo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il prodotto sovraincartato (27) viene avanzato tra le dette superfici riscaldate (40) con le dette superfici laterali maggiori (30) disposte in una posizione sostanzialmente orizzontale.

6) Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 5, caratterizzato dal fatto che ciascun detto convogliatore ad anello (34) comprende un convogliatore a cinghia (34).

7) Macchina per l'incarto di un prodotto in un foglio di incarto di materiale termoretraibile, la macchina comprendendo mezzi di incarto (5,26,21a) per avvolgere il prodotto (2) nel detto foglio di incarto (3) e per formare un prodotto sovraincartato (27) provvisto di un involucro esterno

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

(28) presentante almeno due superfici opposte (30) sostanzialmente parallele tra loro; ed una stazione di termoretrazione (32); ed essendo caratterizzata dal fatto di comprendere due superfici riscaldate (40) disposte nella detta stazione di termoretrazione (32) e definenti, fra loro, un canale di passaggio (41) per il detto prodotto sovraincartato (27); ciascuna detta superficie riscaldata (40) essendo atta a pervenire a diretto contatto di una rispettiva detta superficie opposta (30) durante un avanzamento del detto prodotto sovraincartato (27) attraverso la detta stazione di termoretrazione (32).

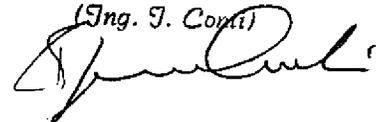
8) Macchina secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che le dette due superfici riscaldate (40) sono disposte in modo tale da impegnare rispettive porzioni continue (30), ossia senza giunzioni, del foglio di incarto (3), ciascuna detta porzione continua (30) definendo una rispettiva delle dette due superfici opposte (30) dell'involucro esterno (28).

9) Macchina secondo la rivendicazione 7 o 8, caratterizzata dal fatto che il detto prodotto sovraincartato (27) ha sostanzialmente la forma di un parallelepipedo rettangolo presentante due superfici laterali maggiori (30) opposte; ciascuna detta superficie riscaldata (40) essendo atta a disporsi a diretto contatto di una rispettiva detta superficie laterale maggiore (30).

10) Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 7 a 9, caratterizzata dal fatto che ciascuna detta superficie riscaldata (40) è definita da una porzione di trasporto (40) di un rispettivo convogliatore ad anello (34) riscaldato.

11) Macchina secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che ciascuna detta porzione di trasporto (40) giace su di un rispettivo piano orizzontale.

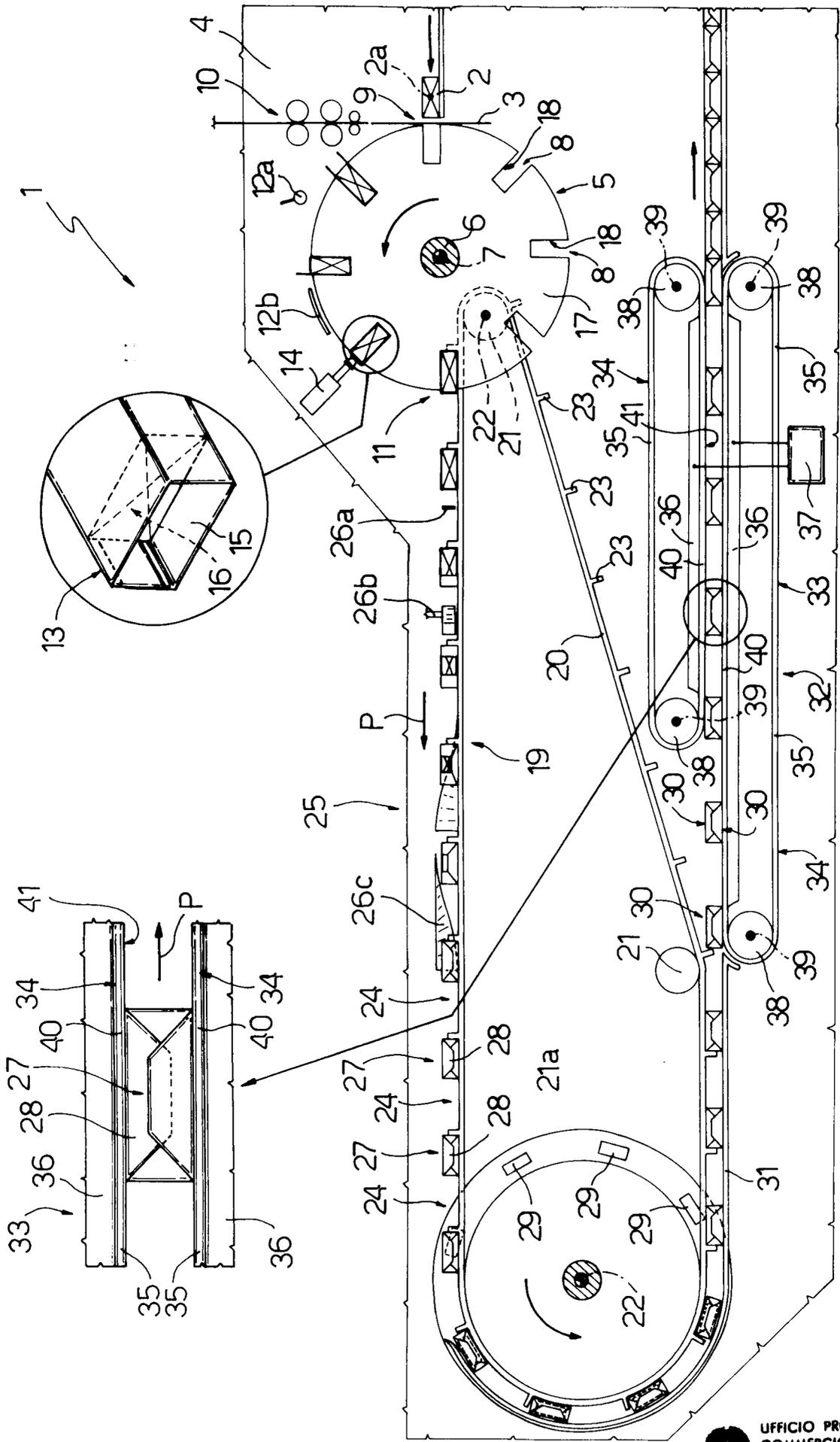
G.D.
SOCIETA' PER AZIENDA
Servizio Brevetti
(Ing. F. Conti)



 UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
M. MUNZICHARI



B099A 000294



G.P.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
Ing. G. Contini

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