



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900318094
Data Deposito	01/09/1993
Data Pubblicazione	01/03/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

CONVOGLIATORE PNEUMATICO PER PRODOTTI, IN PARTICOLARE PACCHETTI DI SIGARETTE.

B093A 000356

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Convogliatore pneumatico per prodotti, in
particolare pacchetti di sigarette."

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

con sede a 40133 BOLOGNA, Via Pomponia, 10.

Inventori designati: Antonio GIGANTE, Francesco BERTUZZI,

Antonio PORTARO.

Depositata il **1. SET. 1993** Domanda N°.....

— · — · — · — · — · — · — · — · —

La presente invenzione è relativa ad un convogliatore pneumatico per prodotti, in particolare pacchetti di sigarette.

La trattazione che segue farà esplicito riferimento al convogliamento pneumatico di pacchetti di sigarette senza per questo perdere in generalità.

Per il trasporto pneumatico di pacchetti di sigarette è noto utilizzare dei dispositivi pneumatici provvisti di condotti chiusi di trasporto, lungo i quali i pacchetti stessi vengono fatti avanzare da un flusso di aria compressa pompata assialmente con velocità relativamente elevata all'interno dei canali di trasporto.

I dispositivi noti sopra descritti sono pertanto dello stesso tipo di quelli normalmente utilizzati per la posta pneumatica, e soffrono dell'inconveniente di non sostenere i pacchetti durante i loro spostamenti, e di non attutire in

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

alcun modo eventuali urti fra pacchetti adiacenti.

Scopo della presente invenzione è fornire un dispositivo pneumatico di trasporto il quale sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un convogliatore pneumatico per prodotti, in particolare pacchetti di sigarette, il convogliatore comprendendo un canale di trasporto presentante, in sezione, dimensioni approssimanti per eccesso quelle dei prodotti stessi, ed essendo caratterizzato dal fatto che il canale comprende almeno una prima parete, disposta inferiormente, provvista di una successione di elementi di iniezione per un fluido pneumatico in pressione, e di una seconda parete, opposta alla prima parete, provvista di una successione di passaggi di scarico appena sufficienti a garantire la fuoriuscita del fluido pneumatico alimentato dagli elementi di iniezione all'interno del canale.

Nel convogliatore sopra definito gli elementi di iniezione sono orientati in una direzione presentante una componente parallela ad una direzione di avanzamento dei prodotti lungo il canale di trasporto.

Preferibilmente, il convogliatore sopra definito comprende un condotto, il quale è un condotto di mandata per un fluido pneumatico in pressione e si estende lungo il canale; la prima parete essendo una parete di separazione fra il con-

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

dotto di mandata ed il canale; e gli elementi di iniezione essendo ricavati attraverso la prima parete stessa.

Preferibilmente, inoltre, il convogliatore sopra definito comprende un ulteriore condotto, il quale è un condotto di ritorno per il detto fluido pneumatico; e mezzi a pompa colleganti il condotto di mandata ed il condotto di ritorno fra loro; la seconda parete essendo una parete di separazione fra il canale ed il condotto di ritorno; ed il condotto di ritorno comunicando con il canale attraverso le dette aperture di scarico.

Secondo una ulteriore preferita forma di attuazione della presente invenzione, il convogliatore sopra definito comprende due dette pareti inferiori, le quali sono disposte inclinate in modo da definire, fra loro, un diedro con concavità rivolta verso l'alto.

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 trasversale una prima preferita forma di attuazione del convogliatore secondo la presente invenzione;
- la figura 2 illustra in scala ingrandita una sezione secondo la linea II-II della figura 1;
- la figura 3 illustra schematicamente, in sezione trasversale ed in scala ingrandita, una variante di un partico-

G.P.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Mag. M. Conti)

- lare della figura 1; e
- la figura 4 illustra una sezione secondo la linea IV-IV della figura 3.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso un convogliatore pneumatico per pacchetti 2 di sigarette. Il convogliatore 1 comprende un circuito pneumatico 3 definito da un ventilatore 4, un cui condotto 5 di ingresso ed un cui condotto 6 di uscita sono collegati ad un collettore 7 sostanzialmente orizzontale.

Il collettore 7 è realizzato in lamiera e comprende una parete superiore 8 ed una parete inferiore 9 orizzontali fra loro collegate da due pareti laterali 10 e 11 verticali, ed una parete interna 12 divisoria, la quale si estende fra le pareti 10 ed 11 parallelamente alle pareti 8 e 9, ed individua, all'interno del collettore 7, un condotto 13 di mandata comunicante con il condotto 6 attraverso la parete 10, ed un condotto 14 di ritorno comunicante con il condotto 5 anch'esso attraverso la parete 10.

I condotti 13 e 14 comunicano fra loro attraverso un canale 15 di trasporto pneumatico dei pacchetti 2. Tale canale 15 è definito, all'interno del condotto 12, da un profilato 16 a U di lamiera piegata collegato alla superficie inferiore della parete 12 tramite una serie di bulloni 17, e presenta una parete superiore 18 costituita da una porzione centrale della parete 12, una parete 19 inferiore sostanzialmente

G.P.
SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. E. Coni)

orizzontale, e due pareti laterali 20 colleganti fra loro le pareti 18 e 19. Il canale 15 presenta, in sezione, dimensioni approssimanti per eccesso le dimensioni della sezione trasversale di un pacchetto 2, e comunica con il condotto 13 attraverso una successione di iniettori 21 disposti lungo la parete 19. Nell'esempio di attuazione illustrato, gli iniettori 21 sono definiti, ciascuno, da un'apertura 22 ricavata per tranciatura attraverso la parete 19 e da un deflettore 23 ottenuto ripiegando all'interno del condotto 13 la parte di lamiera tranciata in modo da impartire all'aria che penetra all'interno del canale 15 attraverso l'apertura 22 stessa una componente parallela a, ed equiorientata con, una direzione 24 di avanzamento dei pacchetti 2 lungo il canale 15.

Il canale 15 comunica con il condotto 14 attraverso una serie di fori 25, i quali sono calibrati in modo tale da risultare appena sufficienti a garantire il passaggio, all'interno del condotto 14, del volume d'aria alimentato all'interno del canale 15 dagli iniettori 21.

Ovviamente, i fori 25 possono essere sostituiti con una qualunque via di comunicazione presentante gli stessi requisiti.

In uso, l'aria fuoriuscente dagli iniettori 21 fluisce al disotto dei pacchetti 2 nella direzione 24 formando un meato 26 di sostentamento pneumatico dei pacchetti 2 stessi ed im-

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

primendo loro una spinta di avanzamento lungo il canale 15 nella direzione 24 medesima. L'aria in pressione all'interno del meato 26 fuoriesce lateralmente dal meato 26 stesso lungo le pareti 20 e verso i fori 25 in modo da mantenere le superfici laterali dei pacchetti 2 ad una distanza determinata dalle pareti 20 stesse. Il contatto fra le superfici laterali dei pacchetti 2 e le pareti 20 può essere evitato, in maniera ancora più efficace, realizzando, attraverso le pareti 20 stesse, dei fori 27, che possono mancare, di comunicazione fra il condotto 13 ed il canale 15.

In definitiva, la presenza degli iniettori 21 da una parte e dei fori 25 dall'altra permette di realizzare, all'interno del canale 15, un flusso di aria, a prevalenza relativamente bassa, avanzante a velocità relativamente elevata nella direzione 24. Questo flusso è in grado non solo di trasportare i pacchetti 2 nella direzione 24 a velocità relativamente elevata evitando ogni contatto di strisciamento fra i pacchetti 2 stessi e le superfici interne del canale 15, ma anche di evitare urti pericolosi fra pacchetti 2 adiacenti. Infatti, se un pacchetto 2 rallenta o si ferma lungo il canale 15, il sopraggiungere a velocità elevata del pacchetto 2 successivo provoca un aumento considerevole della pressione all'interno del tratto di canale 15 compreso fra i due pacchetti 2, ed una conseguente brusca frenata del pacchetto 2 sopraggiungente. In-

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

fatti, i fori 25 presenti lungo il citato tratto del canale 15 compreso fra i due pacchetti 2 presi in considerazione sono in grado di smaltire l'aria alimentata, all'interno del canale 15 stesso, dai relativi iniettori 21, ma non l'aria pompata davanti a sé dal pacchetto 2 sopraggiungente.

Ovviamente, secondo una variante non illustrata, il condotto 14 di ritorno può mancare; in questo caso, i fori 25 comunicano con l'ambiente esterno. Questo è il caso della forma di attuazione illustrata nelle figure 3 e 4, in cui il canale 15 è sostituito da un canale 28 limitato da due pareti inferiori 29 e 30, le quali sono disposte inclinate in modo da definire, fra loro, un diedro retto con concavità rivolta verso l'alto, e da due pareti superiori 31 e 32 rispettivamente parallele alle pareti 29 e 30. Le pareti 29 e 30 separano il canale 28 dal condotto 13 di mandata, e sono provviste una di iniettori 21 e l'altra di fori 33 di comunicazione con il condotto 13 stesso.

Ovviamente, secondo una ulteriore variante non illustrata, i fori 33 possono essere sostituiti con iniettori 21 oppure, al limite, mancare. Le pareti 31 e 32 separano, invece, il canale 28 dall'ambiente esterno, e sono provviste di rispettivi fori 34 e 35.

Secondo un'altra variante non illustrata, una delle pareti 31 e 32 è priva dei rispettivi fori 34, 35.

Rispetto al canale 15, il canale 28 garantisce un miglior

sostentamento ed una migliore guida dei pacchetti 2 nel loro avanzamento nella direzione 24.

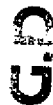
G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. S. Conti)

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

1) Convogliatore (1) pneumatico per prodotti (2), in particolare pacchetti di sigarette, il convogliatore (1) comprendendo un canale (15;28) di trasporto presentante, in sezione, dimensioni approssimanti per eccesso quelle dei prodotti (2) stessi, ed essendo caratterizzato dal fatto che il canale (15;28) comprende almeno una prima parete (19;29,30), disposta inferiormente, provvista di una successione di elementi di iniezione (21) per un fluido pneumatico in pressione, e di una seconda parete (18;31,32), opposta alla prima parete (19;29,30), provvista di una successione di passaggi (25;34,35) di scarico appena sufficienti a garantire la fuoriuscita del fluido pneumatico alimentato dagli elementi di iniezione (21) all'interno del canale (15;28).

2) Convogliatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che gli elementi di iniezione (21) sono orientati in una direzione presentante una componente parallela ad una direzione (24) di avanzamento dei prodotti (2) lungo il canale (15;28) di trasporto.

3) Convogliatore secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto di comprendere un condotto (13), il quale è un condotto (13) di mandata per un fluido pneumatico in pressione e si estende lungo il canale (15;28); la prima parete (19;29,30) essendo una parete di separazione fra il


SOCIETÀ PER AZIONI
Servizio Brevetti
(Ing. G. Centi)

condotto (13) di mandata ed il canale (15;28); e gli elementi di iniezione (21) essendo ricavati attraverso la prima parete (19;29,30) stessa.

4) Convogliatore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di comprendere un ulteriore condotto (14), il quale è un condotto (14) di ritorno per il detto fluido pneumatico; e mezzi soffianti (4) colleganti il condotto (13) di mandata ed il condotto (14) di ritorno fra loro; la seconda parete (18) essendo una parete di separazione fra il canale (15) ed il condotto (14) di ritorno; ed il condotto (14) di ritorno comunicando con il canale (15) attraverso i detti passaggi (25) di scarico.

5) Convogliatore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che ciascun elemento di iniezione (21) comprende un'apertura (22) ricavata attraverso la prima parete (19;29,30), ed un deflettore (23) disposto all'esterno del canale (15;28) in corrispondenza dell'apertura (22) per impartire ad un flusso di fluido pneumatico attraversante l'apertura (22) stessa la detta componente parallela alla direzione (24) di avanzamento dei prodotti lungo il canale (15;28) stesso.

6) Convogliatore secondo la rivendicazione 3, 4 o 5 caratterizzato dal fatto che il canale (15) comprende due ulteriori pareti (20) colleganti la prima (19) e la seconda parete (18) fra loro; le dette due ulteriori pareti (20) es-


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

sendo anch'esse pareti di separazione fra il condotto (13) di mandata ed il canale (15); e dei passaggi (27) essendo realizzati attraverso ciascuna delle dette ulteriori pareti (20) per porre in comunicazione il condotto (13) di mandata con il canale (15).

7) Convogliatore secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che la prima parete (19) è una parete orizzontale.

8) Convogliatore secondo la rivendicazione 1, 2 o 3, caratterizzato dal fatto di comprendere due dette pareti inferiori (29,30), le quali sono disposte inclinate in modo da definire, fra loro, un diedro con concavità rivolta verso l'alto.

9) Convogliatore pneumatico per prodotti, in particolare pacchetti di sigarette, sostanzialmente come descritto con riferimento ad una qualsiasi delle figure annesse.

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



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

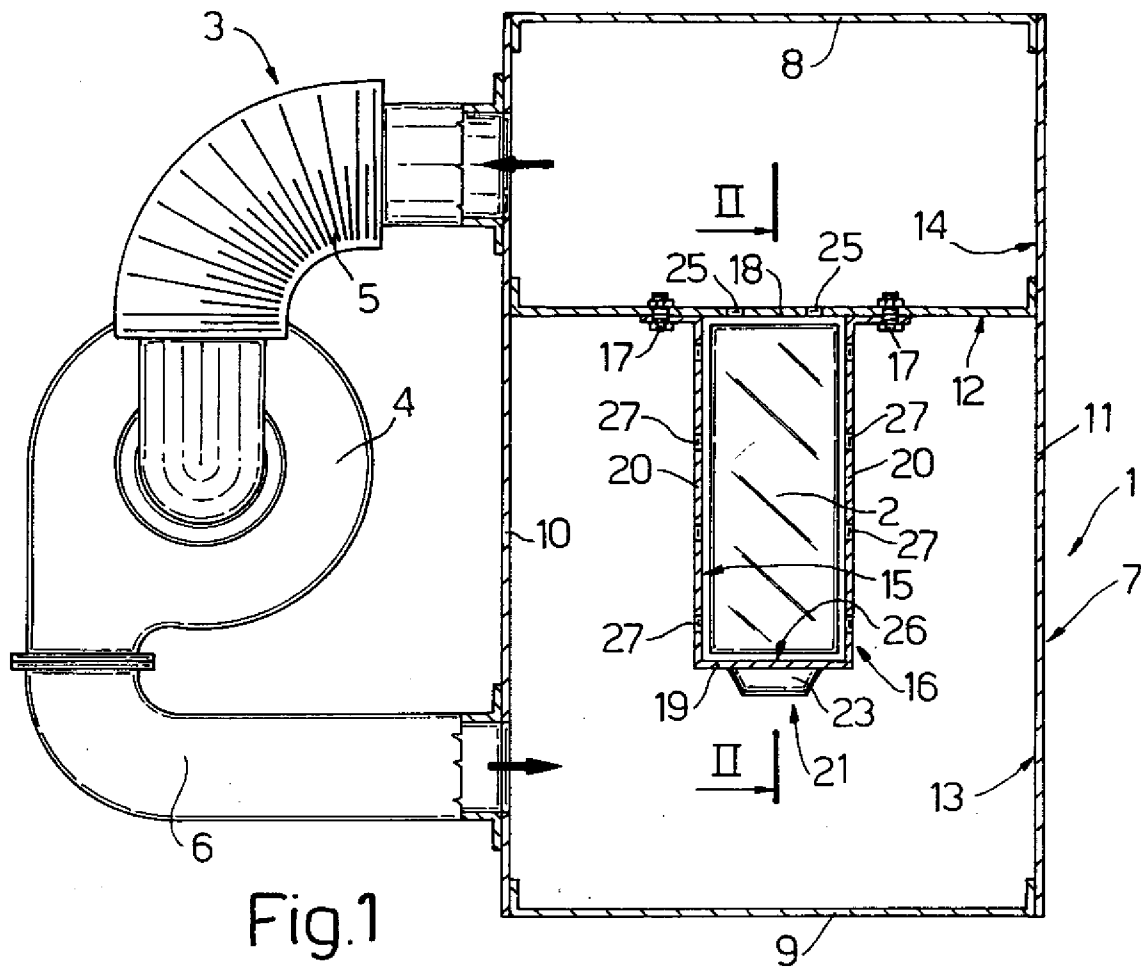
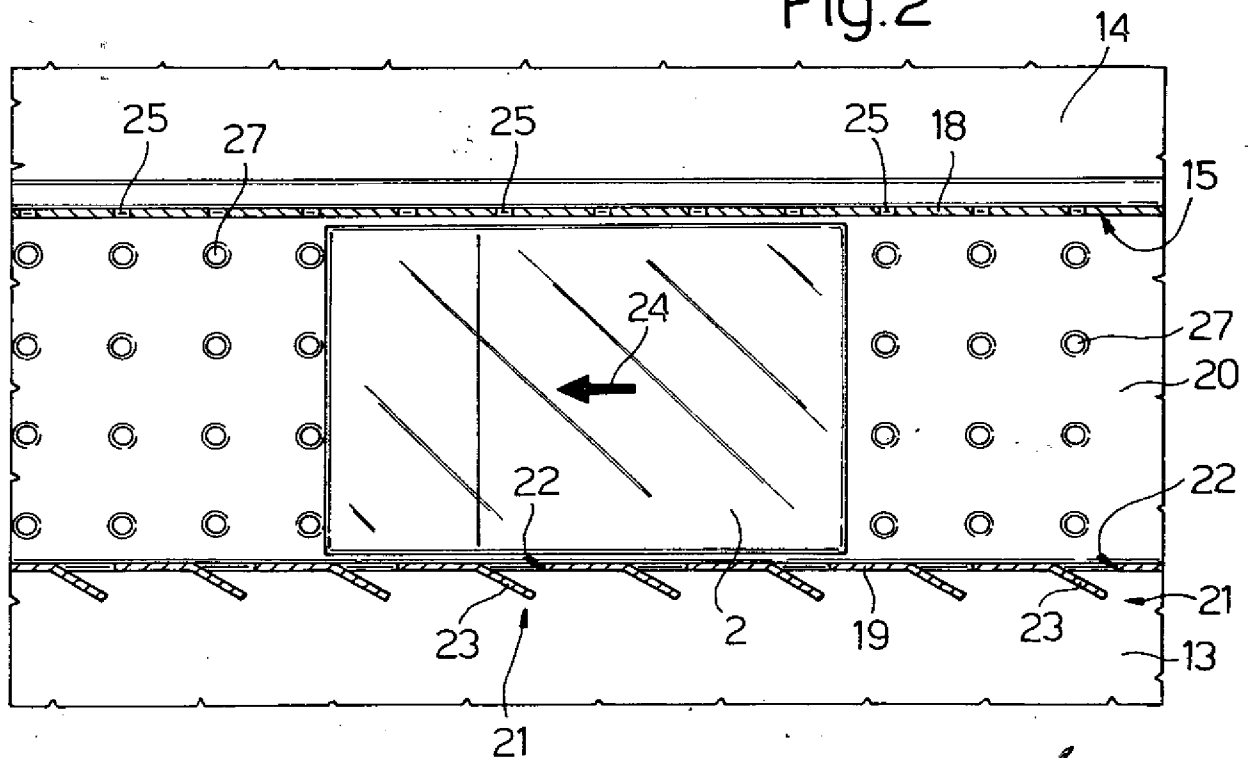


Fig.1

Fig.2



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



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIALE E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO ESERCIZIO
IL FUSCINO

B093A 000356

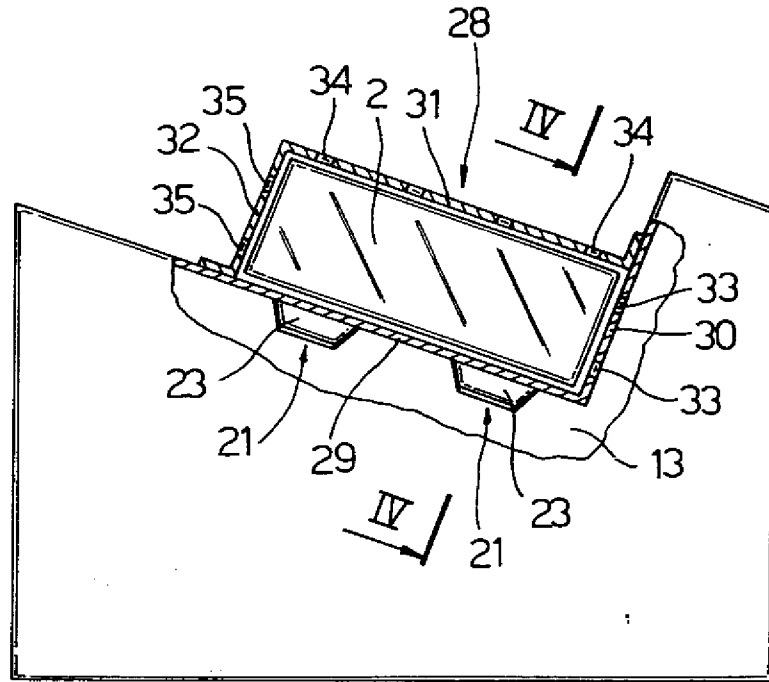


Fig. 3

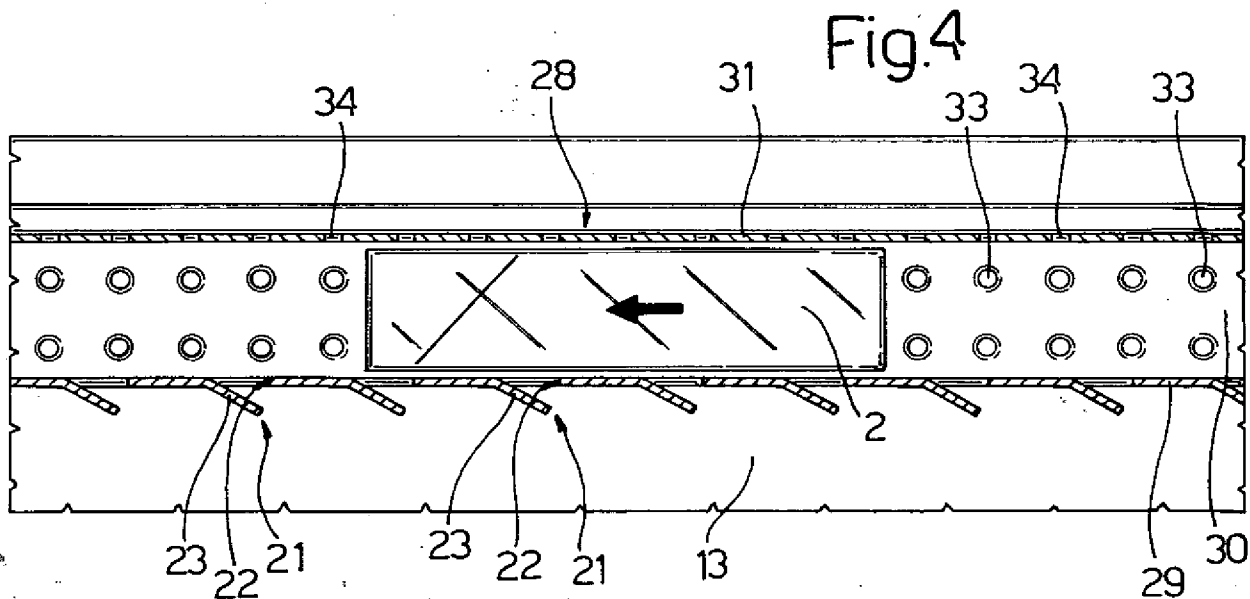


Fig. 4

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



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