



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901712168
Data Deposito	11/03/2009
Data Pubblicazione	11/09/2010

Classifiche IPC

Titolo

VASSOIO PER DISTRIBUTORI AUTOMATICI DI PRODOTTI

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"VASSOIO PER DISTRIBUTORI AUTOMATICI DI PRODOTTI"

di N&W GLOBAL VENDING S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: VIA ROMA, 24

VALBREMBO (BG)

Inventore: RONCARI Aristide Domenico

*** **

La presente invenzione è relativa ad un vassoio per distributori automatici di prodotti.

Nei distributori automatici di prodotti, è noto di utilizzare un armadio o simile contenitore definente un vano, il quale è lateralmente limitato da due pareti laterali, è chiuso anteriormente da una porta frontale, ed alloggia una pluralità di vassoi fissi sovrapposti, i quali si estendono fra le pareti laterali e sono atti a supportare rispettive pluralità di prodotti, per esempio bottiglie o lattine. I vassoi occupano una porzione posteriore del vano in modo tale da definire, fra la loro estremità anteriore affacciata alla porta e la porta stessa, un camino di caduta comunicante con un vano di prelievo normalmente disposto in un basamento dell'armadio.

Su ciascun vassoio, i prodotti sono, normalmente,

ordinati in file disposte all'interno di canali estendentisi perpendicolarmente alla porta e su rispettivi nastri convogliatori motorizzati, i quali vengono selettivamente azionati, in uso, per avanzare, ciascuno, la relativa fila di prodotti lungo il relativo canale e verso un relativo dispositivo di rilascio atto ad erogare, uno alla volta, i prodotti al camino verticale di caduta.

In generale, il dispositivo di rilascio comprende una o due ante montate in maniera girevole sul vassoio tra una posizione di chiusura, nella quale l'anta o le ante impediscono ai prodotti trascinati dal convogliatore di cadere dal vassoio, ed una posizione di apertura, in cui una porzione dell'anta o delle ante si frappone tra il primo ed il secondo prodotto della fila in modo tale da lasciare cadere dal vassoio, sotto la spinta del relativo nastro convogliatore, solo il primo prodotto della fila stessa.

I distributori automatici del tipo sopra specificato soffrono, normalmente, di un inconveniente derivante dal fatto che, quando abbandonano il convogliatore per precipitare nel camino di caduta, i prodotti tendono a ribaltarsi in avanti verso la porta prima di cadere verticalmente nel camino con la conseguenza non solo

di venire danneggiati dall'impatto, ma, nel peggiore dei casi, che si verifica quando l'altezza dei prodotti è simile alla distanza dei vassoi dalla porta, di disporsi di traverso nel camino stesso e rimanere incastrati tra l'estremità del vassoio e la porta vanificando l'erogazione del prodotto e compromettendo anche le successive erogazioni.

L'inconveniente sopra descritto è di particolare importanza qualora si prenda in considerazione un canale abbastanza stretto da accogliere una fila singola di prodotti e richiedere, quindi, un dispositivo di rilascio provvisto di una sola anta, la quale tende a deviare lateralmente i prodotti all'atto della loro caduta.

Nel caso in cui, come spesso accade, un simile canale sia disposto adiacente ad una parete laterale del vano, la singola anta deve essere obbligatoriamente montata, a causa del suo ingombro, in posizione rivolta verso la citata parete laterale. In questo caso, i prodotti possono non solo ribaltarsi in avanti andando a sbattere contro la porta, ma anche essere deviati lateralmente andando a sbattere contro la parete laterale adiacente.

Scopo della presente invenzione è di fornire un vassoio per distributori automatici di prodotti, in

cui la caduta di un prodotto da un canale a fila singola sia controllata in modo tale da eliminare gli inconvenienti sopra descritti.

In accordo con la presente invenzione viene fornito un vassoio per distributori automatici di prodotti secondo quanto licitato dalla rivendicazione 1 e, preferibilmente, secondo quanto licitato da una qualsiasi delle rivendicazioni successive dipendenti, direttamente o indirettamente, dalla rivendicazione 1.

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 prospettica schematica di un distributore automatico provvisto di una preferita forma di attuazione del vassoio della presente invenzione;

- la figura 2 illustra in pianta ed in scala ingrandita un particolare della figura 1; e

- la figura 3 illustra in elevazione laterale il particolare della figura 2.

Nella figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso un distributore automatico di prodotti 2 comprendente un armadio 3 presentante due pareti laterali 4 ed una parete frontale 5, definita, in parte, da una porta 5a, che delimitano un vano 6 interno.

All'interno del vano 6, in posizione affacciata alla porta 5a, il distributore 1 alloggia una pluralità di vassoi 7 sovrapposti (di cui solo uno è illustrato nella figura 1), i quali supportano i prodotti 2, si estendono fra le pareti laterali 4 su rispettivi piani sostanzialmente orizzontali e trasversali alle pareti laterali 4 ed alla parete frontale 5 ed occupano una porzione posteriore del vano 6 in modo tale da definire, fra le rispettive estremità anteriori affacciate alla porta 5a e la porta 5a stessa, un camino 8 di caduta comunicante con un cassetto 9 di prelievo supportato dalla parete frontale 5 al di sotto della porta 5a ed atto a permettere, in uso, il prelievo dall'esterno, di un prodotto 2 precedentemente selezionato tramite una pulsantiera 10 disposta sulla parete frontale 5 ed erogato da uno dei vassoi 7.

Con riferimento alla figura 1, ciascun vassoio 7 comprende un telaio definito da una base 11 giacente su un piano sostanzialmente orizzontale e da una pluralità di pareti o setti 12 (di cui solo due sono illustrati e sono rispettivamente indicati con 12a e 12b), i quali sono perpendicolari alla base 11 e alla parete frontale 5 e suddividono il vassoio 7 in una pluralità di canali, indicati con 13 o 14 a seconda

della loro ampiezza, estendentisi perpendicolarmente alla parete frontale 5 ed atti ad alloggiare i prodotti 2, nella fattispecie bottiglie e lattine, ordinati in file 15 perpendicolari alla parte frontale 5.

In particolare, i canali 13 (di cui solo uno è illustrato) alloggianno una sola fila 15 mentre i canali 14 (di cui solo uno è illustrato) alloggianno due file 15 tra loro parallele e sfalsate.

La parete di fondo di ciascun canale 13, 14 è costituita da un relativo convogliatore 16 motorizzato comprendente un nastro 17 avvolto ad anello attorno ad una coppia di rulli 18 (di cui solo uno è illustrato nelle figure), i quali sono disposti alle estremità del relativo canale 13, 14, si estendono in direzione trasversale ai setti 12 e definiscono, sul nastro 17, un ramo superiore di appoggio e trasporto dei relativi prodotti 2.

Ciascun convogliatore 16 è atto ad avanzare i relativi prodotti 2 in una direzione D (figure 2 e 3) di avanzamento verso la porta 5a e verso un'apertura o uscita 19, attraverso la quale il relativo canale 13, 14 comunica con il camino 8. L'apertura 19 di ciascun canale 14 è controllata da un relativo dispositivo 20, di tipo noto, di rilascio selettivo dei prodotti 2,

mentre l'apertura 19 di ciascun canale 13 è controllata da un relativo dispositivo 21, che verrà descritto nel seguito, di rilascio selettivo dei prodotti 2. Ciascun dispositivo 20, 21 di rilascio è atto, in uso, ad essere attivato, a seguito dell'attivazione del relativo convogliatore 16, per lasciare cadere nel camino 8 di caduta un solo prodotto 2 per volta.

Il canale 13 illustrato è disposto, a titolo di esempio, lungo una estremità laterale del relativo vassoio 7 in posizione adiacente una parete laterale 4.

Nell'esempio illustrato, il setto 12a del canale 13 preso in considerazione è disposto adiacente alla citata parete laterale 4 ed il setto 12b è un setto di separazione del canale 13 da un canale, nella fattispecie un canale 14, adiacente.

Secondo quanto illustrato nelle figure allegate, il dispositivo 21 di rilascio associato al canale 13 comprende un elemento passivo 22, che verrà descritto nel seguito, ed un elemento attivo disposti in corrispondenza dell'apertura 19 da bande opposte del convogliatore 16 e fra loro meccanicamente indipendenti. Il citato elemento attivo è un elemento di interdizione comprendente un'anta 23, la quale è

azionata mediante un relativo dispositivo attuatore (di tipo noto e non illustrato) collegato ad una centralina di controllo (non illustrata), ed è definita da un elemento ricurvo disposto con la concavità rivolta verso l'interno del canale 13 ed incernierato centralmente sul setto 12b per ruotare attorno ad un relativo asse 24 perpendicolare alla base 11 tra una posizione di chiusura (figura 1), nella quale l'anta 23 chiude parzialmente la relativa apertura 19 per bloccare, in uso, l'avanzamento dei prodotti 2 trascinati dal relativo convogliatore 16, ed una posizione di apertura (figura 2), nella quale l'anta 23 è disposta in modo tale da lasciare passare, in uso, il primo prodotto 2 della relativa fila 15 attraverso l'apertura 19 ed interdire l'avanzamento del resto della relativa fila 15 tramite una sua porzione posteriore 25 estendentesi verso il centro del canale 13.

Secondo quanto meglio illustrato nella figura 3, l'elemento passivo 22 è supportato dal setto 12a e comprende un elemento mobile ed un elemento fisso di supporto dell'elemento mobile. L'elemento fisso è definito da una piastra 26, la quale è accoppiata alla superficie del setto 12a rivolta verso il setto 12b e definisce, con il setto 12a, una camera 27 di forma

sostanzialmente rettangolare limitata esternamente da una cornice 28 perimetrale costituente parte della piastra 26, ed internamente suddivisa in una pluralità di zone da una costolatura 29 interna anch'essa costituente parte della piastra 26.

La costolatura 29 è conformata sostanzialmente come una h rivolta verso l'estremità posteriore del relativo vassoio 7 e comprende un ramo 30 verticale esteso a tutta l'altezza della camera 27 e definente, con una porzione verticale anteriore della cornice 28, una zona 31 anteriore sostanzialmente rettangolare della camera 27. La costolatura 29 comprende, inoltre, un ramo 32 orizzontale estendentesi all'indietro da un punto intermedio del ramo 30, ed un ulteriore ramo 33 verticale, il quale si estende verso il basso dalla estremità posteriore libera del tratto 32 per definire, con un tratto orizzontale inferiore della cornice 28 e con una porzione inferiore del ramo 30, una zona 34 posteriore inferiore, di forma rettangolare, della camera 28; e, con un tratto orizzontale superiore ed un tratto verticale posteriore della cornice 28, una zona 35 posteriore, conformata a L, della camera 27.

Le zone 31, 34 e 35 comunicano fra loro attraverso due finestre 36 e 37 ricavate la prima attraverso la

porzione inferiore del ramo 30 e la seconda, di ampiezza maggiore di quella della prima, attraverso il ramo 33. Le finestre 36 e 37 presentano rispettivi bordi inferiori disposti alla stessa distanza dal tratto orizzontale inferiore della cornice 28 in modo da individuare, sulla porzione inferiore del ramo 30 e, rispettivamente, sul ramo 33, rispettivi puntoni 38 di uguale lunghezza, i quali si estendono verticalmente verso l'alto dal tratto orizzontale inferiore della cornice 28. La zona 31 comunica superiormente con l'esterno attraverso una finestra 39 ricavata attraverso il tratto orizzontale superiore della cornice 28. La camera 27 è, infine, attraversata da un perno 40, il quale è disposto sostanzialmente in corrispondenza dell'apertura 19, è perpendicolare ai setti 12 ed è disposto in prossimità di uno spigolo inferiore anteriore della zona 31 in posizione affacciata da una parte alla finestra 36 e dall'altra ad una estremità anteriore della finestra 39.

L'elemento mobile del dispositivo 21 di rilascio è definito da un bilanciere 41, preferibilmente realizzato con un filo o tondino metallico ripiegato, il quale giace su di un piano verticale parallelo ai setti 12 ed alla direzione D di avanzamento ed è parzialmente alloggiato all'interno della camera 27.

Il bilanciere 41 si avvolge attorno al perno 40 per oscillare attorno all'asse del perno 40 stesso e comprende un braccio 42 inferiore disposto all'interno della camera 27 ed estendentesi attraverso le finestre 36 e 37, ed un braccio 43 superiore estendentesi attraverso la finestra 39.

Secondo quanto illustrato nella figura 3, il braccio 42 inferiore è conformato a L e comprende due porzioni 44 e 45 fra loro sostanzialmente perpendicolari e di cui la porzione 44 si estende all'indietro a partire dal perno 40 ed attraverso le finestre 36 e 37, mentre la porzione 45 è disposta all'interno della zona 35 e si estende verso l'alto a partire da una estremità posteriore della porzione 44. Il braccio 43 superiore è un braccio di leva conformato a L e comprende due porzioni 46 e 47 fra loro sostanzialmente perpendicolari e di cui la porzione 46 si estende verso l'alto a partire dal perno 40 ed attraverso la finestra 39 e forma, con la porzione 44, un angolo inferiore a 90° , mentre la porzione 47 è disposta all'esterno della camera 27 ed al disopra del bordo superiore del setto 12a e si estende in avanti, nella direzione D di avanzamento, a partire da una estremità superiore della porzione 46.

Secondo quanto meglio illustrato nella figura 2, il

braccio 43 superiore è ulteriormente ripiegato in modo da definire un elemento di contrasto 48, il quale è disposto al disopra del bordo superiore del setto 12a e si estende, parallelamente al perno 40, attraverso la relativa apertura 19 e verso l'anta 23 a partire dall'estremità superiore della porzione 46.

Il bilanciere 41 è mobile fra una posizione arretrata di riposo (illustrata con linea continua nella figura 3), nella quale la porzione 44 del braccio 42 inferiore si dispone appoggiata a contatto delle estremità superiori dei puntoni 38 e la porzione 45 del braccio 43 superiore è inclinata all'indietro ed è disposta sostanzialmente a contatto della estremità posteriore della finestra 39; ed una posizione avanzata operativa, nella quale la porzione 44 del braccio 42 inferiore è sollevata rispetto ai puntoni 38, e la porzione 45 del braccio 43 superiore è disposta in posizione sostanzialmente verticale a contatto della estremità anteriore della finestra 39.

Quando il bilanciere 41 è disposto nella sua posizione arretrata di riposo, l'elemento di contrasto 48 è disposto direttamente al disopra dell'estremità anteriore del convogliatore 16 e, quindi, davanti, in uso, ad un qualsiasi prodotto 2 ancora completamente supportato dal convogliatore 16 e disposto

immediatamente a valle dell'anta 23 disposta in posizione di apertura.

Quando il bilanciere 41 è disposto nella posizione avanzata operativa, l'elemento di contrasto 48 è disposto all'interno del camino 8 di caduta e la sua proiezione sul piano del convogliatore 16 è disposta ad una distanza dal bordo anteriore del convogliatore 16 stesso sostanzialmente pari alla lunghezza della porzione 47 del braccio 43 superiore.

A proposito di quanto sopra esposto è opportuno notare che la posizione arretrata di riposo precedentemente descritta è, per il bilanciere 41, una posizione di equilibrio stabile, dal momento che, qualsiasi sia la posizione assunta dal bilanciere 41 attorno al perno 40 all'interno del suo campo di oscillazione, i momenti dovuti alla forza di gravità tendono sempre a fare tornare il bilanciere 41 a contatto delle estremità superiori dei puntoni 38.

E' ovvio che una simile condizione potrebbe essere ottenuta, per esempio, eliminando il braccio 42 inferiore, incernierando il braccio 43 superiore direttamente sul perno 40 ed interponendo una molla di trazione fra il braccio 43 superiore e la parte posteriore della piastra 26.

In uso, all'atto della selezione, da parte di un

utente, di un prodotto 2 alloggiato all'interno del canale 13, il convogliatore 16 viene attivato per spostare la relativa fila 15 verso la relativa apertura 19 comprimendo il primo prodotto 2 contro l'anta 23 disposta nella posizione di chiusura. Successivamente, l'anta 23 viene aperta, in modo noto tramite l'azionamento di un attuatore (non illustrato), e viene disposta nella posizione illustrata nella figura 2, ossia in una posizione di libero avanzamento del primo prodotto 2 e di bloccaggio degli altri prodotti 2 della fila 15.

Una volta superata l'anta 23, e prima di fuoriuscire completamente attraverso l'apertura 19, il primo prodotto 2 perviene a contatto, con una propria porzione superiore, con l'elemento di contrasto 48, il quale viene trascinato in avanti determinando l'oscillazione del bilanciere 41 attorno al perno 40 verso la posizione avanzata operativa.

Il braccio 43 superiore del bilanciere 41 si blocca una volta raggiunta l'estremità anteriore della finestra 39 determinando l'arresto dell'elemento di contrasto 48 e della porzione superiore del prodotto 2 impegnato dall'elemento di contrasto 48 stesso. Al contrario, la parte inferiore del prodotto 2 selezionato continua ad avanzare con il convogliatore

16, nella direzione D di avanzamento, con la conseguenza che il prodotto 2 prima si inclina all'indietro e poi casca (figura 3), senza sbandamenti laterali, dal convogliatore 16 sfilandosi da sotto l'elemento di contrasto 48, il quale torna automaticamente nella sua posizione arretrata di riposo.

In definitiva, il bilanciante 41 non solo impedisce, tramite l'elemento di contrasto 48, al prodotto 2 di ribaltarsi in avanti verso la porta 5a, ma contiene lateralmente, tramite la porzione 47 del braccio 43 superiore, il prodotto 2 in modo da impedirgli di inclinarsi, all'atto della sua caduta, verso il setto 12a per effetto della spinta laterale a lui impartita dall'anta 23.

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

1.- Vassoio per distributori automatici (1) di prodotti (2), il vassoio (7) presentando almeno un canale (13) provvisto di un'uscita (19); mezzi convogliatori (16) estendentisi lungo il canale (13) per supportare una fila (15) di prodotti (2) ed alimentare i prodotti (2) stessi all'uscita (19); ed un dispositivo (21) di rilascio per lasciare avanzare selettivamente i prodotti (2) attraverso l'uscita (19); il vassoio (7) essendo caratterizzato dal fatto che il dispositivo (21) di rilascio comprende mezzi di interdizione (23) e mezzi di contrasto (48) fra loro indipendenti e disposti in corrispondenza dell'uscita (19) e da bande opposte dei mezzi convogliatori (16); i mezzi di interdizione (23) essendo azionabili per spostarsi fra una posizione di chiusura almeno parziale del canale (13) ed una posizione di apertura di rilascio di un primo prodotto (2) della fila (15) e di arresto dei restanti prodotti (2) della fila (15) stessa; ed i mezzi di contrasto (48) estendendosi attraverso il canale (13) per intercettare una porzione superiore del primo prodotto (2), ed essendo mobili fra una posizione arretrata ad una posizione avanzata, in cui i mezzi di contrasto (48) sono disposti, almeno in parte, oltre la detta uscita (19)

in una direzione (D) di avanzamento dei mezzi convogliatori (16).

2. Vassoio secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi di contrasto (48) sono passivi e sono atti ad essere spostati dal primo prodotto (2) stesso verso la posizione avanzata.

3. Vassoio secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui la posizione arretrata è, per i mezzi di contrasto (48), una normale posizione di equilibrio stabile.

4.- Vassoio secondo una delle precedenti rivendicazioni, e comprendente una prima ed una seconda parete (12a, 12b) di limitazione laterale del canale (13); i mezzi di contrasto (48) essendo portati dalla prima parete (12a) ed essendo disposti al disopra della prima parete (12a) stessa; ed i mezzi di interdizione (23) essendo portati dalla seconda parete (12b).

5. Vassoio secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui i mezzi di contrasto (48) comprendono un elemento di contrasto (48) allungato; un braccio di leva (43) essendo previsto per supportare l'elemento di contrasto (48); il braccio di leva (43) essendo montato lateralmente al canale (13) per oscillare, fra le dette posizioni arretrata ed avanzata, attorno ad un asse (40) perpendicolare alla

detta direzione (D) di avanzamento e su di un piano parallelo alla direzione (D) di avanzamento; e l'elemento di contrasto (48) essendo sostanzialmente parallelo al detto asse (40) ed essendo solidale ad una estremità libera del braccio di leva (43).

6.- Vassoio secondo la rivendicazione 5, in cui il braccio di leva (43) è conformato a L e comprende una prima ed una seconda porzione (46, 47) fra loro sostanzialmente perpendicolari; la seconda porzione (47) essendo complanare alla prima (46), portando collegato l'elemento di contrasto (48) ed essendo rivolta in avanti, nella detta direzione (D) di avanzamento, rispetto alla prima porzione (46) per fungere, nella detta posizione avanzata ed in uso, da contenimento laterale della porzione superiore del primo prodotto (2).

7. Vassoio secondo la rivendicazione 6, e comprendente una prima ed una seconda parete (12a,12b) di limitazione laterale del canale (13); il braccio di leva (43) essendo montato sulla prima parete (12a) per oscillare attorno al detto asse (40); e la seconda porzione (47) del braccio di leva (43) e l'elemento di contrasto (48) essendo disposti al disopra della prima parete (12a) stessa.

8. Vassoio secondo una delle precedenti

rivendicazioni, e comprendente una prima ed una seconda parete (12a, 12b) di limitazione laterale del canale (13); mezzi a parete (26) accoppiati alla prima parete (12a) per definire una camera (27); ed un braccio di leva (43) supportante i mezzi di contrasto (48) e montato parzialmente all'interno della camera (27) per oscillare, fra le dette posizioni arretrata ed avanzata, attorno ad un asse (40) perpendicolare alla detta direzione (D) di avanzamento e su di un piano parallelo alla direzione (D) di avanzamento; i mezzi di contrasto (48) essendo solidali ad una estremità libera del braccio di leva (43) ed essendo disposti all'esterno della detta camera (27).

9. Vassoio secondo la rivendicazione 8, in cui ulteriori mezzi di contrasto (38; 39) sono portati dai detti mezzi a parete (26) per limitare l'oscillazione del braccio di leva (43) ad un angolo determinato.

10. Vassoio secondo la rivendicazione 9, e comprendente un bilanciere (41) a sua volta comprendente un primo ed un secondo braccio (43, 42) e montato parzialmente all'interno della detta camera (27) per oscillare attorno al detto asse (40); il primo braccio (43) essendo costituito dal detto braccio di leva (43); ed il secondo braccio (42) essendo un contrappeso per mantenere normalmente i

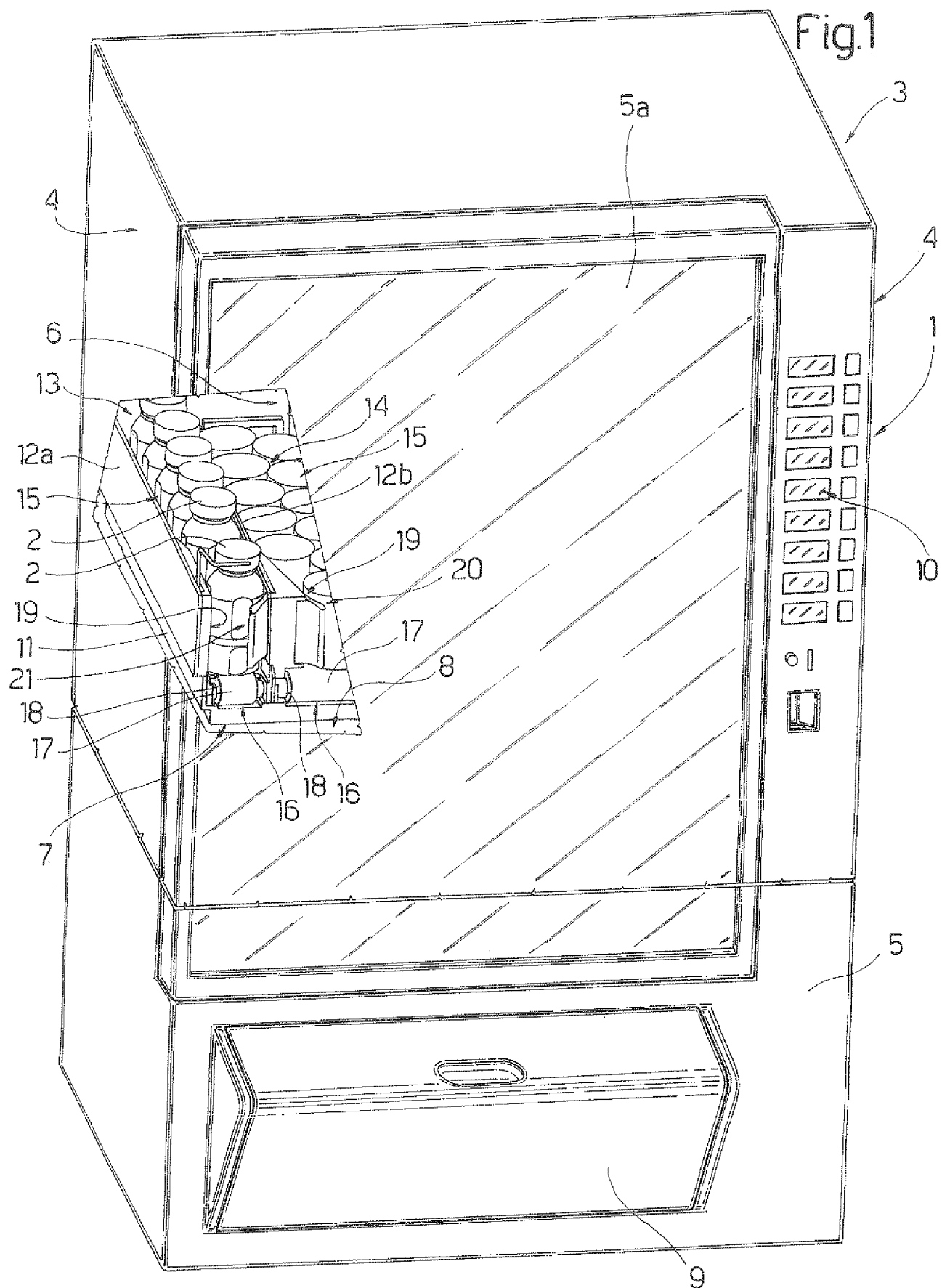
mezzi di contrasto (48) nella detta posizione arretrata.

11. Vassoio secondo la rivendicazione 10, in cui il primo ed il secondo braccio (43, 42) formano fra loro un angolo inferiore a 90°; il secondo braccio (42) essendo disposto in una posizione sostanzialmente orizzontale quando i mezzi di contrasto (48) sono disposti nella loro posizione arretrata.

12. Distributore automatico di prodotti (2) comprendente un vassoio (7) secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni

p.i. N&W GLOBAL VENDING S.P.A.

Paolo JORIO



p.i.: N&W GLOBAL VENDING S.P.A.

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

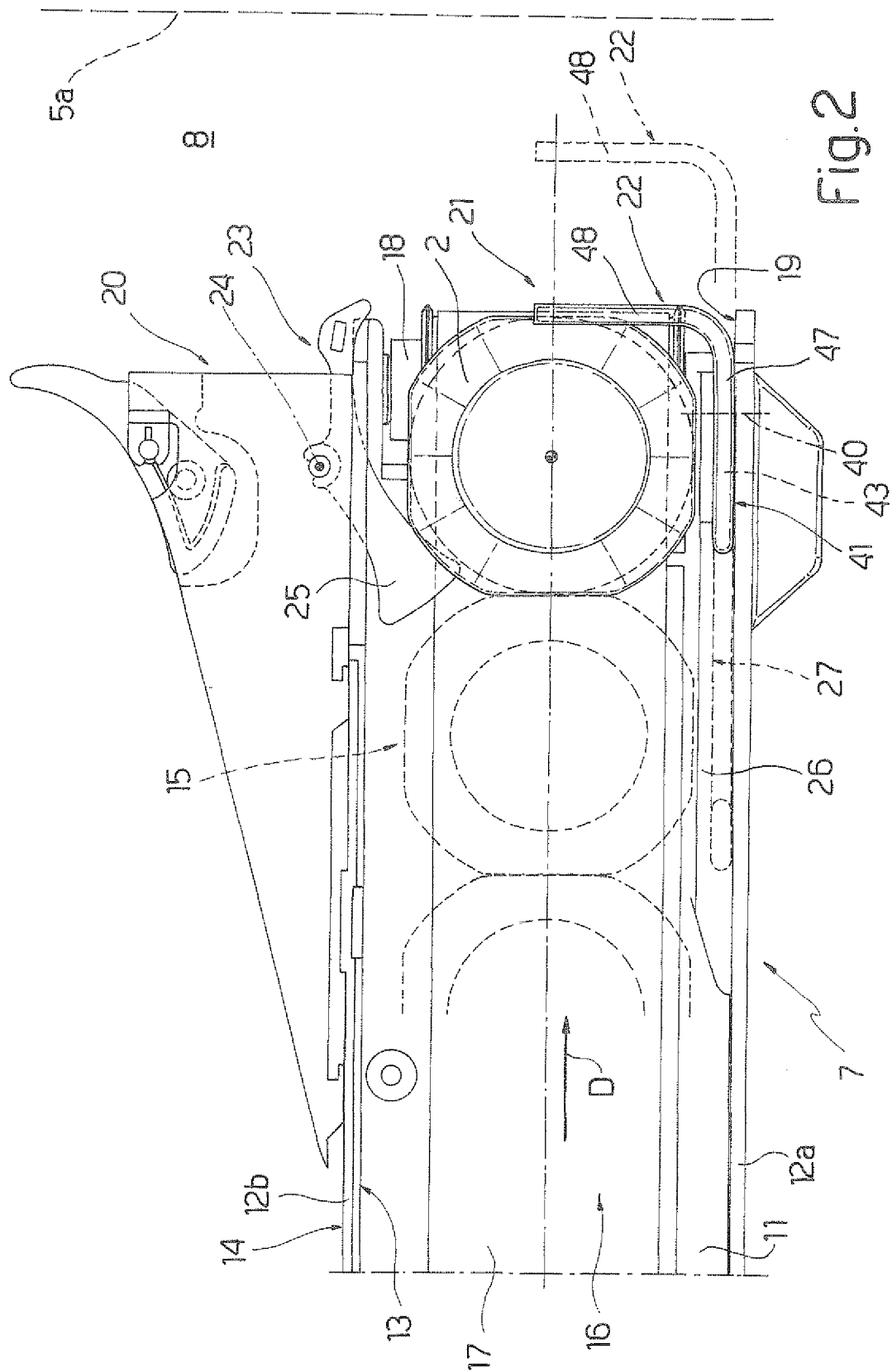


Fig.2

p.i.: N&W GLOBAL VENDING S.P.A.

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

