

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102008901684339A1

Publication Date

20100604

Applicant

N&W GLOBAL VENDING S.P.A.

Title

DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER L'EROGAZIONE DI PRODOTTI

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:
"DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER L'EROGAZIONE DI PRODOTTI"
di N&W GLOBAL VENDING S.P.A.
di nazionalità italiana
con sede: VIA ROMA, 24
VALBREMBO (BG)
Inventore: PERSONENI Silvano

— · — · — · — · — · — · — · — · — · —

La presente invenzione è relativa ad un distributore automatico per l'erogazione di prodotti.

Nel campo dei distributori automatici di prodotti, è noto di utilizzare un armadio o simile contenitore definente un vano chiuso anteriormente da una porta.

All'interno del vano sono normalmente disposti dei vassoi sovrapposti, i quali sono affacciati alla porta, sono atti a supportare rispettive pluralità di prodotti quali bottiglie, lattine, scatole o sacchetti, ordinati in file e occupano una porzione posteriore del vano in modo da definire, fra i relativi bordi anteriori e la porta, uno spazio o camino di caduta.

Ciascuna fila è normalmente impegnata da un rispettivo convogliatore, normalmente un convogliatore a spinta, il quale viene selettivamente attivato dall'utente per alimentare in successione i relativi prodotti al camino

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

di caduta.

Nei distributori automatici è inoltre noto di montare, all'interno del camino di caduta, un dispositivo di trasferimento comprendente un elemento mobile, ed un sistema di spostamento collegato all'elemento mobile e tramite il quale l'elemento mobile viene spostato, all'interno del camino di caduta, verso e da una posizione di carico, nella quale l'elemento mobile è sostanzialmente allineato al vassoio e/o alla fila di un prodotto selezionato in modo da ricevere il prodotto stesso.

In generale, nei distributori automatici noti del tipo sopra descritto, la presenza del citato sistema di spostamento e la possibilità che uno o più prodotti possano sporgere oltre i relativi vassoi ed all'interno del camino di caduta determinano la necessità di montare l'elemento mobile ad una certa distanza dal bordo anteriore dei vassoi. Ne deriva che, soprattutto nel caso in cui il prodotto prescelto da prelevare è di dimensioni relativamente ridotte, esiste sempre il pericolo che tale prodotto, una volta spinto oltre il bordo anteriore del relativo vassoio, non caschi sull'elemento mobile, ma vada ad incastrarsi nello spazio compreso fra il vassoio e l'elemento mobile.

Scopo della presente invenzione è di fornire un

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

distributore automatico di prodotti, il quale sia di semplice ed economica realizzazione e, nello stesso tempo, sia in grado di ridurre o, eventualmente, eliminare l'inconveniente sopra descritto.

In accordo con la presente invenzione viene fornito un distributore automatico 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 degli esempi di attuazione non limitativi, in cui:

- la figura 1 illustra in vista prospettica schematica una preferita forma di attuazione del distributore automatico della presente invenzione;

- la figura 2 illustra in vista prospettica ed in scala ingrandita un particolare della figura 1 in una configurazione operativa;

- la figura 3 illustra in elevazione laterale parziale ed in scala ingrandita il particolare della figura 2 in una configurazione di riposo;

- le figure 4 e 5 illustrano in elevazione laterale parziale e, rispettivamente, in sezione trasversale, il particolare della figura 2 nella configurazione

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

operativa;

- le figure 6 e 7 illustrano, in sezione trasversale, una prima variante del particolare della figura 2 in una configurazione di riposo e, rispettivamente, in una configurazione operativa; e

- le figure 8 e 9 illustrano, in elevazione laterale parziale una seconda variante del particolare della figura 2 in una configurazione di riposo e, rispettivamente, in una configurazione operativa.

Nella figura 1, con 1 è indicato, nel suo complesso, un distributore automatico di prodotti 2 comprendente un armadio 3 definente un vano 4 occupato da una serie di vassoi 5 sovrapposti, ciascuno dei quali supporta una pluralità di file 6 affiancate di prodotti 2 e presenta un bordo anteriore 7.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, l'armadio 3 è chiuso anteriormente da una parete frontale definita da una porta 8, la quale presenta una porzione laterale 9 di materiale trasparente affacciata al vano 4, ed una porzione laterale, definita da un pannello 10, di materiale impervio alla luce quale, per esempio, un materiale metallico.

La porta 8 definisce, con il bordo anteriore 7 dei vassoi 5, un camino 11 di caduta sostanzialmente verticale, al quale i prodotti 2 vengono alimentati

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

tramite convogliatori 12 a spinta noti (costituiti, nell'esempio illustrato, da convogliatori a vite) man mano che i prodotti 2 stessi vengono selezionati dagli utenti. Sul pannello 10 sono ricavate una finestra superiore, la quale rende accessibile dall'esterno una pulsantiera 13 di selezione di un prodotto 2 da prelevare, ed una finestra inferiore, la quale è chiusa da un portello 14 mobile e definisce l'accesso dall'esterno ad una stazione 15 di prelievo dei prodotti 2 selezionati.

Il distributore automatico 1 comprende, inoltre, un dispositivo di trasferimento 16, il quale è alloggiato all'interno del camino 11, ed è atto a ricevere un prodotto 2 selezionato quando quest'ultimo viene espulso da una estremità della relativa fila 6, ed a trasferire il prodotto 2 stesso alla stazione 15 di prelievo.

Il dispositivo di trasferimento 16, che può essere montato o in posizione fissa o sulla porta 8, comprende un elemento mobile di trasferimento, il quale è costituito, nell'esempio illustrato, da un cestello 17 superiormente aperto ed atto a ricevere i prodotti 2 selezionati. Il dispositivo di trasferimento 16 comprende, inoltre, una unità attuatrice 18 nota che, nell'esempio illustrato, è di tipo cartesiano, è disposta all'interno del camino 11, supporta il cestello 17 ad

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

una distanza A dai bordi anteriori 7 dei vassoi 5 ed è atta a spostare il cestello 17 fra due posizioni qualsiasi lungo il camino 11 e, in particolare, da e verso la stazione 15 di prelievo.

Secondo quanto meglio illustrato nelle figure da 2 a 5, il cestello 17 presenta una conformazione a tazza, è montato (figura 1) sull'unità attuatrice 18 con la propria concavità rivolta verso l'alto, e presenta, in sezione trasversale, una forma sostanzialmente rettangolare. Il cestello 17 è lateralmente limitato da due pareti laterali minori 18 verticali e perpendicolari al piano della porta 8, e di cui una è collegata all'unità attuatrice 18, e da due ulteriori pareti laterali verticali e perpendicolari alle pareti laterali minori 19, e di cui una è una parete anteriore 20 affacciata alla porta 8 e l'altra è una parete posteriore 21 affacciata ai vassoi 5. Una porzione inferiore della parete anteriore 20 è ripiegata all'indietro verso un bordo inferiore della parete posteriore 21 per definire una chiusura di fondo del cestello 17.

La parete posteriore 21 comprende una porzione inferiore 22 rigidamente collegata ai bordi posteriori delle pareti laterali minori 19 ed al bordo inferiore della parete anteriore 20 e presentante un bordo superiore perpendicolare alle pareti laterali minori 19 e

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

definito da una forcella 23, ed un pannello 24, il quale è montato su un perno 25 perpendicolare alle pareti laterali minori 19 e supportato dalla forcella 23 per oscillare fra una posizione di riposo (figura 3), nella quale il pannello 24 è complanare alla porzione inferiore 22 ed un suo bordo superiore 26 definisce, con i bordi superiori delle pareti laterali minori 19 e della parete anteriore 20, un bordo anulare continuo delimitante un'apertura superiore 27 del cestello 17, ed una posizione operativa (figure 2, 4 e 5), in cui il pannello 24 è inclinato all'indietro ed il suo bordo superiore 26 è spostato all'indietro di una distanza al massimo pari alla distanza A rispetto alla posizione occupata dal bordo superiore 26 quando il pannello 24 è disposto nella posizione di riposo. Di conseguenza, quando il pannello 24 è disposto nella sua posizione operativa, il suo bordo superiore 26 è sostanzialmente complanare ai bordi anteriori 7 dei vassoi 5 e l'area della sua apertura superiore 27, che definisce l'area di ricevimento-prodotto del cestello 17, si espande lateralmente fino a sostanzialmente raggiungere il piano definito dai bordi anteriori 7 dei vassoi 5.

Ovviamente, lo spostamento all'indietro del bordo superiore 26 del pannello 24 può essere solo pari ad una porzione della distanza A, dal momento che tale

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

spostamento è sufficiente sia tale da ridurre la distanza fra bordo superiore 26 e il piano definito dai bordi anteriori 7 ad un valore inferiore allo spessore del più sottile dei prodotti 2 disposti sui vassoi 5.

Allo scopo di permettere la movimentazione motorizzata del pannello 24 dalla posizione di riposo alla posizione operativa, da uno dei bordi laterali del pannello 24 si protende verso il basso un'appendice 28, la quale è disposta all'esterno della relativa parete laterale minore 19 e presenta un'asola trasversale impegnata dall'estremità di un'ancora 29 mobile di un attuatore elettromagnetico 30, il cui corpo è ancorato alla superficie esterna della citata parete laterale minore 19. In particolare, l'ancora 29 si estende attraverso l'asola dell'appendice 28, porta collegata una traversa 31 disposta da banda opposta dell'appendice 28 rispetto al corpo dell'attuatore elettromagnetico 30 e supporta una molla 32, la quale è compressa fra il corpo dell'attuatore elettromagnetico 30 e l'appendice 28 per mantenere sia la traversa 31 sempre a contatto dell'appendice 28, sia il pannello 24 nella sua posizione di riposo quando l'attuatore elettromagnetico 30 è inattivo. L'ancora 29 è un'ancora passante, una cui estremità opposta a quella portante la traversa 31 fuoriesce dal corpo dell'attuatore elettromagnetico 30 ed

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

è atta ad impegnare un contatto mobile di un micro-interruttore 33, il quale è ancorato alla citata parete laterale minore 18 e viene chiuso dall'ancora 28 quando l'attuatore elettromagnetico 30 viene attivato.

Il micro-interruttore 33 è un organo di controllo, la cui apertura consente l'attivazione dell'unità attuatrice 18 e la cui chiusura può essere utilizzata, per esempio, come consenso all'attivazione del convogliatore a spinta 12 portante il prodotto 2 selezionato.

In uso, la selezione, da parte di un utente, di un prodotto 2 tramite la pulsantiera 13 determina l'attivazione dell'unità attuatrice 18, la quale sposta il cestello 17, il cui pannello 24 è nella posizione di riposo della figura 3, fino ad una posizione di carico (figure 4 e 5), nella quale il cestello 17 è disposto ad un livello, in senso verticale, immediatamente inferiore a quello del vassoio 5 supportante il prodotto 2 selezionato ed in posizione allineata, in senso orizzontale, alla fila di prodotti contenente il prodotto 2 selezionato.

Il raggiungimento, da parte del cestello 17, della posizione di carico determina l'attivazione dell'attuatore elettromagnetico 30 con conseguente spostamento del pannello 24 nella sua posizione operativa, in cui il bordo superiore 26 del pannello 24

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

si dispone direttamente al disotto del bordo anteriore 7 del vassoio 5 supportante il prodotto 2 selezionato o, alternativamente, ad una distanza dal piano definito dai bordi anteriori 7 inferiore allo spessore del prodotto 2 di spessore minimo supportato dai vassoi 5.

L'attivazione dell'attuatore elettromagnetico 30 comporta la chiusura del micro-interruttore 33 con conseguente bloccaggio dell'unità attuatrice 18 e attivazione del convogliatore 12 a spinta (figura 1) portante il prodotto 2 selezionato, il quale viene spinto oltre il bordo anteriore 7 del relativo vassoio 5 e casca all'interno del cestello 17 scivolando lungo il pannello 24 disposto nella posizione operativa.

La caduta del prodotto 2 all'interno del cestello 17 viene rilevata da una serie di sensori 34 (figure 3 e 5), i quali sono disposti lungo una delle pareti laterali minori 19 del cestello 17 e, quando influenzati, determinano la disattivazione dell'attuatore elettromagnetico 30 con conseguente ritorno del pannello 24 nella posizione di riposo, chiusura del micro-interruttore 33 e sblocco dell'unità attuatrice 18, che può, a questo punto, spostare il cestello 17 verso la stazione 15 di prelievo.

In definitiva, da quanto sopra esposto si evince che lo spostamento del pannello 24 nella posizione operativa non

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

solo facilita la caduta del prodotto 2 selezionato all'interno del cestello 17 eliminando il pericolo che il prodotto 2 stesso si incastri nel passaggio, di larghezza A, esistente fra il cestello 17 ed il piano contenente i bordi anteriori 7 dei vassoi 5, ma impedisce all'unità attuatrice 18 di spostare il cestello 17 all'interno del camino 11 quando il pannello 24 è disposto nella posizione operativa evitando, in questo modo, che il pannello 24 interferisca, durante il suo spostamento lungo il camino 11, con qualche prodotto 2 eventualmente sporgente oltre il bordo anteriore 7 del relativo vassoio 5.

Secondo una variante non illustrata, il dispositivo di trasferimento 16 non è di tipo cartesiano, ma solo verticale, ed il cestello 17 ed il relativo pannello 24 sono estesi a tutta la larghezza del camino 11.

Secondo una ulteriore variante non illustrata, il pannello 24 è esteso a tutta la parete posteriore 21.

Nella variante illustrata nelle figure 6 e 7, l'elemento mobile di trasferimento del dispositivo di trasferimento 16 è costituito da un piatto 35, il quale è disposto parallelo ai vassoi 5, presenta una lunghezza, misurata perpendicolarmente al piano delle figure 6 e 7, almeno pari alla lunghezza dei bordi anteriori 7 ed è collegato all'unità attuatrice 18 (fig. 1) per traslare

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

all'interno del camino 11 normalmente in una direzione verticale. Il piatto 35 presenta un'area di ricevimento-prodotto, la quale è estesa a sostanzialmente tutta una sua superficie superiore 36 di appoggio dei prodotti 2 ed è limitata, dalla parte rivolta verso i vassoi 5, da un bordo posteriore 37 parallelo al piano definito dai bordi anteriori 7 dei vassoi 5 e disposto alla distanza A dal piano stesso.

Sulla superficie superiore 36 del piatto 35 è montato scorrevole un tegolo 38 presentante un bordo posteriore 39 parallelo al bordo posteriore 37 ed una lunghezza sostanzialmente uguale a quella del piatto 35. Da un bordo anteriore del tegolo 38 si protende verso il basso una staffa 40 ripiegata a U, la quale impegna in modo scorrevole una feritoia 41 ricavata attraverso il piatto 35 ed atta a guidare il tegolo 38 in una direzione perpendicolare al piano definito dai bordi anteriori 7 dei vassoi 5. Il tegolo 38 è mobile, contro la spinta di una molla 43 e sotto la spinta di un attuatore elettromagnetico 42 interposto fra il piatto 35 e la staffa 40, da una posizione di riposo (figura 6), il cui la staffa 40 è disposta a contatto di una estremità anteriore della feritoia 41 ed i bordi posteriori 39 e 37 sostanzialmente coincidono, ad una posizione operativa (figura 7), nella quale il bordo posteriore 39 è spostato

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

all'indietro, rispetto al bordo posteriore 37, di una distanza al massimo pari alla distanza A ed è disposto al massimo complanare ai bordi anteriori 7. Nell'esempio illustrato, il bordo posteriore 39 è disposto, quando il tegolo 38 è nella sua posizione operativa, ad una distanza B dal piano dei bordi anteriori 7 inferiore allo spessore del più sottile dei prodotti 2 disposti sui vassoi 5. In definitiva, quando il tegolo 38 è disposto nella sua posizione operativa, l'area di ricevimento-prodotto del piatto 35 si espande lateralmente fino ad eliminare, almeno in parte, la distanza A in modo da eliminare la possibilità che un prodotto 2 selezionato, una volta spinto oltre il bordo anteriore 7 del rispettivo vassoio 5, si incastri fra i vassoi 5 ed il piatto 35.

Anche in questo caso, l'avvenuto spostamento del tegolo 38 nella posizione operativa è rilevato da un micro-interruttore 44 reso solidale al piatto 35 tramite una staffa 45 ed atto a cooperare con un'appendice 46 portata dalla staffa 40.

Secondo una variante non illustrata, il piatto 35 presenta bordi laterali rilevati ed una lunghezza solo appena superiore alla larghezza del prodotto 2 di larghezza massima disposto sui vassoi 5, e l'unità attuatrice 18 (figura 1) è una unità attuatrice di tipo

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

cartesiano simile a quella descritta relativamente alla figura 1.

Nella variante illustrata nelle figure 8 e 9, il dispositivo di trasferimento 14 comprende una unità attuatrice 16 di tipo noto, la quale è atta a spostare, in una direzione verticale, almeno una slitta 47 mobile in una direzione verticale e supportante un organo mobile di trasferimento costituito da una gondola 48. Nella pratica, le slitte 47 sono due e sono disposte da bande opposte della gondola 48; tuttavia, per semplicità di descrizione, nel seguito verrà fatto riferimento ad una sola slitta 47.

La gondola 48 è disposta parallela ai vassoi 5, presenta una lunghezza, misurata perpendicolarmente al piano delle figure 8 e 9, almeno pari alla lunghezza dei bordi anteriori 7 ed è collegata alla slitta 47 per traslare verticalmente all'interno del camino 11.

La gondola 48 comprende due aste 49 e 50 parallele fra loro ed ai bordi anteriori 7, ed un telo 51 od altro elemento flessibile equivalente, il quale presenta in pianta una forma sostanzialmente rettangolare, è disposto fra le aste 49 e 50, è collegato in maniera smontabile alle aste 49 e 50 stesse e presenta una larghezza, misurata perpendicolarmente alle aste 49 e 50, maggiore della distanza esistente fra le aste 49 e 50 in modo da

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

formare una conca con concavità rivolta verso l'alto ed un'area di ricevimento-prodotto pari all'area di una sua apertura superiore 52 compresa fra le aste 49 e 50.

L'asta 42, disposta anteriormente, è collegata ad una estremità di una leva 53, la cui altra estremità è imperniata, tramite un perno 54, sulla slitta 47 per ruotare, in modo noto, verso il basso fino a disporre il telo 51 in una posizione verticale distesa (non illustrata) durante una fase di scarico di un prodotto 2 selezionato.

L'asta 50, disposta affacciata ai bordi 7, è trasversalmente inserita in maniera estraibile, ad una propria estremità, all'interno di un recesso 55 scelto fra una rastrelliera di recessi 55 sovrapposti ricavati su un bordo verticale libero di un braccio inferiore 56 di un bilanciere 57 a squadra infulcrato su di un perno 58 di fulcro parallelo al perno 54 ed alle aste 49 e 50 e portato dalla slitta 47 direttamente al disopra del perno 54.

Il bilanciere 57 comprende un braccio superiore 59 presentante, superiormente al perno 58, una feritoia assiale impegnata da un'ancora mobile di un attuatore elettromagnetico 60, la cui attuazione determina una rotazione del bilanciere 57, contro l'azione di una molla 61, da una posizione di riposo (figura 8), in cui il suo

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

braccio inferiore 56 è disposto verticalmente e l'asta 50 è disposta in una posizione di riposo alla distanza A dal piano definito dai bordi anteriori 7, ad una posizione operativa (figura 9), in cui il suo braccio inferiore 56 è inclinato verso i vassoi 5 e l'asta 50 è spostata all'indietro, in una posizione operativa, di una distanza al massimo pari alla distanza A ed è disposta al massimo complanare ai bordi anteriori 7. Nell'esempio illustrato, l'asta 50 è disposta, quando nella sua posizione operativa, ad una distanza B dal piano dei bordi anteriori 7 inferiore allo spessore del più sottile dei prodotti 2 disposti sui vassoi 5. In definitiva, quando l'asta 50 è disposta nella sua posizione operativa, l'area di ricevimento-prodotto della gondola 48 si espande lateralmente fino ad eliminare, almeno in parte, la distanza A in modo da eliminare la possibilità che un prodotto 2 selezionato, una volta spinto oltre il bordo anteriore 7 del rispettivo vassoio 5, si incastri fra i vassoi 5 e la gondola 48.

Anche in questo caso, l'avvenuto spostamento del braccio inferiore 56 nella posizione operativa è rilevato da un micro-interruttore 62 solidale alla slitta 47 ed atto a cooperare con un'appendice 63 portata dall'ancora mobile dell'attuatore elettromagnetico 60.

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

RIVENDICAZIONI

1. Distributore automatico per l'erogazione di prodotti (2), il distributore automatico (1) comprendendo un armadio (3) provvisto di mezzi a parete (8) di chiusura frontale; una pluralità di vassoi (5) sovrapposti presentanti rispettivi bordi anteriori (7) ed alloggiati all'interno dell'armadio (3); un camino (11) di caduta disposto fra i vassoi (5) ed i mezzi a parete (8); ed un elemento di trasferimento (17; 35; 48) dei prodotti (2) presentante una area (27; 36; 52) di ricevimento-prodotto e montato per spostarsi all'interno del camino (11) mantenendosi ad una prima distanza (A) determinata dai bordi anteriori (7) dei vassoi (5); il distributore automatico (1) essendo caratterizzato dal fatto che l'elemento di trasferimento (17; 35; 48) comprende una porzione mobile (24; 38; 50) atta a compiere uno spostamento verso i vassoi (5) per espandere l'area (27; 36; 52) di ricevimento-prodotto in modo da ridurre la prima distanza (A) ad una seconda distanza (B) di valore determinato.

2. Distributore automatico secondo la rivendicazione 1, in cui la seconda distanza (B) ha un valore tale da impedire il passaggio di un qualsiasi detto prodotto (2) fra l'elemento di trasferimento (17; 35; 48) ed i bordi anteriori (7) dei vassoi (5).

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

3. Distributore automatico secondo la rivendicazione 1 o 2, e comprendente, inoltre, primi mezzi attuatori (30; 42; 60) associati alla porzione mobile (24; 38; 50); e mezzi di controllo (33; 44; 62) associati ai detti primi mezzi attuatori (30; 42; 60) per controllare lo spostamento dell'elemento di trasferimento (17; 35; 48) all'interno del camino (11) in funzione della posizione assunta dalla porzione mobile (24; 38; 50).

4. Distributore automatico secondo la rivendicazione 3, e comprendente, inoltre, secondi mezzi attuatori (18) dell'elemento di trasferimento (17; 35; 48) atti a spostare, in uso, l'elemento di trasferimento (17; 35; 48) all'interno del camino (11) da e verso una posizione di carico, in cui l'elemento di trasferimento (17; 35; 48) è disposto in corrispondenza di uno dei vassoi (5); i primi mezzi attuatori (30; 42; 60) essendo azionabili per spostare la porzione mobile (24; 38; 50) verso i vassoi (5) solo quando l'elemento di trasferimento (17; 35; 48) è disposto nella posizione di carico.

5. Distributore automatico una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui il detto spostamento della porzione mobile (24; 50) è una rotazione attorno ad un asse (25; 58).

6. Distributore automatico secondo la rivendicazione 5, in cui il detto asse (25; 58) è parallelo ai bordi

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

anteriori (7) dei vassoi (5).

7. Distributore automatico secondo la rivendicazione 5 o 6, in cui l'elemento di trasferimento (17) comprende un cestello (17) a tazza presentante un'apertura superiore (27), definente la detta area (27) di ricevimento-prodotto, ed una parete (21) affacciata ai bordi anteriori (7) dei vassoi (5); ed in cui la detta porzione mobile (24) comprende un pannello (24), il quale definisce, almeno in parte, la detta parete (21), presenta un bordo superiore (26) definente parte della periferia dell'apertura superiore (27) ed è montato per oscillare attorno ad un asse (25) parallelo ai detti bordi anteriori (7); primi mezzi attuatori (30) essendo previsti per spostare il pannello (24) attorno al detto asse (25) in modo da spostare il bordo superiore (26) verso i bordi anteriori (7).

8. Distributore automatico secondo la rivendicazione 5 o 6, in cui l'elemento di trasferimento (48) comprende una gondola (48) comprendente due aste (49, 50) parallele fra loro ed ai bordi anteriori (7) dei vassoi (5) e definenti, fra loro, la detta area (52) di ricevimento prodotto; una prima (50) delle due aste (49, 50) essendo disposta affacciata ai vassoi (5); ed un elemento (51) supportato dalle due aste (49, 50) per formare una conca con concavità rivolta verso l'alto; ed in cui la detta

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

porzione mobile (50) comprende detta prima asta (50); primi mezzi attuatori (60) essendo previsti per spostare la prima asta (50) attorno al detto asse (58) e verso i bordi anteriori (7).

9. Distributore automatico secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, in cui il detto spostamento della porzione mobile (38) è una traslazione in una direzione sostanzialmente trasversale ai detti bordi anteriori (7).

10. Distributore automatico secondo la rivendicazione 9, in cui l'elemento di trasferimento (17) comprende un piatto (35) mobile lungo il camino (11) e presentante una superficie (36) superiore di appoggio dei prodotti (2), la quale definisce la detta area (36) di ricevimento-prodotto ed è limitata, dalla parte rivolta verso i vassoi (5), da un bordo posteriore (37) sostanzialmente parallelo ai bordi anteriori (7) dei vassoi (5); ed in cui la detta porzione mobile (38) comprende un tegolo (38) presentante un bordo posteriore (39) parallelo al detto bordo posteriore (37) e montato per scorrere parallelamente al piatto (35); primi mezzi attuatori (42) essendo previsti per spostare il tegolo (38) in modo da spostare il detto bordo posteriore (37) verso i bordi anteriori (7).

11. Distributore automatico secondo una delle

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

precedenti rivendicazioni, in cui l'elemento di trasferimento (17; 35; 48) comprende mezzi elastici (32; 43; 61) di contrasto al detto spostamento della porzione mobile (24; 38; 50).

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

Paolo JORIO

Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

CLAIMS

1. An automatic vending machine for dispensing products (2), the automatic vending machine (1) comprising a cabinet (3) having front-closing wall means (8); a plurality of superimposed trays (5), which have respective front edges (7) and are arranged inside the cabinet (3); a drop chute (11) arranged between the trays (5) and the wall means (8); and a product transfer element (17; 35; 48), which has a product receiving area (27; 36; 52) and is mounted to be moved within the chute (11) remaining at a predetermined first distance (A) from the front edges (7) of the trays (5); and **being characterized in that** the transfer element (17; 35; 48) comprises a mobile portion (24; 38; 50) configured to perform a movement towards the trays (5) for expanding the product receiving area (27; 36; 52) so as to reduce the first distance (A) to a predetermined second distance (B).

2. An automatic vending machine as claimed in Claim 1, wherein the second distance (B) is such as to prevent any product from passing between the transfer element (17; 35; 48) and the front edges (7) of the trays (5).

3. An automatic vending machine as claimed in Claim 1 or 2, and further comprising first actuating means (30; 42; 60) for the mobile portion (24; 38; 50); and control

means (33; 44; 62) associated with said first actuating means (30; 42; 60) to control the movements of the transfer element (17; 35; 48) within the chute (11) depending on where the mobile portion (24; 38; 50) is positioned.

4. An automatic vending machine as claimed in Claim 3, and further comprising second actuating means (18) for moving, in use, the transfer element (17; 35; 48) within the chute (11) from and to a loading position, in which the transfer element (17; 35; 48) is arranged close to one of the trays (5); the first actuating means (30; 42; 60) being operable to move the mobile portion (24; 38; 50) towards the trays (5) only when the transfer element (17; 35; 48) is in the loading position.

5. An automatic vending machine as claimed in anyone of the foregoing Claims, wherein said movement of the mobile portion (24; 38; 50) is a rotation about an axis (25; 58).

6. An automatic vending machine as claimed in Claim 5, wherein said axis (25; 58) is parallel to the front edges (7) of the trays (5).

7. An automatic vending machine as claimed in Claim 5 or 6, wherein the transfer element (17) comprises a cup-shaped bucket (17) having an upper opening (27), defining said product receiving area (27), and a wall (21) facing

the front edges (7) of the trays (5); and wherein said mobile portion (24) comprises a panel (24) which defines, at least in part, said wall (21); the panel (24) having an upper edge (26) which defines part of a peripheral edge of the upper opening (27), and being mounted to oscillate about an axis (25) parallel to said front edges (7); first actuating means (30) being provided for moving the panel (24) about said axis (25) so as to move the upper edge (26) towards the front edges (7).

8. An automatic vending machine as claimed in Claim 5 or 6, wherein the transfer element (17) comprises a hammock-like member comprising two rods (49, 50) parallel to each other and to the front edges (7) and defining said product receiving area (52) therebetween, a first (50) of the two rods (49, 50) facing the trays (5); and an element (52) supported by the two rods (49, 50) so as to assume a concave configuration with a concavity facing upwards; and wherein said mobile portion (50) comprises said first rod (50) as; first actuating means (30) being provided for moving the first rod (50) about said axis (58) and towards the front edges (7).

9. An automatic vending machine as claimed in anyone of Claims 1 to 4, wherein said movement of the mobile portion (38) is a translation in a substantially transverse direction to said front edges (7).

10. An automatic vending machine as claimed in Claim 9, wherein the transfer element (17) comprises a plate (35) movable along the chute (11) and having a product-resting upper surface (36), which defines said product receiving area (36) and is bounded, at the side facing the trays (5), by a rear edge (37) substantially parallel to the front edges (7) of the trays (5); and wherein said mobile portion (38) comprises a sliding member (38), which has a rear edge (37) and is mounted to slide parallel to the plate (35); first actuating means (42) being provided for moving the sliding member (38) so as to move the rear edge (37) towards the front edges (7).

11. Automatic vending machine as claimed in anyone of the foregoing Claims, wherein the transfer element (17) comprises elastic means (32; 43; 61) for contrasting said movement of the mobile portion (24; 38; 50).

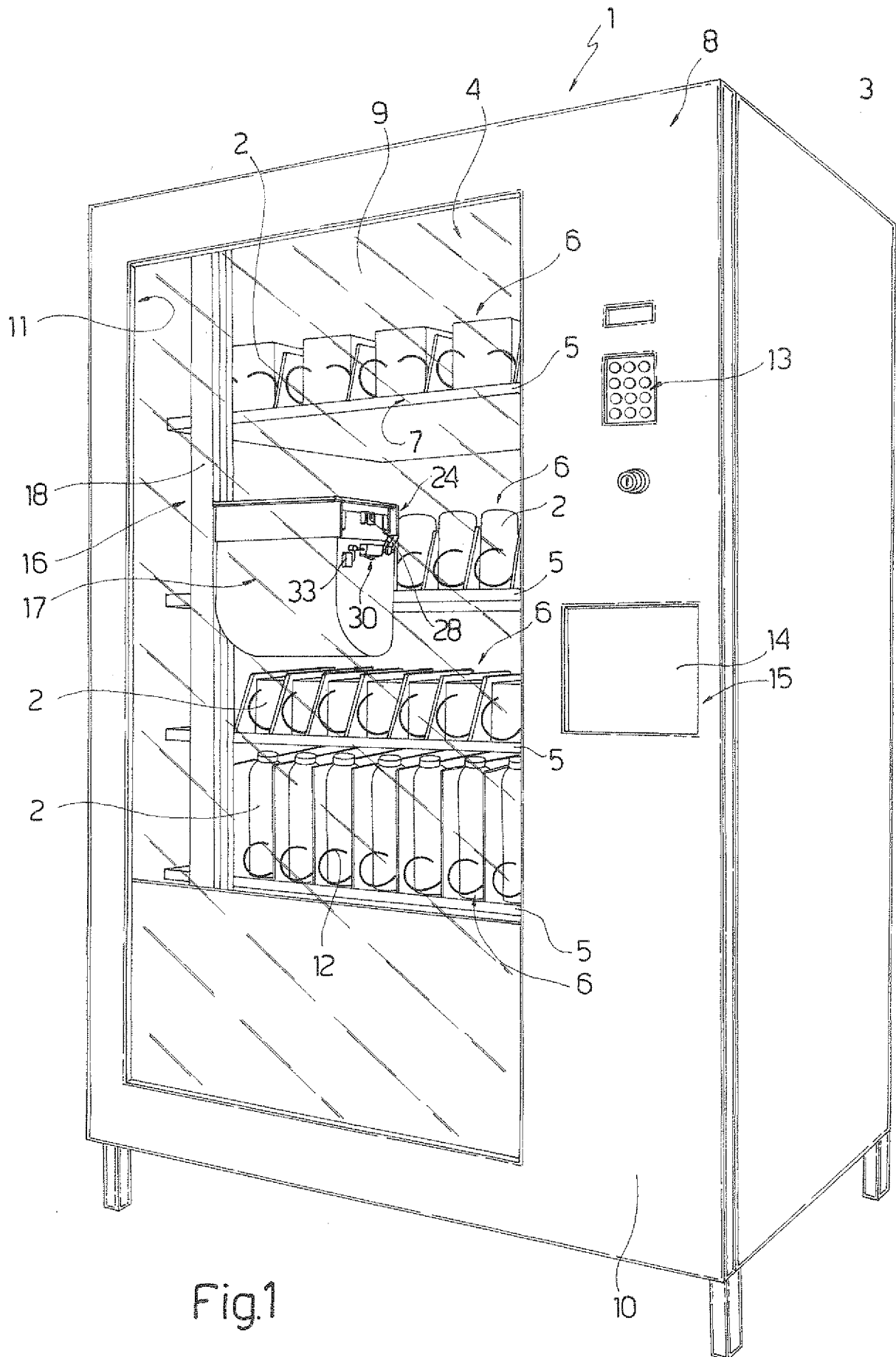


Fig.1

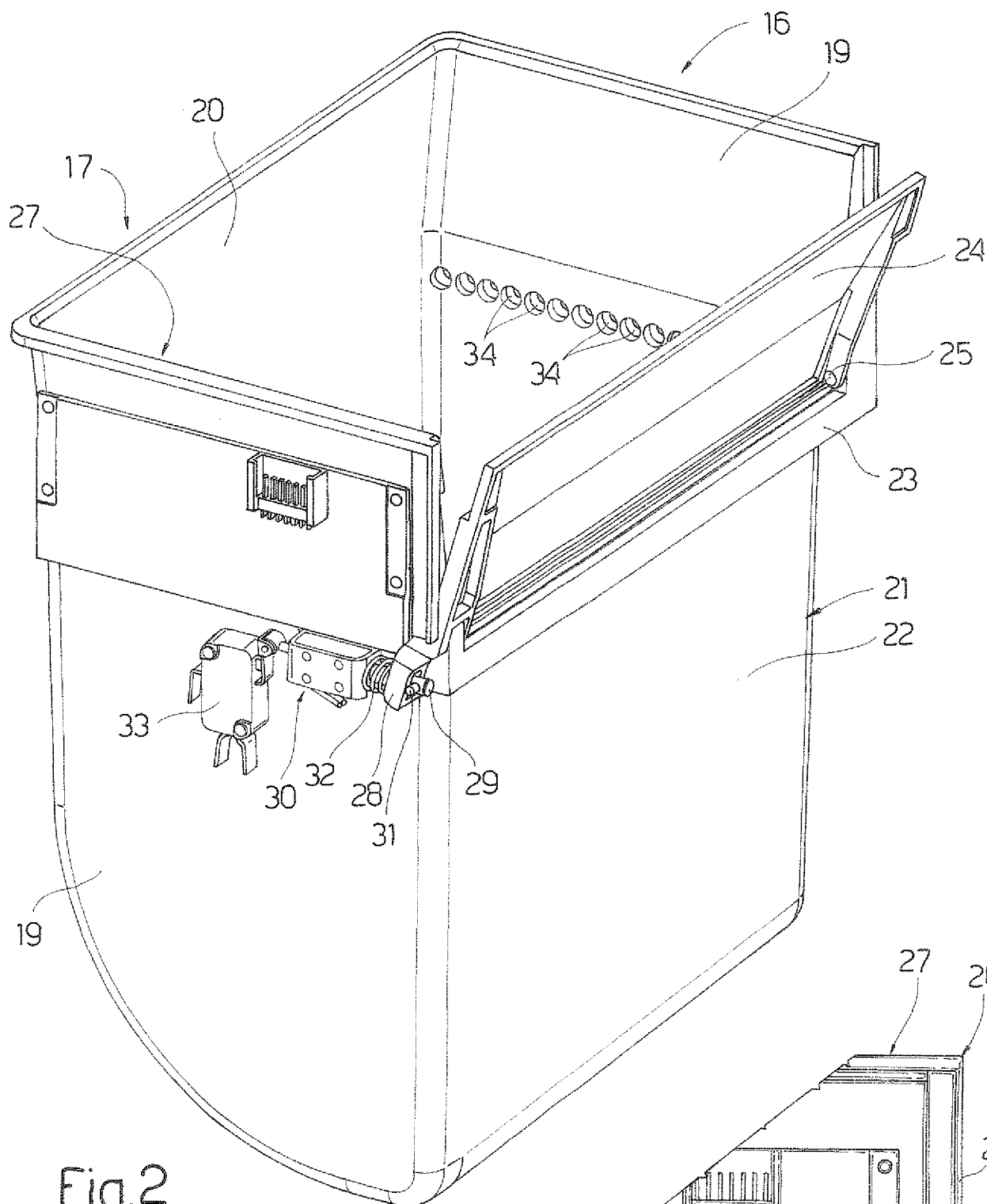
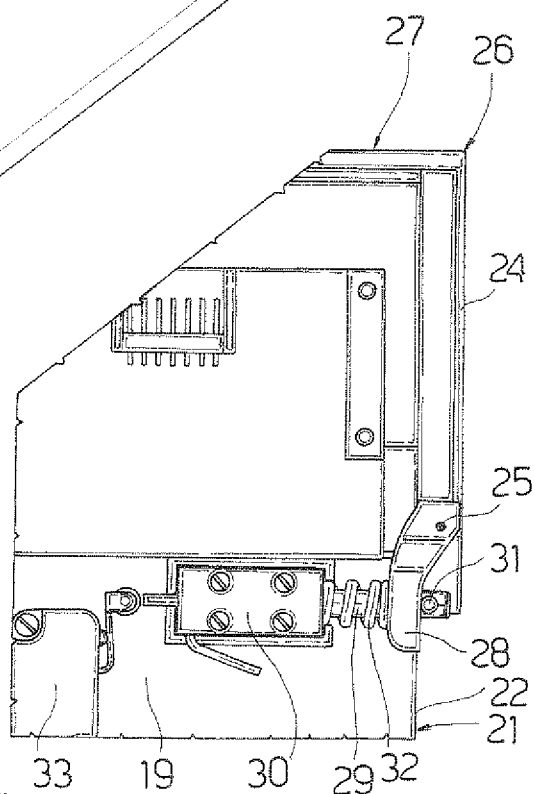
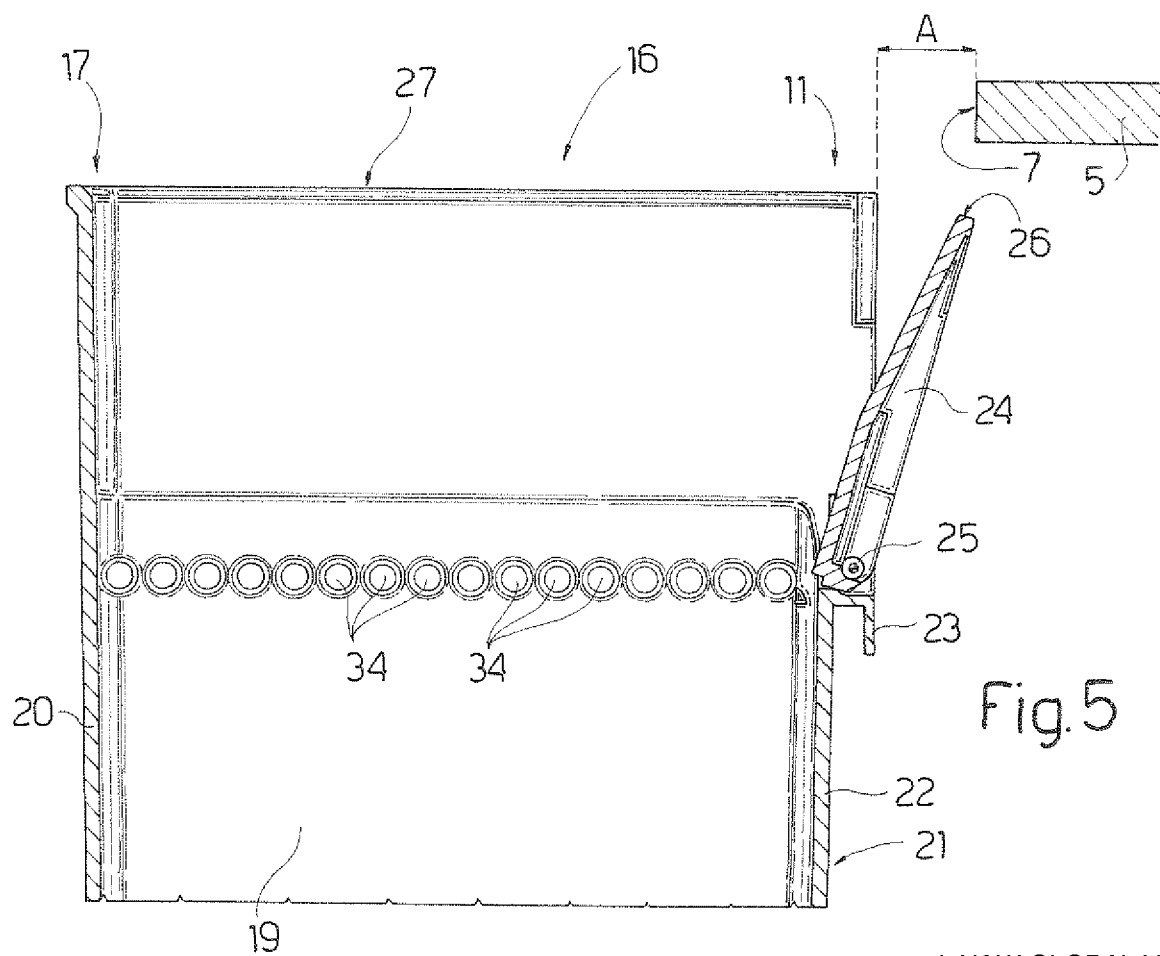
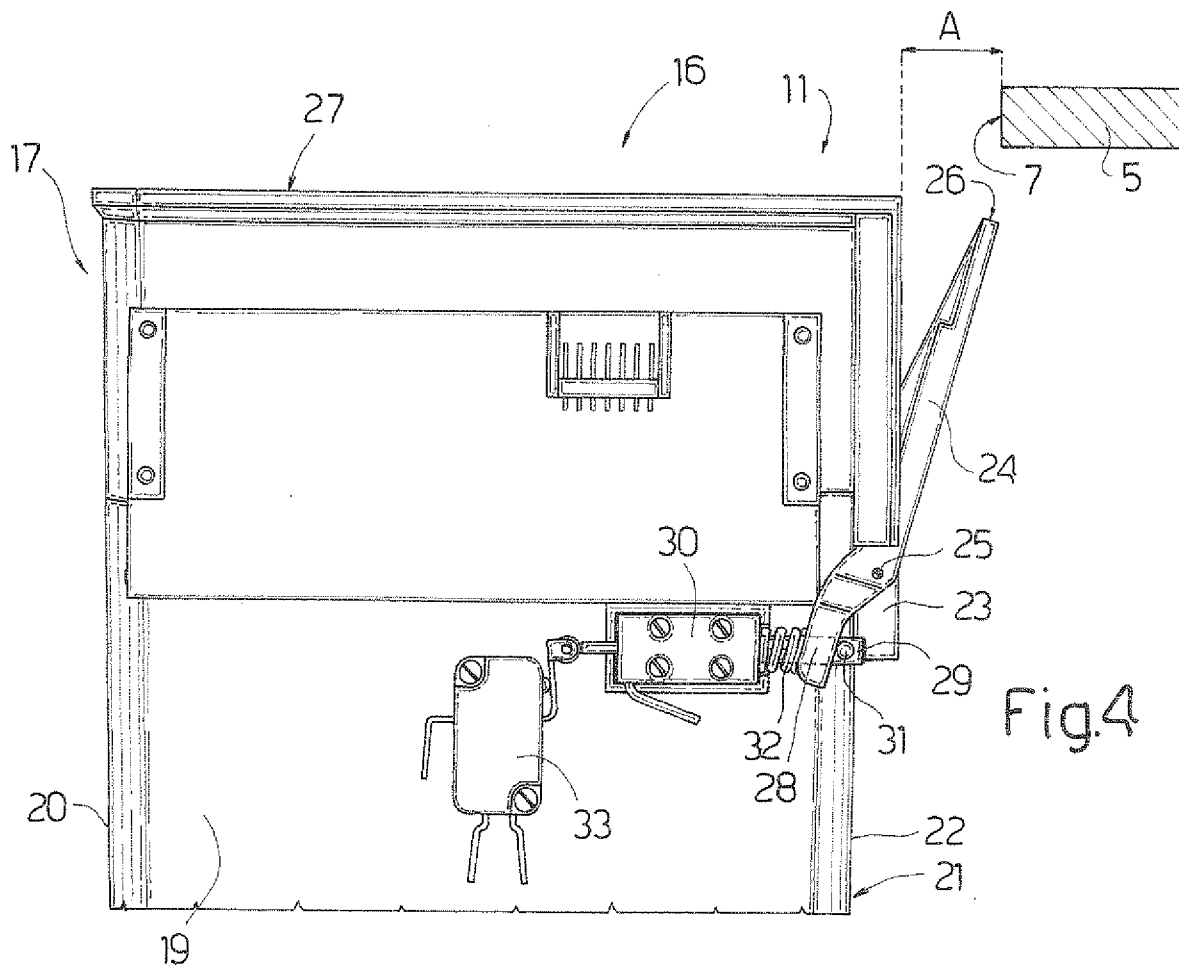


Fig.2

Fig.3





p.i. N&W GLOBAL VENDING S.P.A.
Paolo JORIO
(Iscrizione Albo nr. 294/BM)

Fig.6

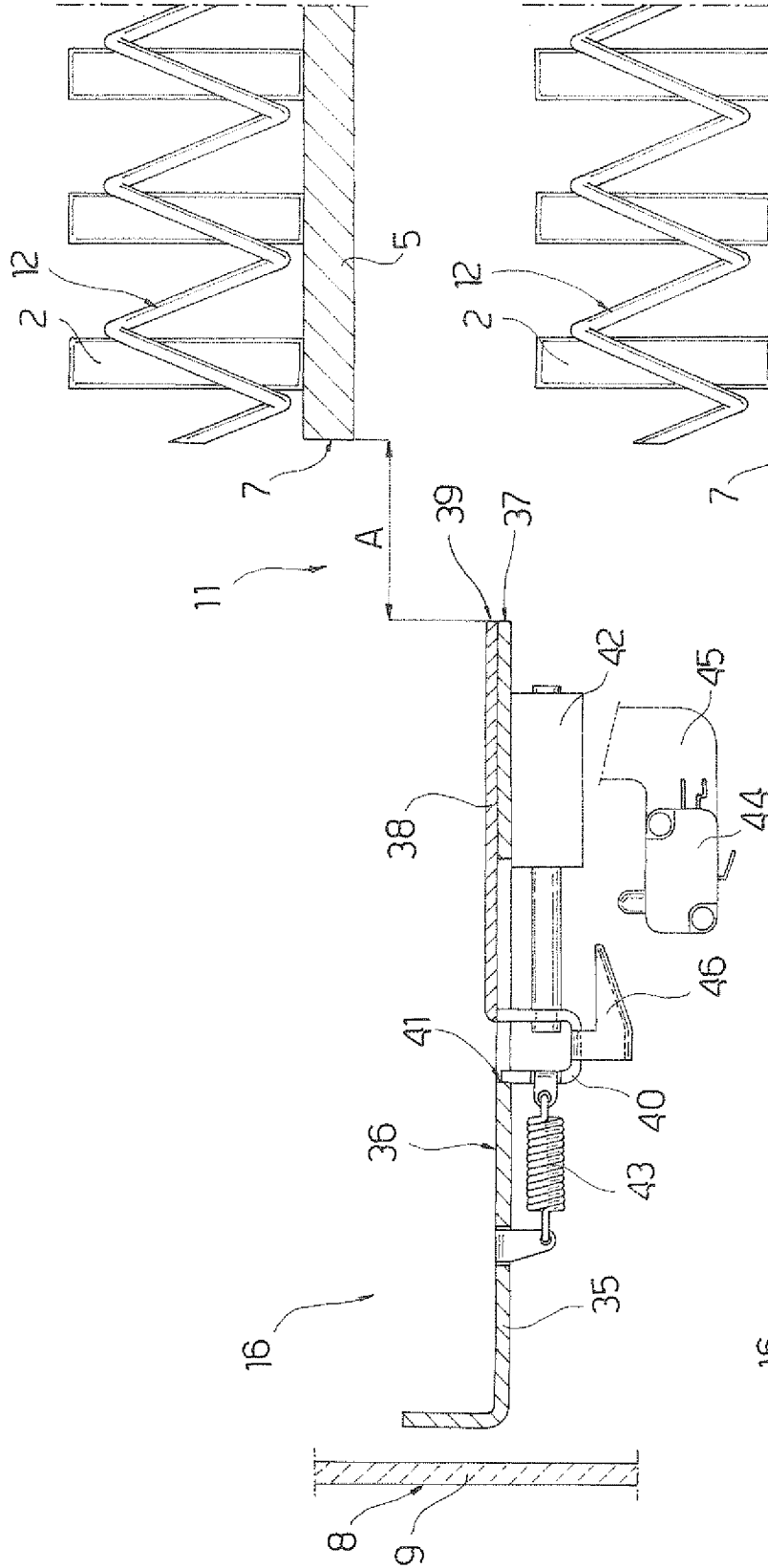


Fig.7

