

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 409 557 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 253/97
(22) Anmeldetag: 14.02.1997
(42) Beginn der Patentedauer: 15.01.2002
(45) Ausgabetag: 25.09.2002

(51) Int. Cl.⁷: **G07F 7/06**

(30) Priorität:
01.03.1996 FI 960970 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
US 4241821A US 5161661A US 5361913A

(73) Patentinhaber:
HALTON SYSTEM OY
SF-18100 HEINOLA (FI).
(72) Erfinder:
TÄHKÄNEN PEKKA
HEINOLA (FI).

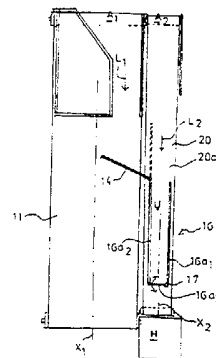
(54) VORRICHTUNG ZUR HANDHABUNG VON RÜCKGABEFLASCHEN

AT 409 557 B

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Handhabung von Rückgabeflaschen in Verbindung mit einem Flaschenrückgabeautomaten (10). Der Flaschenrückgabeautomat (10) umfasst eine Identifizierungsvorrichtung (12), an der vorbei die Rückgabeflaschen mit einem Hauptförderer (11), vorzugsweise Bandförderer, transportiert werden. Mit der Vorrichtung können Rückgabeflaschen akzeptiert oder verworfen werden, wobei die verworfenen Flaschen von dem Hauptförderer (11) auf einen seitlich des Hauptförderers vorhandenen zweiten Förderer (20), vorzugsweise ebenfalls Bandförderer, überführt werden. Die verworfenen Flaschen können zur Frontplatte (E) der Vorrichtung befördert werden, womit sie an der Frontplatte (E) des Flaschenrückgabeautomaten entnommen werden können. Die Rückgabeflaschen können, wenn sie an der Frontplatte (E) nicht entnommen werden, mit Hilfe des Förderers (20) unter Verwendung des Förderers (20) abtransportiert werden. Die Vorrichtung weist zum Führen der Rückgabeflaschen eine Pforte (14) auf, mit der eine Stellvorrichtung (15) verbunden ist, mit der (15) die Pforte (14) derart gedreht werden kann, dass die verworfene Rückgabeflasche von dem

Hauptförderer (11) auf den seitlich von diesem vorhandenen Förderer (20) überführt werden kann.

FIG 1C



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Handhabung von Rückgabeflaschen.

Nicht alle in einen Flaschenrückgabeautomaten eingegebenen Flaschen können akzeptiert werden. Beschädigte und aufgrund ihrer Abmessungen verworfene Flaschen müssen von den akzeptierten Flaschen aussortiert werden. Aus der früheren FI-Patentanmeldung 881419 der Anmelderin sind ein Verfahren und eine Vorrichtungslösung bekannt, mit der die Rückgabeflasche nach der Identifizierung zurück zur Frontplatte der Vorrichtung befördert wird. Will der Flaschenrückgeber die nicht akzeptierte Flasche nicht zurücknehmen, wird die Transportrichtung des Förderbandes gewechselt und die verworfene Flasche wird in die Abteilung für verworfene Flaschen ausgesondert.

In der vorliegenden Anmeldung wird eine Verbesserung gegenüber der z.B. aus der Lösung nach FI 881419 der Anmelderin bekannten Technik vorgestellt. In dieser Anmeldung wird im einzelnen eine Verbesserung zum Aufrechtbleiben der Flaschen beschrieben. In der Lösung nach FI 881419 wurden die Flaschen mit Hilfe von Magnetspulen seitwärts bewegt, wobei z.B. das Aufrechtbleiben bei Kunststoffflaschen problematisch war.

Für die Erfindung ist im wesentlichen charakteristisch, was in den Patentansprüchen definiert ist.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf einige in den Figuren der beigefügten Zeichnung dargestellte bevorzugte Ausführungsbeispiele ausführlich beschrieben, auf die die Erfindung jedoch nicht begrenzt ist.

Anhand von Fig. 1A, 1B und 1C wird eine erfindungsgemäße Pforte beschrieben. Die Pforte 14 wird zur gleichförmigen und stabilen Führung der Rückgabeflasche verwendet.

Anhand von Fig. 1A wird die Identifizierung einer Rückgabeflasche und die Rückführung einer verworfenen Flasche zur Ausgabestation A_2 erläutert.

In Fig. 1B ist die Pforte 14 mit der Anlage perspektivisch dargestellt.

In Fig. 1C ist die eigentliche mit dieser Anmeldung verbundene zwei Förderer umfassende Ausführungsform gezeigt.

In Fig. 1D ist die Anlage in Richtung des Pfeils K_1 nach Fig. 1B gesehen dargestellt.

Fig. 1E ist eine Detailzeichnung der die Flaschen führenden Pforte 14.

In Fig. 1A ist die die Flaschen führende Pforte 14 als Einbandlösung gezeigt. Die Anlage ist zum Teil schematisch und als Draufsicht gezeigt. Die Flaschenhandhabungsvorrichtung 10 des Flaschenrückgabeautomaten besteht aus einem Förderer 11. Die Flaschen P werden durch die Eintrittspforte A_1 auf den Förderer 11 gebracht, dessen Transportrichtung durch den Pfeil L_1 gekennzeichnet ist. Die Flaschen P werden an der Flaschenidentifizierungsvorrichtung 12 vorbei transportiert. Wenn die Flasche die vorher in die Zentraleinheit 13 eingegebenen Akzeptierungskriterien nicht erfüllt und die Zentraleinheit 13 der Vorrichtung identifiziert die Flasche nicht, wird die Flasche P verworfen und die Pforte 14 stellt sich in eine Stellung, in der der Förderer 11 die verworfene Flasche P in das Zwischenlager 16 in die oberhalb des Förderers 11 vorhandene Rahmenkonstruktion $16a_1, 16a_2, 16a_3$ befördert.

In Fig. 1A ist die Zentraleinheit 13 der Vorrichtung schematisch eingetragen. In die Zentraleinheit 13 wurden im voraus die Sortierungskriterien eingegeben und die Zentraleinheit 13 gibt der Stellvorrichtung 15, 17 der Pforte 14 Steuerbefehle und auch dem Förderer 11 Steuerbefehle für den Transport der verworfenen oder auszusortierenden Flasche in das Zwischenlager 16.

Das Zwischenlager 16 besteht aus den Seitenwänden $16a_1, 16a_2$ und der Stirnwand $16a_3$. Die Pforte 14, die auch als Führung dient, lenkt die verworfene oder sonst zu sortierende Flasche in den Raum U zwischen den Wänden $16a_1, 16a_2$ und $16a_3$. Die Wände $16a_1, 16a_2, 16a_3$ haben an der Unterkante einen kleinen Abstand zur Oberfläche des Oberzugs $11a_1$ des Förderers 11. Das Zwischenlager 16 wird z.B. von einem Tragarm 16b getragen, der z.B. am Aussengehäuse R abgestützt ist.

Auf diese Weise, wenn eine Flaschen zurückgebende Person den Förderer 11, d.h. den Oberzug $11a_1$ des vorzugsweise endlosen Bandförderers mit Flaschen beschickt, wird die Rückgabeflasche P in der Identifizierungsstation D von der Identifizierungsvorrichtung 12 identifiziert. Die Identifizierung kann mit jedem beliebigen üblichen Verfahren erfolgen, z.B. aufgrund der Ziffer des auf der Flasche vorhandenen Strichcodes oder z.B. aufgrund des mit Hilfe einer Strichmatrixkamera ermittelten Flaschenprofils. Die mit der Vorrichtung 12 ermittelten/erhaltenen Identifizierungsdaten der zurückzugebenden Flasche P werden mit den im voraus in die Zentraleinheit 13 eingegebenen

Daten verglichen, und wenn die Identifizierungsdaten den vorgegebenen Daten entsprechen, wird eine auf den genannten vorgegebenen Identifizierungsdaten beruhende Geldsumme/Quittung oder Ähnliches ausgegeben. Entsprechen die Identifizierungsdaten den vorgegebenen Speicherwerten nicht, wird die Rückgabeflasche verworfen und die Zentraleinheit 13 gibt der Stellvorrichtung 15 der Pforte 14 den Steuerungsbefehl zum Stellen der Pforte 14 in eine Stellung auf dem Oberzug des Förderers 11, in der die vom Förderer 11 beförderte verworfene Flasche P vom Förderer 11 ins Zwischenlager 16 in den Raum U zwischen den Wänden 16a₁, 16a₂, 16a₃ befördert wird. Die Wände 16a₁, 16a₂, 16a₃ grenzen zwischen sich somit den Raum U ein, der unten offen ist und unten an den Oberzug 11a des Förderers 11 und seitlich an die Wände 16a₁, 16a₂, 16a₃ grenzt. Die unteren Kanten der Wände 16a₁, 16a₂, 16a₃ der Konstruktion 16 haben vorzugsweise einen kleinen Abstand zum Oberzug 11a des Förderers 11.

Wird dagegen die Rückgabeflasche P akzeptiert, läuft diese vom Förderer 11 transportiert und von der Pforte 13 geführt entlang der Hauptlinie S₁ weiter sowie am Zwischenlager 16 vorbei.

Nachdem in der Ausführungsform nach Fig. 1A die letzte vom Flaschenrückgeber auf den Förderer 11 gesetzte Flasche P von der Vorrichtung 12 erfasst ist und entlang der Hauptlinie S₁ zur Handhabung der akzeptierten Flaschen transportiert ist oder nach einer bestimmten Verzögerungszeit in das Zwischenlager 16 für verworfene Flaschen befördert ist oder z.B. eine separate Quittiertaste gedrückt wird, wird die Transportrichtung des Förderers 11 geändert. Dabei verlassen die vorher in das Zwischenlager 16 geleiteten verworfenen Flaschen auf dem Oberzug 11a des Förderers 11 das Zwischenlager. Die Flaschen werden zu der Öffnung A₂ der Frontplatte E des Flaschenrückgabeautomaten 10 am Rand des Förderers 11 geführt, womit die nicht akzeptierten Flaschen (für die kein Rückgabegeld/Rückgabequittung ausgegeben wird) an der Frontplatte E vom Oberzug 11a des Förderers 11 aus der Vorrichtung entfernt werden können.

Will der Flaschenrückgeber jedoch auch in diesem Zusammenhang die verworfenen Flaschen nicht wieder zurücknehmen, so laufen die betreffenden Flaschen bei der nächsten Benutzung / oder nach Ablauf einer bestimmten Verzögerungszeit vom Förderer 11 transportiert weiter sowie am Zwischenlager 16 für verworfene Flaschen vorbei und entlang der Linie S₃ in das Ausschusslager oder zur Hauptlinie S₁ zu den akzeptierten Flaschen.

Beim Entfernen der Flaschen aus dem Zwischenlager 16 dient die Führung 13 als Führung des Abtransports der Flaschen P. Mit Hilfe der Führung 14 oder Pforte wird die Rückgabeflasche P durch den Kanal S₂ in die Randlage S₃ auf dem Fördererzug befördert.

In Fig. 1B ist die Anlage nach Fig. 1A perspektivisch dargestellt.

Die Zentraleinheit 13 ist in Fig. 1A schematisch gezeigt. In die Zentraleinheit 13 sind die Sortierungskriterien im voraus eingegeben und die Zentraleinheit 13 gibt der Stellvorrichtung 15, 17 der Pforte 14 Steuerungsbefehle und auch dem Förderer 11 Steuerungsbefehle zur Überführung der verworfenen oder auszusortierenden Flaschen in das Zwischenlager 16.

Wird die Rückgabeflasche P jedoch akzeptiert, läuft sie entlang der Hauptlinie S₁ vorwärts, indem sie vom Förderer 11 befördert und von der Pforte 13 gelenkt wird und am Zwischenlager 16 vorbei.

In Fig. 1C ist die erfindungsgemässe Anlage zum Teil schematisch und als Draufsicht dargestellt. Die Flaschenhandhabungsvorrichtung 10 des Flaschenrückgabeautomaten umfasst einen Förderer 11. Die Flaschen P werden durch die Eintrittspforte A₁ auf den Förderer 11 gebracht, dessen Förderrichtung durch den Pfeil L₁ gekennzeichnet ist. Die Flaschen P laufen an der Identifizierungsvorrichtung 12 vorbei. Wenn die Flasche nicht die vorher in die Zentraleinheit 13 eingegebenen Sortierungskriterien erfüllt und die Zentraleinheit 13 der Vorrichtung die Flaschen nicht identifiziert, wird die Flasche P verworfen und die Pforte 14 stellt sich in eine Stellung, in der der Förderer 11 die nicht akzeptierte Flasche P in das Zwischenlager 16 in die über dem Förderer 20 vorhandene Rahmenkonstruktion 16a₁, 16a₂, 16a₃ befördert.

Das Zwischenlager 16 besteht aus den Seitenwänden 16a₁, 16a₂ und der Stirnwand 16a₃. Die Pforte 14, die auch als Führung dient, lenkt die verworfene oder sonst zu sortierende Flasche in den Raum U zwischen den Wänden 16a₁, 16a₂ und 16a₃. Die Wände 16a₁, 16a₂ und 16a₃ befinden sich an der Unterkante in einem kleinen Abstand zur Oberfläche des Oberzugs 11a, des Förderers 11. Das Zwischenlager 16 wird z.B. von einem Tragarm 16b getragen, der z.B. am Aussengehäuse R abgestützt ist.

Somit wird, wenn die die Flaschen zurückgebende Person den Oberzug 11a des Förderers 11,

vorzugsweise endlosen Bandförderers, mit Flaschen beschickt, die Rückgabeflasche P in der Identifizierungsstation D mit der Identifizierungsvorrichtung 12 identifiziert. Die Identifizierung kann mit jedem beliebigen üblichen Verfahren erfolgen, z.B. aufgrund des auf der Flasche vorhandenen Strichcodes oder z.B. aufgrund des mit einer Streifenmatrixkamera ermittelten Flaschenprofils. Die mit der Vorrichtung 12 ermittelten/erhaltenen Identifizierungsdaten der zurückzugebenden Flasche P werden mit den im voraus in die Zentraleinheit 13 gespeicherten Daten verglichen, und wenn die Identifizierungsdaten den vorgegebenen Daten entsprechen, wird eine auf den genannten vorgegebenen Identifizierungsdaten beruhende Geldsumme/Quittung oder Ähnliches ausgegeben. Entsprechen die Identifizierungsdaten den vorgegebenen Speicherwerten nicht, wird die Rückgabeflasche verworfen und die Zentraleinheit 13 gibt der Stellvorrichtung 15 der Pforte 14 einen Steuerungsbefehl zum Stellen der Pforte 14 in eine Stellung auf dem Oberzug des Förderers 11, in der die vom Förderer 11 beförderte verworfene Flasche P vom Förderer 11 ins Zwischenlager 16 in den Raum U zwischen den Wänden 16a₁, 16a₂, 16a₃ befördert wird. Die Wände 16a₁, 16a₂, 16a₃ grenzen zwischen sich somit den Raum U ein, der unten offen ist und unten an den Oberzug 11a des Förderers 11 und seitlich an die Wände 16a₁, 16a₂, 16a₃ grenzt. Die unteren Kanten der Wände 16a₁, 16a₂, 16a₃ der Konstruktion 16 befinden sich vorzugsweise in kleinem Abstand zum Oberzug 11a des Förderers 11.

Die Flaschen werden zu der in Randposition des Förderers 11 befindlichen Öffnung A₂ der Frontplatte E des Flaschenrückgabeautomaten 10 geführt, womit die nicht akzeptierten Flaschen (für die kein Rückgabegeld/Rückgabequittung ausgegeben wird) am Frontpaneel E vom Oberzug 11a des Förderers 11 aus der Vorrichtung entnommen werden können.

Will der Flaschenrückgeber jedoch auch in diesem Zusammenhang die nicht akzeptierten Flaschen nicht wieder zurücknehmen, so werden die betreffenden Flaschen bei der nächsten Benutzung / oder nach einer bestimmten Verzögerungszeit mit dem Förderer 20 weiter transportiert.

In Fig. 1C ist eine erfindungsgemässe Rückgabeflaschenhandhabungsanlage gezeigt, in der zwei Bänder verwendet werden; Band 11 und Band 20. Das Zwischenlager 16 befindet sich auf dem zweiten Band 20. Auf diese Weise kann die Rückgabe der nicht akzeptierten Flaschen zur gleichen Zeit erfolgen wenn die Flaschen auf den Hauptförderer 11 gegeben werden. Nach Fig. 1A besteht das Zwischenlager 16 aus den Seitenwänden 16a₁, 16a₂ und der Stirnwand 16a₃, die sich öffnen lässt. Die Flaschen werden in den von den genannten Wänden 16a₁, 16a₂ und 16a₃ begrenzten Raum U geleitet. Der Raum U ist unten offen und grenzt an den Förderer 20, vorzugsweise an den Oberzug 20a des endlosen Bandförderers. Dabei werden die Wände 16a₁, 16a₂ und 16a₃ vorzugsweise in kleinem Abstand zum Oberzug 20a des Förderers 20 gehalten. Mit der erfindungsgemässen Konstruktion kann ein ausreichend grosser Zwischenlagerraum auch für die Rückgabe von grösseren Mengen verworfener Flaschen an der Frontplatte E der Vorrichtung gebildet werden. Das Zwischenlager dient auch insbesondere bei der Rückgabe von Kunststoffflaschen als stützendes und stabilisierendes Konstruktionsteil, mit dem das Umkippen der Flaschen verhindert wird. Nach Fig. 1A ist die Stirnseite 16a₃ des Zwischenlagers 16 eine Pforte, die mit einer Stellvorrichtung 17, z.B. Elektromotor oder Magnetspule oder einer ähnlichen Stellvorrichtung, geöffnet und geschlossen werden kann. Damit wird, wenn die die Flaschen zurückgebende Person die nicht akzeptierten Flaschen nicht wieder zurücknehmen will, das Band für die nicht akzeptierten Flaschen in der Richtung L₂ an der Pforte 16a₃ vorbei zu dem am Ende des Bandes vorhandenen Ausschusslager H gefahren oder die betreffenden nicht akzeptierten Flaschen werden zu den akzeptierten Flaschen zur Hauptlinie S₁ geleitet.

In Fig. 1D ist die Frontplatte E der Anlage gezeigt. Die Darstellung ist in Richtung des Pfeils K₁ nach Fig. 1B gesehen.

In Fig. 1E ist die die Rückgabeflaschen führende Pforte 14 als Detailbild gezeigt. Zur Welle 14a der Pforte 14 gehört eine Stellvorrichtung 15, z.B. Elektromotor oder Magnetspule, die ausgeführt ist, die Welle 14a der Pforte 14 zu drehen, um die Pforte in die gewünschte Drehstellung zu bringen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Handhabung von Rückgabeflaschen in Verbindung mit einem Flaschen-

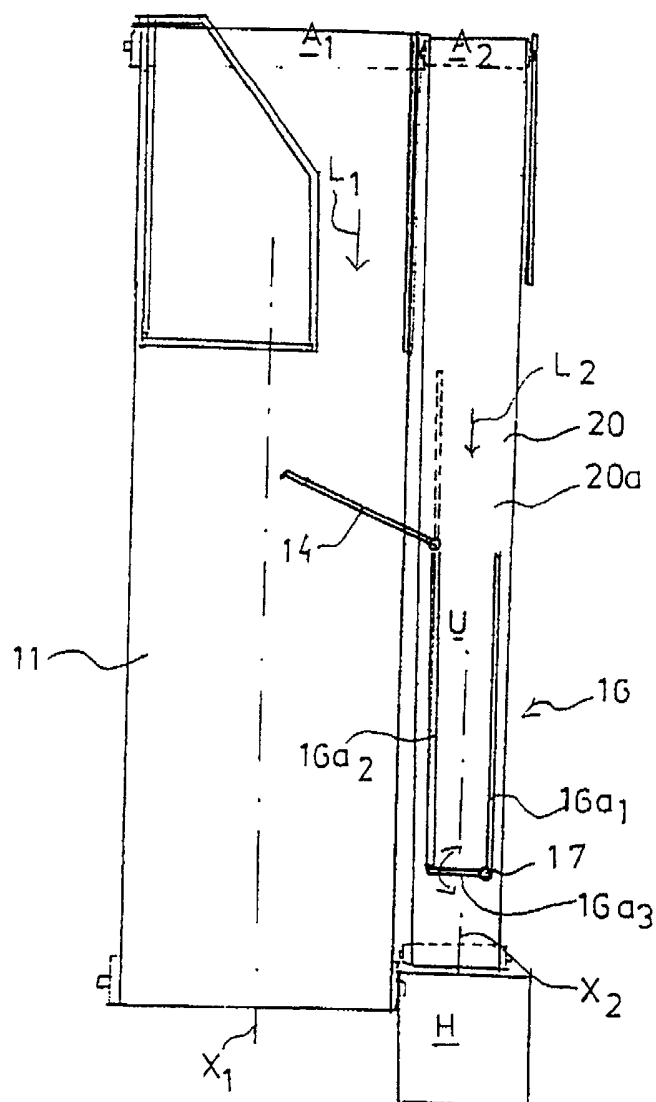
rückgabeautomaten (10), wobei der Flaschenrückgabeautomat (10) eine Identifizierungs-
 vorrichtung (12) umfasst, an welcher vorbei die Rückgabeflaschen mit einem Hauptförde-
 rer (11), vorzugsweise Bandförderer, transportiert werden, und wobei mit der Anlage Rück-
 gabeflaschen akzeptiert oder verworfen werden können, wobei die verworfenen Flaschen
 5 von dem Hauptförderer (11) auf einen seitlich des Hauptförderers vorhandenen zweiten
 Förderer (20) , vorzugsweise ebenfalls Bandförderer, überführt werden, mit dem die ver-
 worfenen Flaschen zur Frontplatte (E) der Vorrichtung befördert werden können, womit sie
 an der Frontplatte (E) des Flaschenrückgabeautomaten entnommen werden können oder
 10 die Rückgabeflaschen können, wenn sie an der Frontplatte (E) nicht entnommen werden,
 mit Hilfe des zweiten Förderers (20) unter Verwendung des Förderers (20) abtransportiert
 werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zum Führen der Rückgabeflaschen
 eine Pforte (14) aufweist, mit der eine Stellvorrichtung (15) verbunden ist, mit der (15) die
 Pforte (14) derart gedreht werden kann, dass die verworfene Rückgabeflasche von dem
 15 Hauptförderer (11) auf den seitlich von diesem vorhandenen Förderer (20) überführt wer-
 den kann.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Pforte (14) eine Welle
 (14a) hat, mit der eine Stellvorrichtung (15) verbunden ist, mit der die Pforte gedreht wer-
 den kann, indem mit der Stellvorrichtung (15) auf die Welle (14a) gewirkt wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellvorrichtung
 20 (15) aus einer Magnetspule besteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellvorrichtung
 (15) aus einem Elektromotor besteht.

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN



FIG 1C



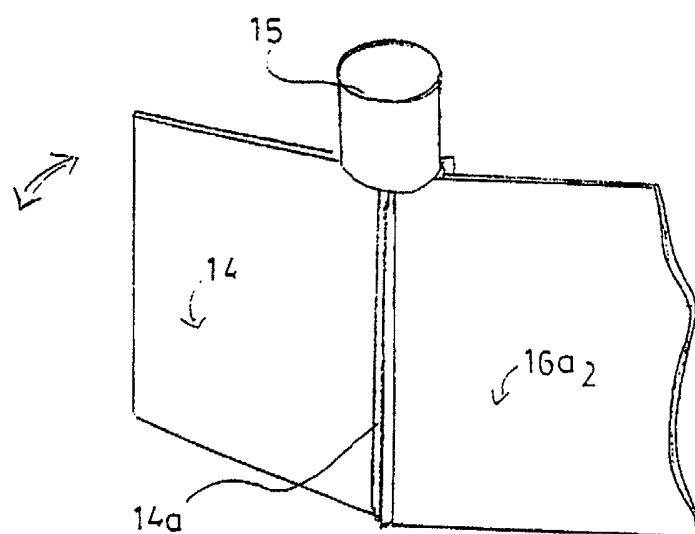
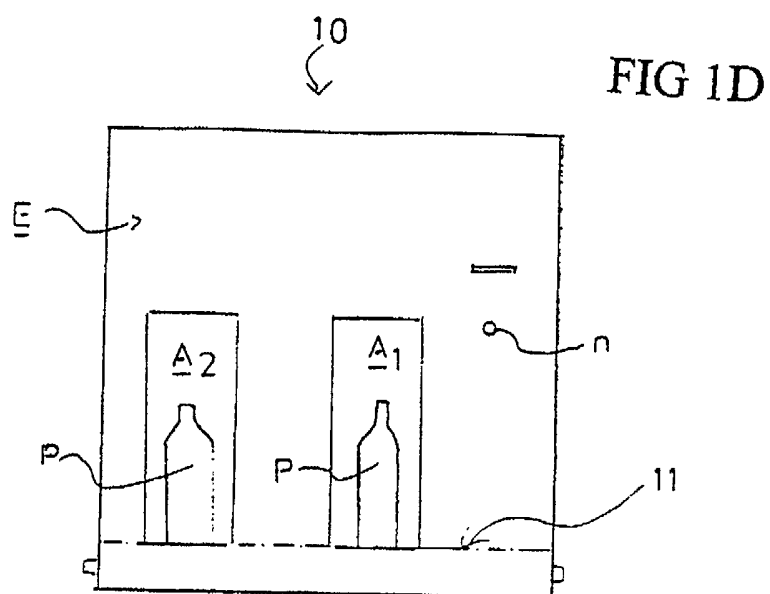


FIG 1E