

(19)



(11)

EP 2 256 041 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(51) Int Cl.:
B65B 21/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001886.0**

(22) Anmeldetag: **24.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Logipack International GmbH**
18573 Rambin (DE)

(72) Erfinder: **Nordmann, Jürgen**
18573 Rambin (DE)

(74) Vertreter: **Siemons, Norbert**
Hauck Patent- und Rechtsanwälte
Neuer Wall 50
20354 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **30.05.2009 EP 09007256**

(54) Verfahren zum Befüllen und Verpacken von Getränkebehältern

(57) Verfahren zum Befüllen und Verpacken von Getränkebehältern, bei dem

- einer Abfüllanlage leere Getränkebehälter auf Ladungsträgern zugeführt werden und in der Abfüllanlage
- die leeren Getränkebehälter von den Ladungsträgern abgenommen werden,
- die abgenommenen Getränkebehälter gereinigt werden und

- die gereinigten Getränkebehälter mit einem Getränk befüllt werden wobei
- einer Verpackungsanlage befüllte Getränkebehälter aus der Abfüllanlage und Trägerplatten zugeführt werden und in der Verpackungsanlage
- die Getränkebehälter in Umverpackungen eingesetzt werden und
- die Getränkebehälter enthaltenden Umverpackungen auf Trägerplatten gesetzt werden.

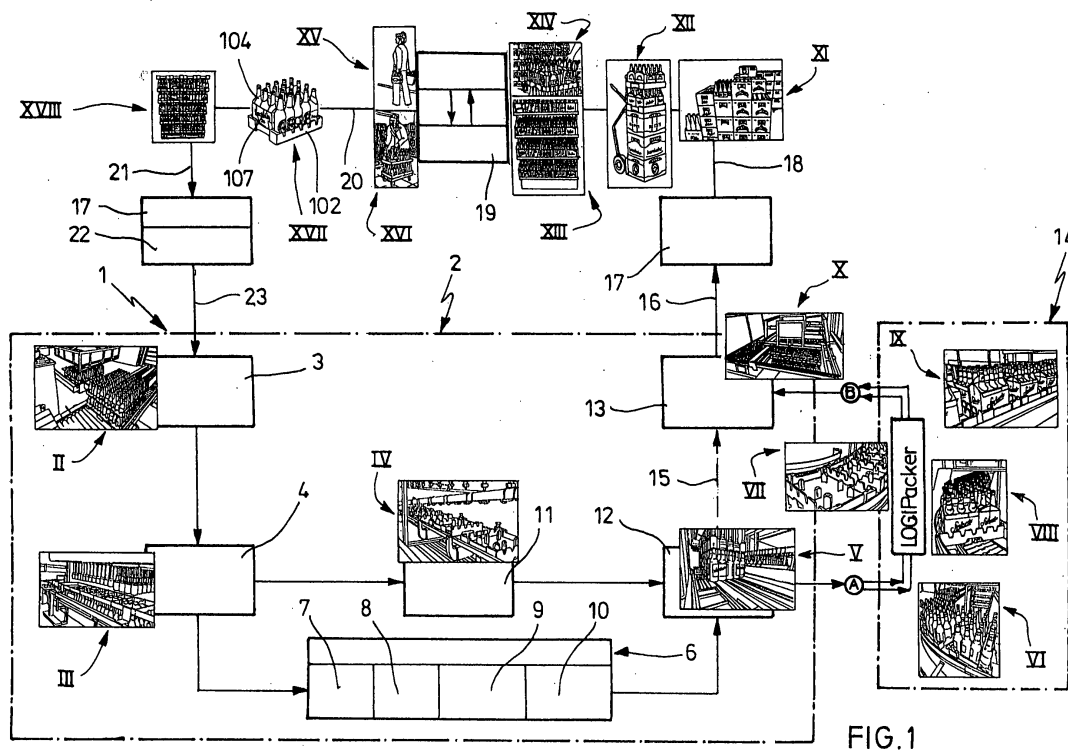


FIG.1

EP 2 256 041 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Befüllen und Verpacken von Getränkebehältern.

[0002] Das Verfahren kann insbesondere in Brauereien oder von anderen Getränkebestellern eingesetzt werden, um Getränke (z.B. Bier, Wasser, Fruchtsäfte, Softdrinks) in Getränkebehälter zu füllen und die befüllten Getränkebehälter in Behälter für Lagerung und Transport zu verpacken. Bei den Getränkebehältern kann es sich um Flaschen oder Dosen handeln.

[0003] Herkömmlicherweise werden in Brauereien Getränke in Mehrwegflaschen abgefüllt und die Mehrwegflaschen in Getränkekisten eingestellt. Ferner bekannt ist, die Mehrwegflaschen in Umverpackungen aus Karton verpackt in Getränkekisten einzusetzen. Einwegflaschen werden vielfach nach Befüllen in den Brauereien in Umverpackungen aus Karton verpackt, auf Trays aus Pappe gesetzt und in mehreren Lagen auf Paletten gepackt. Die gepackte Palette wird mit einer Folie umhüllt. Getränkedosen werden vielfach in manschettentartigen Umverpackungen aus Karton in den Handel gebracht.

[0004] Aus der EP 1 847 895 A1 ist ein Verfahren zum Distribuieren von Getränken in Mehrwegflaschen mit den nachfolgenden Schritten bekannt: Zunächst werden in mindestens einer Abfüll- und Verpackungsstation Getränke in einheitliche Mehrwegflaschen gefüllt. Es kommen beispielsweise Mehrwegflaschen mit einem Füllvolumen von 0,33 Litern und/oder 0,5 Litern zum Einsatz. Die Abfüll- und Verpackungsstation kann sich in einer Brauerei befinden oder eine zentrale Einrichtung sein, die für mehrere Brauereien arbeitet.

[0005] In der Abfüll- und Verpackungsstation werden die befüllten Mehrwegflaschen in herstellerindividualisierten Umverpackungen verpackt. Bei den Umverpackungen handelt es sich bevorzugt um Verpackungen vom Körbchentyp ("open baskets"). Die Umverpackungen sind bevorzugt aus Karton und/oder Pappe und/oder Kunststoff hergestellt. Sie sind beispielsweise durch aufgedruckte Hersteller- und/oder Marken- und/oder Werbeangaben herstellerindividualisiert.

[0006] Die Umverpackungen mit den darin enthaltenen Mehrwegflaschen werden auf einheitliche Träger gesetzt. Die einheitlichen Träger sind als Trägerplatten (so genannte "Trays") ausgestaltet. Diese weisen bevorzugt an der Oberseite Aufnahmen für die Bodenbereiche von Flaschen und an der Unterseite Aufnahmen für Kopfbereiche von Flaschen auf. Infolgedessen können mehrere befüllte Trägerplatten übereinandergestapelt werden. Derartige Trägerplatten sind z.B. in der EP 0 853 053 A1 und in der EP 1 593 608 A1 beschrieben oder als K.Hartwall-Träger und als Logipack-Träger bekannt. Derartige Trägerplatten können so ausgestaltet sein, dass sie mit (Getränke-)Kisten stapelbar sind. Gegebenenfalls werden befüllte Mehrwegflaschen in der Abfüll- und Verpackungsstation in Kisten eingesetzt.

[0007] Die Träger mit den darauf gesetzten Umverpak-

kungen und den darin enthaltenen, befüllten Mehrwegflaschen werden ggfs. gemeinsam mit oder getrennt von Getränkekisten zu Vollgutstapeln übereinandergestapelt. Die Vollgutstapel werden von der mindestens einen Abfüll- und Verpackungsstation zu mindestens einem Zentrallager transportiert. Hierbei handelt es sich um ein Zentrallager des Handels oder um einen Getränkefachgroßhändler. Die Vollgutstapel werden von dem mindestens einen Zentrallager zu verschiedenen Verkaufsstellen transportiert.

[0008] In den Verkaufsstellen werden die Vollgutstapel aufgestellt, sodass Verbraucher Umverpackungen mit den darin enthaltenen Mehrwegflaschen von den Trägern bzw. aus Kisten bzw. befüllte Kisten von den Vollgutstapeln ab- und mitnehmen können und Verbraucher geleerte Mehrwegflaschen in Umverpackungen und/oder ohne Umverpackungen bzw. in Kisten zu Verkaufsstellen zurückbringen können. In den Verkaufsstellen werden die geleerten Mehrwegflaschen in den Umverpackungen und/oder ohne Umverpackungen auf Träger bzw. in Kisten gesetzt und die Träger bzw. Kisten mit den darauf gesetzten geleerten Mehrwegflaschen in Umverpackungen und/oder ohne Umverpackungen werden zu Leergutstapeln übereinandergestapelt.

[0009] Die Leergutstapel werden von den Verkaufsstellen zu dem mindestens einen Zentrallager transportiert und von dem mindestens einen Zentrallager zu der mindestens einen Abfüll- und Verpackungsstation transportiert. Damit ist der Kreislauf der Mehrwegflaschen und Träger geschlossen.

[0010] Durch dieses Verfahren wird der Aufwand für das Distribuieren von Getränken in Mehrwegflaschen beträchtlich gesenkt, wobei eine besonders verkaufsfördernde Präsentation und verbraucherfreundliche Konfektionierung der Ware erreicht wird.

[0011] Für das Befüllen von Getränkebehältern, Verpacken der befüllten Getränkebehälter in Umverpackungen und Setzen der Umverpackungen mit den darin enthaltenen Getränkebehältern auf Trägerplatten steht kein Verfahren zur Verfügung, das sich für eine einfache Implementierung und automatische Erzeugung großer Ausbringungsmengen in Brauereien eignet.

[0012] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Befüllen, Verpacken der befüllten Getränkebehälter in Umverpackungen und Setzen der Umverpackungen mit den darin enthaltenen Getränkebehältern auf Trägerplatten zur Verfügung zu stellen, das für eine einfache Implementierung in Brauereien und automatische Erzeugung großer Ausbringungsmengen geeignet ist.

[0013] Die Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Verfahrens sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Befüllen und Verpacken von Getränkebehältern werden:

- einer Abfüllanlage leere Getränkebehälter auf La-

- die leeren Getränkebehälter von den Ladungsträgern abgenommen,
- die abgenommenen Getränkebehälter gereinigt und
- die gereinigten Getränkebehälter mit einem Getränk befüllt, und
- einer Verpackungsanlage befüllte Getränkebehälter aus der Abfüllanlage und Trägerplatten zugeführt und in der Verpackungsanlage
- die Getränkebehälter in Umverpackungen eingesetzt und
- die Getränkebehälter enthaltenden Umverpackungen auf Trägerplatten gesetzt.

[0015] Das erfindungsgemäße Verfahren bedient sich einer Abfüllanlage und einer Verpackungsanlage. Hierbei handelt es sich um eigenständige Anlagen, die in der Lage sind, unabhängig voneinander zu arbeiten und konstruktiv nicht miteinander verbunden sind. Im eingangs erwähnten Stand der Technik ist keine Abfüll- und Verpackungsstation beschrieben, die voneinander unabhängige und konstruktiv voneinander getrennte Abfüll- und Verpackungsanlagen umfasst. Die Eigenständigkeit der Abfüll- und Verpackungsanlagen hat den Vorteil, dass zur Durchführung des Verfahrens auf herkömmliche Abfüllanlagen zurückgegriffen werden kann, denen beispielsweise leere Mehrwegflaschen in Getränkeketten zugeführt werden und die befüllte Mehrwegflaschen in Getränkeketten produzieren. Für das erfindungsgemäße Verfahren können somit in Brauereien oder bei Getränkeproduzenten vorhandene Abfüllanlagen genutzt werden. Auch möglich ist, zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens eine Abfüllanlage zu erstellen, die entsprechend einer herkömmlichen Abfüllanlage zum Verarbeiten von Mehrwegflaschen in Getränkeketten konstruiert ist. Die Ausbringungsmenge bzw. Taktzahl der Abfüllanlage kann wie bei der Verarbeitung von Mehrwegflaschen in Getränkeketten außerordentlich hoch sein.

[0016] Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die befüllten Getränkebehälter einer neuartigen Verpackungsanlage zugeführt. In der Verpackungsanlage werden die befüllten Getränkebehälter in Umverpackungen eingesetzt und die Getränkebehälter enthaltenden Umverpackungen auf Trägerplatten gesetzt. Diese Schritte können von einer verhältnismäßig kompakten, eine hohe Ausprägungsmenge bzw. Taktzahl aufweisenden und betriebssicheren Verpackungsanlage automatisch oder halbautomatisch durchgeführt werden. Die Taktzahl der Verpackungsanlage kann der Taktzahl der Abfüllanlage angepasst werden. Die kompakte Ausführung der Verpackungsanlage begünstigt insbesondere eine Integration des Verfahrens in bestehenden Brauereien, indem eine dort vorhandene oder neuerstellte Abfüllanlage grundsätzlich bekannter Konstruktion durch die kompakte Verpackungsanlage ergänzt wird.

[0017] Bei den Trägerplatten handelt es sich um im Wesentlichen plattenförmigen Träger für Getränke-

behälter. Diese haben gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung an der Oberseite Aufnahmen für die Bodenbereiche von Getränkebehältern und an der Unterseite Aufnahmen für die Kopfbereiche von Getränkebehältern, wie sie z.B. in der EP 0 853 053 B1 und in der EP 1 593 608 A1 beschrieben sind. Bevorzugt sind die Trägerplatten so ausgestaltet, dass sie mit (Getränke-)Kisten stapelbar sind.

[0018] Gemäß einer anderen Ausgestaltung sind die Trägerplatten aus Pappe oder Wellpappe. Bevorzugt haben sie an den Seiten hochgefaltete Klappen, die die Getränkebehälter in den Umverpackungen seitlich einfassen.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Getränkebehälter Mehrwegflaschen und/oder Einwegflaschen (nachfolgend "Flaschen") und/oder Dosen.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung sind die Ladungsträger Trägerplatten und/oder Kisten und/oder Blockpacks. Herkömmliche Abfüllanlagen sind bereits mit Einrichtungen versehen, mit denen Flaschen aus Kisten entnehmbar sind. Diese Einrichtungen sind auch geeignet, Flaschen von Trägerplatten und/oder von den Trennwänden eines Blockpacks aufzunehmen und in den nachfolgenden Reinigungs- und Abfüllprozess einzuspeisen.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung werden in der Abfüllanlage befüllte Getränkebehälter auf Trägerplatten aufgesetzt und/oder in Kisten eingesetzt. Die auf Trägerplatten aufgesetzten und/oder in Kisten eingesetzten Getränkebehälter können an der Verpackungsanlage vorbei dem Prozess entnommen werden, gegebenenfalls nach Stapelung und Palettierung. Bevorzugt werden die auf Trägerplatten aufgesetzten und/oder in Kisten eingesetzten Getränkebehälter der Verpackungsanlage zugeführt.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Verfahrens werden

- mit befüllten Getränkebehältern bestückten Trägerplatten und/oder Kisten der Verpackungsanlage zugeführt, in der
- die befüllten Getränkebehälter von den Trägerplatten und/oder Kisten abgenommen werden,
- die abgenommenen Getränkebehälter in Umverpackungen eingesetzt werden und
- die Getränkebehälter enthaltenden Umverpackungen auf Trägerplatten gesetzt werden.

[0023] Das erfindungsgemäße Verfahren basiert auf herkömmlichen Produktionsanlagen mit integrierten Abfüll- und Verpackungseinrichtungen, denen leere Mehrwegflaschen in Getränkeketten zugeführt werden und die befüllte Mehrwegflaschen in Getränkeketten produzieren. Es hat sich herausgestellt, dass derartige Produktionsanlagen auch zur Verarbeitung von Mehrwegflaschen auf Trägerplatten geeignet sind. Für die Verarbeitung von Getränkebehältern auf Trägerplatten sind allenfalls geringe Modifikationen bekannter Abfüllanlagen

zum Verarbeiten von Mehrwegflaschen in Getränke-
kisten erforderlich. Eine Abfüllanlage zum Verarbeiten von
Getränkebehältern in Getränkekisten ist grundsätzlich
geeignet, Getränkebehälter auf Trägerplatten zu verar-
beiten, die Aufnahmen für die Bodenbereiche von Ge-
tränkebehältern an der Oberseite und an der Unterseite
Aufnahmen für die Kopfbereiche von Getränkebehältern
aufweisen. Dies gilt insbesondere für Trägerplatten, wie
sie z.B. in EP 0 853 053 B1 und in der EP 1 593 608 A1
beschrieben sind. Insbesondere gilt dies für Trägerplat-
ten, die mit Kisten stapelbar sind.

[0024] Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren
werden die befüllten Getränkebehälter auf Trägerplatten
und/oder Kisten der Verpackungsanlage zugeführt. In
der Verpackungsanlage werden die befüllten Getränke-
behälter von den Trägerplatten und/oder Kisten abge-
nommen, die abgenommenen Getränkebehälter in Um-
verpackungen eingesetzt und die Getränkebehälter ent-
haltenden Umverpackungen auf Trägerplatten gesetzt.
Diese Schritte können von einer verhältnismäßig kom-
pakten, eine hohe Ausbringungsmenge bzw. Taktzahl
aufweisenden und betriebssicheren Verpackungsanlage
automatisch durchgeführt werden. Die Taktzahl der Ver-
packungsanlage kann der Taktzahl der Abfüllanlage an-
gepasst werden. Die kompakte Ausführung der Verpak-
kungsanlage begünstigt insbesondere eine Integration
des Verfahrens in bestehenden Brauereien, indem eine
dort vorhandene oder neu erstellte Abfüllanlage grund-
sätzlich bekannter Konstruktion durch die kompakte Ver-
packungsanlage ergänzt wird.

[0025] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren er-
scheint zwar das Setzen befüllter Getränkebehälter auf
Trägerplatten und/oder Kisten in der Abfüllanlage und
das Abnehmen der befüllten Getränkebehälter von den
Trägerplatten und/oder Kisten in der Verpackungsanlage
als überflüssig. Überraschenderweise wird jedoch gera-
de durch diese Maßnahme eine automatische Ausfüh-
rung des Verfahrens mit hohen Ausbringungsmengen
und eine einfache Implementierung in Brauereien er-
möglich.

[0026] Gemäß einer anderen Ausgestaltung des Ver-
fahrens werden befüllte Getränkebehälter, die nicht in
einen Ladungsträger eingestellt sind, der Verpackungs-
anlage zugeführt. Bei dieser Ausgestaltung entfällt das
Einstellen der Getränkebehälter in Trägerplatten und/
oder Kisten in der Abfüllanlage und das Entnehmen der
Getränkebehälter von den Trägerplatten und/oder Kisten
in der Verpackungsstation, um die Getränkebehälter in
Umverpackungen einzusetzen. Die Getränkebehälter
können chargenweise mittels geeigneter Transportmittel
von der Abfüllanlage zur Verpackungsanlage gebracht
werden. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung wer-
den die Getränke mittels eines Transportbandes von der
Abfüllanlage zur Verpackungsanlage transportiert, so
dass ein fortlaufender, ununterbrochener Transport zwi-
schen Abfüllanlage und Verpackungsanlage möglich ist.

[0027] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung wer-
den in der Abfüllanlage die entleerten Ladungsträger ge-

reinigt. Die Reinigung kann insbesondere durch Wa-
schen der Ladungsträger erfolgen. Falls Trägerplatten
und/oder Kisten als Ladungsträger eingesetzt werden
können für die Reinigung vorhandene Reinigungsein-
richtungen einer herkömmlichen Abfüllanlage genutzt
werden.

[0028] Gemäß einer Ausgestaltung des Verfahrens
werden der Abfüllanlage leere Flaschen auf Trägerplat-
ten und/oder leere Flaschen in Kisten zugeführt, die lee-
ren Flaschen von den Trägerplatten abgenommen und/
oder aus den Kisten entnommen und die befüllten Fla-
schen auf Trägerplatten aufgesetzt und/oder in Kisten
eingesetzt. Bei dieser Ausgestaltung kann das Verfahren
sowohl Flaschen auf Trägerplatten als auch Flaschen in
Kisten verarbeiten. Diese Ausgestaltung macht sich zu-
nutze, dass das Verfahren eine Abfüllanlage einsetzt,
deren Konstruktion auf die Verarbeitung von Flaschen in
Flaschenkisten ausgerichtet ist. Diese Ausgestaltung er-
höht die Flexibilität der Brauerei hinsichtlich der Art des
zu verarbeitbaren Leergutes und Art des zu produzie-
renden Vollgutes. Bei den Kisten handelt es sich um Ge-
tränkekisten aus Kunststoff.

[0029] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Ver-
fahrens werden zur Reduzierung des Stellflächenbe-
darfs Leergutstapel zugeführt, die mit leeren Getränke-
behältern bestückte und übereinandergestapelte Trä-
gerplatten und/oder Kisten umfassen und/oder werden
in der Verpackungsanlage mit Getränkebehältern in Um-
verpackungen bestückte Trägerplatten zu Vollgutstapeln
übereinandergestapelt. Bevorzugt weisen die Leergut-
stapel oben eine unbefüllte Trägerplatte und/oder die
Vollgutstapel oben eine unbefüllte Trägerplatte auf. Die
unbefüllte Trägerplatte stabilisiert die obere Lage Ge-
tränkebehälter. Bei geeigneter Ausgestaltung der Trä-
gerplatten können Leergutstapel und/oder Vollgutstapel
Trägerplatten und Kisten umfassen. Leergutstapel und/
oder Vollgutstapel können aber auch ausschließlich mit
Trägerplatten oder Kisten bestückt sein.

[0030] Gemäß einer Ausgestaltung umfassen die
Leergutstapel und/oder die Vollgutstapel acht Ladungs-
träger und sieben Lagen Getränkebehälter. Bei dieser
Ausgestaltung werden stabile Leergutstapel und/oder
Vollgutstapel erzeugt und vorhandene Transport- und
Lagerkapazitäten bestmöglich ausgenutzt.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung werden
in der Abfüllanlage die mit leeren Getränkebehältern be-
stückten Ladungsträger lagenweise von Leergutstapeln
abgenommen, von denen dann die leeren Getränkebe-
hälter abgenommen werden.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung werden
leere Trägerplatten aus der Abfüllanlage der Verpak-
kungsanlage und/oder dem Bepalettierer zugeführt und
in der Verpackungsanlage überschüssige Getränkebe-
hälter in Umverpackungen eingesetzt und die so be-
stückten Umverpackungen auf die leeren Trägerplatten
aufgesetzt und/oder die leeren Trägerplatten im Bepa-
lettierer auf Vollgutstapel aufgesetzt. In der Verpak-
kungsanlage kann ein Überschuss von Getränkebehäl-

ter dadurch entstehen, dass die Formate der Trägerplatten und der Umverpackungen so gewählt sind, dass die auf den Trägerplatten vorhandenen Plätze für Flaschen nicht vollständig genutzt werden, wenn die Trägerplatten mit Mehrwegflaschen in Umverpackungen bestückt werden. Bevorzugt werden der Verpackungsanlage nämlich Trägerplatten zugeführt, die in der Abfüllanlage vollständig mit befüllten Mehrwegflaschen bestückt wurden. Somit kann in der Verpackungsanlage ein Überschuss an befüllten Mehrwegflaschen entstehen, der in Umverpackungen auf leere Trägerplatten gesetzt wird, die von der Abfüllanlage zusätzlich bereitgestellt werden.

[0033] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung wird zum Zuführen leerer Trägerplatten zur Verpackungsanlage und/oder zum Bepalettierer im Einpacker das Aufsetzen befüllter Getränkebehälter auf Trägerplatten unterbrochen und es werden die unbefüllten Trägerplatten der Verpackungsanlage und/oder dem Bepalettierer zugeführt.

[0034] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung werden mit Getränkebehältern befüllte Kisten und/oder Trägerplatten an der Verpackungsanlage vorbeigeschleust. Je nach Nachfrage kann das Verfahren wahlweise mit Getränkebehältern in Umverpackungen oder ohne Umverpackungen bestückte Kisten und/oder Trägerplatten bereitstellen.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung werden in der Verpackungsanlage Umverpackungen aufgerichtet und in die aufgerichteten Umverpackungen befüllte Getränkebehälter eingesetzt. Die Umverpackungen können vorgefaltet und vorgeklebt in Stapeln flachliegend vom Verpackungshersteller geliefert werden. Grundsätzlich stehen Umverpackungen zur Verfügung, die lediglich durch Aufrichten in gebrauchsfertigen Zustand gebracht werden können, ohne dass es einer Verklebung bedarf. Ferner können Umverpackungen zum Einsatz kommen, die nach dem Aufrichten noch verklebt werden müssen, beispielsweise durch Verkleben von Abschnitten einer Bodenwand und/oder durch Ankleben eines Deckels, der eine Entnahmesicherung für eingefüllte Flaschen oder andere Getränkebehälter bildet. Bevorzugt kommen körbchenartige Umverpackungen ("open baskets") zum Einsatz insbesondere für Flaschen. Für den Einsatz im erfindungsgemäßen Verfahren sind geeignete Umverpackungen z.B. in der DE 298 10 833 U1, DE 299 11 034 U1, DE 201 18 181 U1, EP 1 829 792 B1 und EP 1 772 393 B1 beschrieben.

[0036] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung werden in der Verpackungsanlage die Flaschen mit ihren Halsetiketten in eine vorgegebene Richtung bezüglich der Umverpackungen ausgerichtet. Durch diese Ausrichtung kann erreicht werden, dass die Halsetiketten vom Verbraucher besser wahrgenommen werden. In bisherigen Verfahren zum Befüllen und Verpacken von Flaschen wurden die Halsetiketten von Flaschen nicht bezüglich der Umverpackungen ausgerichtet.

[0037] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung wird in der Verpackungsanlage ein Haltbarkeitsdatum auf die

Trägerplatten aufgebracht.

[0038] Gemäß einer Ausgestaltung werden in der Verpackungsanlage Umverpackungen für sechs Getränkebehälter mit sechs Getränkebehältern und/oder Umverpackungen für vier Getränkebehälter mit vier Getränkebehältern und/oder Umverpackungen für acht Getränkebehälter mit acht Getränkebehältern und/oder Umverpackungen für zehn Getränkebehälter mit zehn Getränkebehältern und/oder Umverpackungen für zwölf Getränkebehälter mit zwölf Getränkebehältern befüllt. Die Verpackungsanlage kann so ausgestaltet sein, dass wahlweise Umverpackungen für verschiedene Getränkebehälterzahlen zum Einsatz kommen können. Gemäß einer Ausgestaltung des Verfahrens können wahlweise Trägerplatten mit mehreren Umverpackungen bestückt werden, die dieselbe Anzahl Getränkebehälter aufnehmen, oder mit Umverpackungen, die verschiedene Anzahlen Getränkebehälter aufnehmen.

[0039] Schließlich werden gemäß einer Ausgestaltung in der Verpackungsanlage Umverpackungen mit Deckeln verdeckelt, die die befüllten Getränkebehälter zurückhalten. Die Deckel verhindern, dass die Mehrwegflaschen aus den Umverpackungen heraustreten.

[0040] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der anliegenden Zeichnungen erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 ein Ablaufschema des erfindungsgemäßen Verfahrens in einem Kreislauf für Mehrwegflaschen, Trägerplatten und Umverpackungen.

Fig. 2 vergrößerter Ausschnitt II von Fig. 1;

Fig. 3 vergrößerter Ausschnitt III von Fig. 1;

Fig. 4 vergrößerter Ausschnitt IV von Fig. 1;

Fig. 5 vergrößerter Ausschnitt V von Fig. 1;

Fig. 6 vergrößerter Ausschnitt VI von Fig. 1;

Fig. 7 vergrößerter Ausschnitt VII von Fig. 1;

Fig. 8 vergrößerter Ausschnitt VIII von Fig. 1;

Fig. 9 vergrößerter Ausschnitt IX von Fig. 1;

Fig. 10 vergrößerter Ausschnitt X von Fig. 1;

Fig. 11 vergrößerter Ausschnitt XI von Fig. 1;

Fig. 12 vergrößerter Ausschnitt XII von Fig. 1;

Fig. 13 vergrößerter Ausschnitt XIII von Fig. 1;

Fig. 14 vergrößerter Ausschnitt XIV von Fig. 1;

Fig. 15 vergrößerter Ausschnitt XV von Fig. 1;

Fig. 16 vergrößerter Ausschnitt XVI von Fig. 1;

Fig. 17 vergrößerter Ausschnitt XVII von Fig. 1;

Fig. 18 vergrößerter Ausschnitt XVIII von Fig. 1;

Fig. 19 ein Ablaufschema einer Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens, bei dem der Verpackungsanlage Getränkebehälter in Kisten zugeführt und in Umverpackungen auf Trägerplatten umgepackt werden;

Fig. 20 ein Ablaufschema einer zweiten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens, bei der einzelne Flaschen von der Abfüllanlage zur Verpackungsanlage überführt und in Umverpackungen auf Trägerplatten gesetzt werden;

Fig. 21 ein Ablaufschema einer weiteren Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens, bei der Neuglas in Blockpacks der Abfüllanlage zugeführt wird und der Verpackungsanlage wahlweise einzelne Flaschen oder Flaschen in Kisten zugeführt werden.

[0041] Bei der nachfolgenden Erläuterung verschiedener Ausführungsbeispiele werden für im Wesentlichen übereinstimmende Gegenstände dieselben Bezugsziffern verwendet.

[0042] An Position 1 des Ablaufschemas von Fig. 1 werden Leergutstapel 100 auf Paletten 101 einer Abfüllanlage 2 zugeführt. Die Leergutstapel 100 umfassen jeweils mehrere Trägerplatten 102 (z.B. 8) und mehrere Lagen 103 (z.B. 7) mit jeweils einer Vielzahl Mehrwegflaschen 104 (z.B. 20). Auf jeder Palette 101 sind mehrere (z.B. 4) Leergutstapel 100 angeordnet.

[0043] In der Abfüllanlage 2 werden mittels eines Entpalettierers 3 die zugeführten Paletten 101 lagenweise abgestapelt, indem einzelne Trägerplatten 102 mit den darauf angeordneten Mehrwegflaschen 104 vom Leergutstapel 100 abgenommen werden. Die einzelnen Trägerplatten 102 mit den darauf befindlichen Mehrwegflaschen 104 werden einem Auspacker 4 zugeführt.

[0044] In dem Auspacker 4 werden die Mehrwegflaschen 104 mit Hilfe von Packtulpen 105 aus den Trägerplatten 102 entnommen und in Position 5 auf ein Flaschenband gestellt.

[0045] Auf dem Flaschenband durchlaufen die Mehrwegflaschen 104 die Flaschenabfüllung 6, die Vorrichtungen zur Flaschenreinigung 7, zum Befüllen der Mehrwegflaschen 104 mit Getränken 8, zum Verschließen 9 befüllter Mehrwegflaschen 104 und zum Etikettieren 10 umfasst.

[0046] Die im Auspacker 4 geleerten Trägerplatten 102 werden einem Kastenwascher 11 zugeführt und gelangen nach der Reinigung in einen Einpacker 12. Dort

werden sie mit den befüllten und etikettierten Mehrwegflaschen 104 aus der Flaschenabfüllung 6 bestückt. Die mit Mehrwegflaschen 104 bestückten Trägerplatten 102 werden der Verpackungsanlage 14 zugeführt.

[0047] Um leere Trägerplatten 102 zwecks Palettierung zu einem Bepalettierer 13 bzw. zwecks Verpackung überschüssiger Mehrwegflaschen 104 zu einer Verpackungsanlage 14 zu transportieren, wird im Einpacker 12 der Bestückungsprozess taktweise unterbrochen und werden leere Trägerplatten 102 durch den Einpacker 12 hindurchgeschleust. Durch eine Steuerung werden an einer Weiche entweder leere Trägerplatten in einen Bypass 15 zum Bepalettierer 13 oder zur Verpackungsanlage 14 transportiert.

[0048] In der Verpackungsanlage 14 werden die Trägerplatten 102 mit Mehrwegflaschen 104 in Umverpackungen 106 bestückt, wobei z.B. jede Umverpackung 106 sechs Mehrwegflaschen 104 enthält. Auf eine Trägerplatte 102 für z.B. 20 Mehrwegflaschen 104 passen somit drei befüllte Umverpackungen 106 und zwei Flaschenplätze bleiben auf der Trägerplatte 102 unbesetzt. Da die Verpackungsanlage 14 mit Trägerplatten 102 beschickt wird, die vollständig mit Mehrwegflaschen 104 befüllt sind, entsteht in der Verpackungsanlage 14 ein Flaschenüberschuss. Mit diesem Überschuss werden leere Trägerplatten 102 aus dem Einpacker 12 bestückt, die zusätzlich der Verpackungsanlage 14 zugeführt werden.

[0049] In der Verpackungsanlage 14 nimmt ein Entlauderoboter Mehrwegflaschen 104 von den Trägerplatten 102 ab und setzt die Mehrwegflaschen 104 in eine Transportvorrichtung ein.

[0050] Die vorgefalteten und vorgeklebten Zuschnitte der Umverpackungen 106 werden in der Verpackungsanlage 14 aufgerichtet und in eine Transportvorrichtung eingesetzt.

[0051] Ferner dreht ein Packroboter der Verpackungsanlage 14 die Mehrwegflaschen 104 so, dass alle Halsetiketten in eine vorgegebene Richtung bezüglich der Umverpackung 106 zeigen. Ferner werden in der Verpackungsanlage 14 die Umverpackungen 106 mit den Mehrwegflaschen 104 bestückt.

[0052] Des Weiteren werden in der Verpackungsanlage 14 auf die mit Mehrwegflaschen 104 bestückten Umverpackungen 106 Deckel 107 aufgebracht und mit Heißleim angeklebt.

[0053] Die Trägerplatten 102 werden in der Verpackungsanlage 14 geprüft und ggfs. gedreht.

[0054] Schließlich werden in der Verpackungsanlage 14 die verschlossenen und bestückten Umverpackungen 106 mit einem Roboter auf die Trägerplatten 102 gestellt.

[0055] Die bestückten Trägerplatten 102 werden von der Verpackungsanlage 14 zum Bepalettierer 13 transportiert. Dort werden sie auf Paletten 101 (z.B. Europaletten) zu Vollgutstapeln 108 übereinandergestapelt, wobei jeder Vollgutstapel 108 acht Trägerplatten 102 und sieben Lagen 109 Mehrwegflaschen 104 und jede Palette 101 vier Vollgutstapel 108 umfasst. Dabei wird auf

jeden Vollgutstapel 108 als Abschluss oben eine Trägerplatte 102 aufgesetzt. Diese leeren Trägerplatten 102 werden entweder aus der Verpackungsanlage 14 oder über den Bypass 15 zugeführt.

[0056] Der Entpalettierer 3, der Auspacker 4, die gesamte Flaschenabfüllung 6, der Kastenwäscher 11, der Einpacker 12 und der Bepalettierer 13 sind Bestandteile der Abfüllanlage 2 für Mehrwegflaschen 104 in (Getränke-)Kisten 110. Die Abfüllanlage 2 - hierbei handelt es sich um eine herkömmliche Abfüllanlage - weist ggfs. Modifikationen auf, um diese für Trägerplatten 102 gangbar zu machen. Dabei ist die Abfüllanlage 2 weiterhin für die Verarbeitung von Mehrwegflaschen 104 in Getränkekisten 110 geeignet. Bei Verarbeitung von Mehrwegflaschen 104 in Getränkekisten 110 werden diese über den Bypass 15 an der Verpackungsanlage 14 vorbeigeschleust.

[0057] Die Vollgutstapel 108 können ausschließlich aus mit Mehrwegflaschen 104 befüllten Trägerplatten 102 oder aus mit Mehrwegflaschen 104 befüllten Getränkekisten 110 gebildet sein. Es ist aber auch möglich, Vollgutstapel 108 aus einer Kombination von mit Mehrwegflaschen 104 befüllten Trägerplatten 102 und Getränkekisten 110 zu bilden.

[0058] Die mit Vollgutstapeln 108 bestückten Paletten 101 werden vom Bepalettierer 13 ins Fertigwarenlager der Brauerei transportiert. Von dort gelangen sie über den Transportweg 16 zum Zentrallager 17 des Getränkefachgroßhandels oder Einzelhandels. Im Zentrallager 17 werden die Vollgutstapel 108 feinkommissioniert und über den Transportweg 18 zu Verkaufsstellen 19 gebracht.

[0059] In den Verkaufsstellen 19 können die mit Mehrwegflaschen 104 in Umverpackungen 106 bestückten Trägerplatten 102 sowohl im Regal angeordnet als auch auf rollende oder statische Ladungsträger im Verkaufsbereich präsentiert werden.

[0060] Die Umverpackungen 106 können vom Verbraucher zum Rücktragen der leeren Mehrwegflaschen zu den Verkaufsstellen 19 genutzt werden. Die mit leeren Mehrwegflaschen 104 befüllten Umverpackungen 106 werden in den Verkaufsstellen 19 auf Trägerplatten 102 gesetzt. Somit sind sowohl die Mehrwegflaschen 104 als auch die Umverpackungen 106 im Kreislauf gehalten.

[0061] In den Verkaufsstellen 19 werden sowohl die Umverpackungen 106 als auch lose Mehrwegflaschen 104 auf den Trägerplatten 102 verpackt. Auf einer Palette 101 kann somit die gleiche Anzahl Mehrwegflaschen 104 auf Trägerplatten 102 wie auf Getränkekisten 110 bereitgestellt werden.

[0062] Aus den Verkaufsstellen 19 werden die Leergutstapel 100, die ggfs. die Umverpackungen 106 enthalten, über den Transportweg 20 zu den Zentrallagern 17 des Getränkefachgroßhandels und Lebensmittelhandels gebracht. Dort und/oder in über einen weiteren Transportweg 21 erreichbaren Leergut-Clearing Centern 22 können die Trägerplatten 102 von den Umverpackungen 106 befreit und die Mehrwegflaschen 102 nach Größe, Farbe, individualisiertem Relief sortiert und dann nach Sorten getrennt auf Trägerplatten 102 positioniert und in Leergutstapeln 100 auf Paletten 101 gelagert werden.

[0063] Jede Brauerei erhält über einen weiteren Transportweg 23 ihr individualisiertes Mehrweg-Leergut zurück. Dieses wird zu der jeweiligen Brauerei transportiert und bei 1 der Abfüllanlage 2 zugeführt.

[0064] Das Ablaufschema von Fig. 19 unterscheidet sich von dem Vorbeschriebenen dadurch, dass das Leergut in Position 1 nicht auf Trägerplatten 104 sondern auf Getränkekisten 110 dem Entpalettierer zugeführt wird. In dem Auspacker 4 werden die Flaschen 104 aus den Getränkekisten 110 entnommen. Die Getränkekisten 110 werden in Kastenwascher 11 gewaschen und gelangen nach der Reinigung in den Einpacker 12. Dort werden sie mit den inzwischen gereinigten, befüllten und etikettierten Flaschen 104 aus der Flaschenabfüllung 6 bestückt und im Bepalettierer 13 palettiert.

[0065] Zwischen der Abfüllanlage 2 und der Verpackungsanlage 14 besteht grundsätzlich kein kontinuierlicher Materialfluss. Der Verpackungsanlage 14 werden die vom Bepalettierer 13 bereitgestellten Kisten 10 nach Bedarf zugeführt, beispielsweise mittels Gabelstapler.

[0066] Die Verpackungsanlage 14 weist am Eingang einen Palettierer 120 auf, der die befüllten Flaschen 104 aus den Kisten 110 entnimmt. Vom Palettierer 120 werden die Flaschen in der bereits beschriebenen Weise von einem Packroboter aus den Kisten 110 entnommen und ausgerichtet. Danach werden sie in Umverpackungen 106 eingesetzt, mit einem Deckel 107 verdeckelt und auf Trägerplatten 102 gesetzt.

[0067] Die bestückten Trägerplatten 102 werden zu einem weiteren Palettierer 130 der Verpackungsanlage 13 transportiert und dort auf Paletten 101 zu Vollgutstapeln 108 übereinander gestapelt. Bevorzugt weist jeder Vollgutstapel 108 acht Trägerplatten 102 und sieben Lagen 109 Flaschen 104 und jede Palette 101 vier Vollgutstapel 108 auf.

[0068] Bevorzugt werden in den Palettierer 130 von außen übereinander gestapelte Trägerplatten 102 zugeführt. Im Palettierer 130 werden einzelne Trägerplatten 102 vom Stapel abgenommen und dem Verpackungsprozess zugeführt.

[0069] Das Verfahren gemäß Fig. 20 unterscheidet sich von dem Vorbeschriebenen dadurch, dass die in der Flaschenabfüllung 6 befüllten Flaschen 104 wahlweise im Einpacker 12 in Kisten 110 eingestellt oder der Verpackungsanlage 14 zugeführt werden. Bevorzugt werden die befüllten Flaschen 104 über ein Flaschenband in einem kontinuierlichen Strom einzeln der Verpackungsanlage 14 zugeführt.

[0070] In der Verpackungsanlage 14 werden die Flaschen 104 in der bereits beschriebenen Weise in Umverpackungen 106 eingesetzt und in den Umverpackungen 106 auf Trägerplatten 102 gesetzt. In dem Palettierer 130 der Verpackungsanlage 14 werden die bestückten Trägerplatten 102 in der beschriebenen Weise überein-

ander gestapelt und auf Paletten gesetzt. Auch bei dieser Ausführung dient der Palettierer 130 dazu, Trägerplatten 102 von zugeführten Stapeln abzunehmen und für den Verpackungsprozess bereitzustellen.

[0071] Gemäß einer weiteren Besonderheit dieses Verfahrens werden Flaschen 104 der Abfüllanlage 6 in Blockpacks zugeführt. Blockpacks umfassen eine Vielzahl neuer Flaschen, bei denen es sich meist um Einwegflaschen handelt. Die Flaschen sind in mehreren Lagen übereinander gestapelt, wobei zwischen den Lagen Trennplatten angeordnet und die Stapel auf Paletten gesetzt sind. Die Anordnung wird zumeist von einer Folie zusammengehalten.

[0072] Blockpacks 140 werden über einen Neuglasabräumer 150 eingespeist, indem einzelne Lagen vom Blockpack abgenommen und der Flaschenreinigung 7 zugeführt werden. Falls das Verfahren ausschließlich Einwegflaschen produziert, können diese ausschließlich über Blockpacks dem Verfahren zugeführt werden. Ein Kreislauf, wie bei dem Verfahren von Fig. 1, besteht dann nicht. Bei einer solchen Ausgestaltung können Entpalettierer 3, Auspacker 4, Kastenwascher 11, Einpacker 12 und Palettierer 13 entfallen. Es ist aber auch möglich, mit Hilfe der vorgenannten Anlagenteile wahlweise dem Verfahren zugeführten Trägerplatten 102 oder Getränkeketen 110 zu waschen und wahlweise befüllte Flaschen 104 in Trägerplatten 102 oder Getränkeketen 110 zu packen. Gegebenenfalls können die Trägerplatten 102 auch der Verpackungsanlage 14 zugeführt werden.

[0073] Das Verfahren von Fig. 21 unterscheidet sich von dem Vorbeschriebenen lediglich dadurch, dass der Verpackungsanlage 14 wahlweise über den Palettierer 120 befüllte Flaschen 104 in Ketten 110 zugeführt werden. Der Palettierer 120 nimmt einzelne Ketten 110 von Stapeln ab, damit sie vom Packroboter entleert werden können. Umgekehrt stapelt der Palettierer 120 entleerte Ketten 110.

[0074] Die Verfahren können entsprechend auch mit Einwegflaschen oder Dosen durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Befüllen und Verpacken von Getränkebehältern, bei dem

- einer Abfüllanlage leere Getränkebehälter auf Ladungsträgern zugeführt werden und in der Abfüllanlage
- die leeren Getränkebehälter von den Ladungsträgern abgenommen werden,
- die abgenommenen Getränkebehälter gereinigt werden und
- die gereinigten Getränkebehälter mit einem Getränk befüllt werden

dadurch gekennzeichnet, dass

- einer Verpackungsanlage befüllte Getränkebehälter aus der Abfüllanlage und Trägerplatten zugeführt werden und in der Verpackungsanlage
- die Getränkebehälter in Umverpackungen eingesetzt werden und
- die Getränkebehälter enthaltenden Umverpackungen auf Trägerplatten gesetzt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Getränkebehälter Mehrwegflaschen und/oder Einwegflaschen und/oder Dosen sind.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ladungsträger Trägerplatten und/oder Ketten und/oder Blockpacks sind.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Abfüllanlage befüllte Getränkebehälter auf Trägerplatten aufgesetzt und/oder in Ketten eingesetzt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- mit befüllten Getränkebehältern bestückte Trägerplatten und/oder Ketten der Verpackungsanlage zugeführt werden, in der
- die befüllten Getränkebehälter von den Trägerplatten und/oder Ketten abgenommen und in Umverpackungen eingesetzt werden und
- die Getränkebehälter enthaltenden Umverpackungen auf Trägerplatten gesetzt werden.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** befüllte Getränkebehälter, die nicht in einen Ladungsträger eingestellt sind, der Verpackungsanlage zugeführt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** befüllte Getränkebehälter mittels eines Transportbandes von der Abfüllanlage zur Verpackungsanlage transportiert werden.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Abfüllanlage die entleerten Ladungsträger gereinigt werden.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem Leergutstapel zugeführt werden, die mit leeren Getränkebehältern bestückte, übereinandergestapelte Trägerplatten und/oder Ketten umfassen und/oder bei dem die mit Getränkebehältern in Umverpackungen bestückten Trägerplatten zu Vollgutstapeln übereinander-gestapelt werden.

10. Verfahren nach Anspruch 9, bei dem die Leergut-

stapel oben eine unbefüllte Trägerplatte aufweisen und/oder bei dem die Vollgutstapel oben mit einer unbefüllten Trägerplatte versehen werden.

11. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, bei dem die Leergutstapel und/oder die Vollgutstapel acht Trägerplatten und sieben Lagen Getränkebehälter umfassen. 5
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 11, bei dem auf Paletten angeordnete Leergutstapel zugeführt werden und/oder bei dem die Vollgutstapel und/oder die befüllten Kisten in Stapeln auf Paletten gesetzt werden. 10
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, bei dem in der Abfüllanlage die mit leeren Getränkebehältern bestückten Trägerplatten und/oder Kisten lagenweise von Leergutstapeln abgenommen werden. 15
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei dem leere Trägerplatten aus der Abfüllanlage der Verpackungsanlage und/oder dem Bepalettierer zugeführt und in der Verpackungsanlage mit überschüssigen Getränkebehältern in Umverpackungen bestückt werden und/oder im Bepalettierer oben auf Vollgutstapel aufgesetzt werden. 20
15. Verfahren nach Anspruch 14, bei dem zum Zuführen leerer Trägerplatten zur Verpackungsanlage und/oder zum Bepalettierer im Einpacker das Aufsetzen befüllter Getränkebehälter auf Trägerplatten unterbrochen und die unbefüllten Trägerplatten der Verpackungsanlage und/oder dem Bepalettierer zugeführt werden. 25
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, bei dem mit Getränkebehältern bestückte Kisten und/oder Trägerplatten an der Verpackungsanlage vorbeigeschleust werden. 30
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, bei dem in der Verpackungsanlage Umverpackungen aufgerichtet und mit befüllten Getränkebehältern befüllt werden. 35
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 17, bei dem in der Verpackungsanlage die Flaschen mit ihren Halsetiketten in eine vorgegebene Richtung bezüglich der Umverpackungen ausgerichtet werden. 40
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, bei dem in der Verpackungsanlage ein Haltbarkeitsdatum auf die Trägerplatten aufgebracht wird. 45
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 19, bei dem in der Verpackungsanlage Umverpackungen

enthaltend mit sechs Getränkebehältern und/oder Umverpackungen für vier Getränkebehälter mit vier Getränkebehältern und/oder Umverpackungen für acht Getränkebehälter mit acht Getränkebehältern und/oder Umverpackungen für zehn Getränkebehälter mit zehn Getränkebehältern und/oder Umverpackungen für zwölf Getränkebehälter mit zwölf Getränkebehältern befüllt werden.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 20, bei dem in der Verpackungsanlage Trägerplatten wahlweise mit mehreren Umverpackungen bestückt werden, die dieselbe Anzahl Getränkebehälter aufnehmen, oder mit Umverpackungen, die verschiedene Anzahlen Getränkebehälter aufnehmen. 50
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 21, bei dem in der Verpackungsanlage Umverpackungen mit Deckeln verdeckelt werden, die die befüllten Getränkebehälter zurückhalten. 55

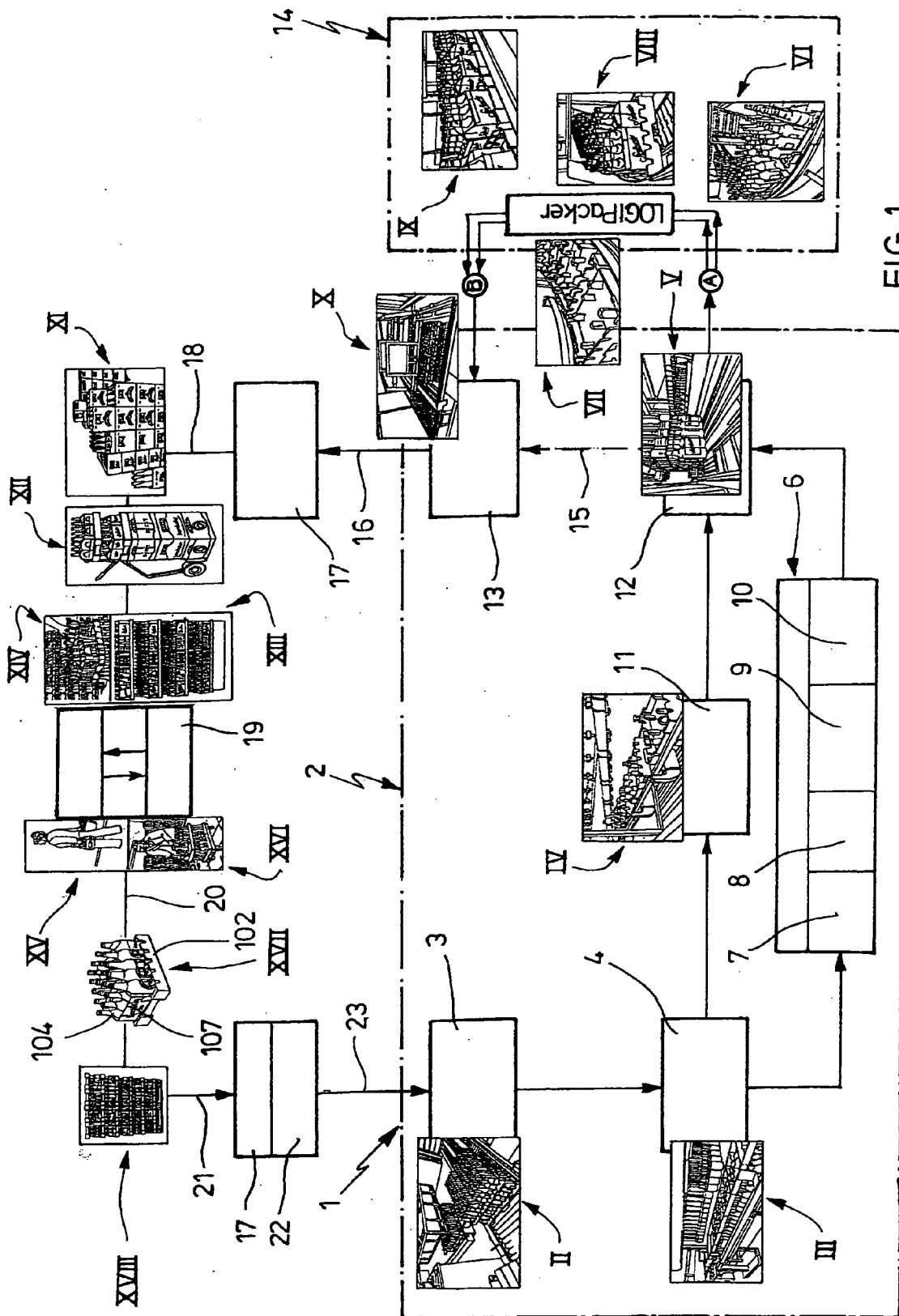
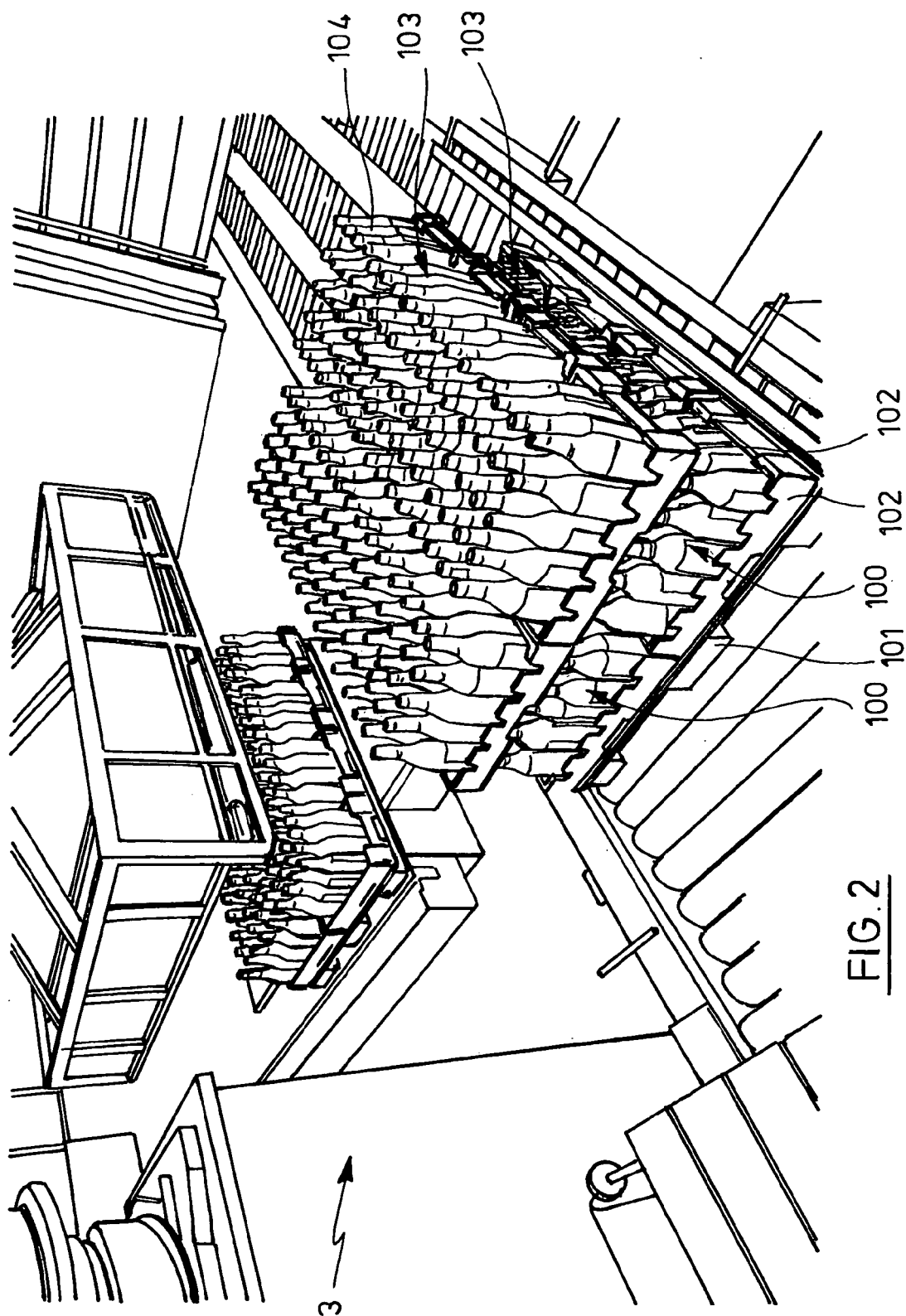


FIG.1



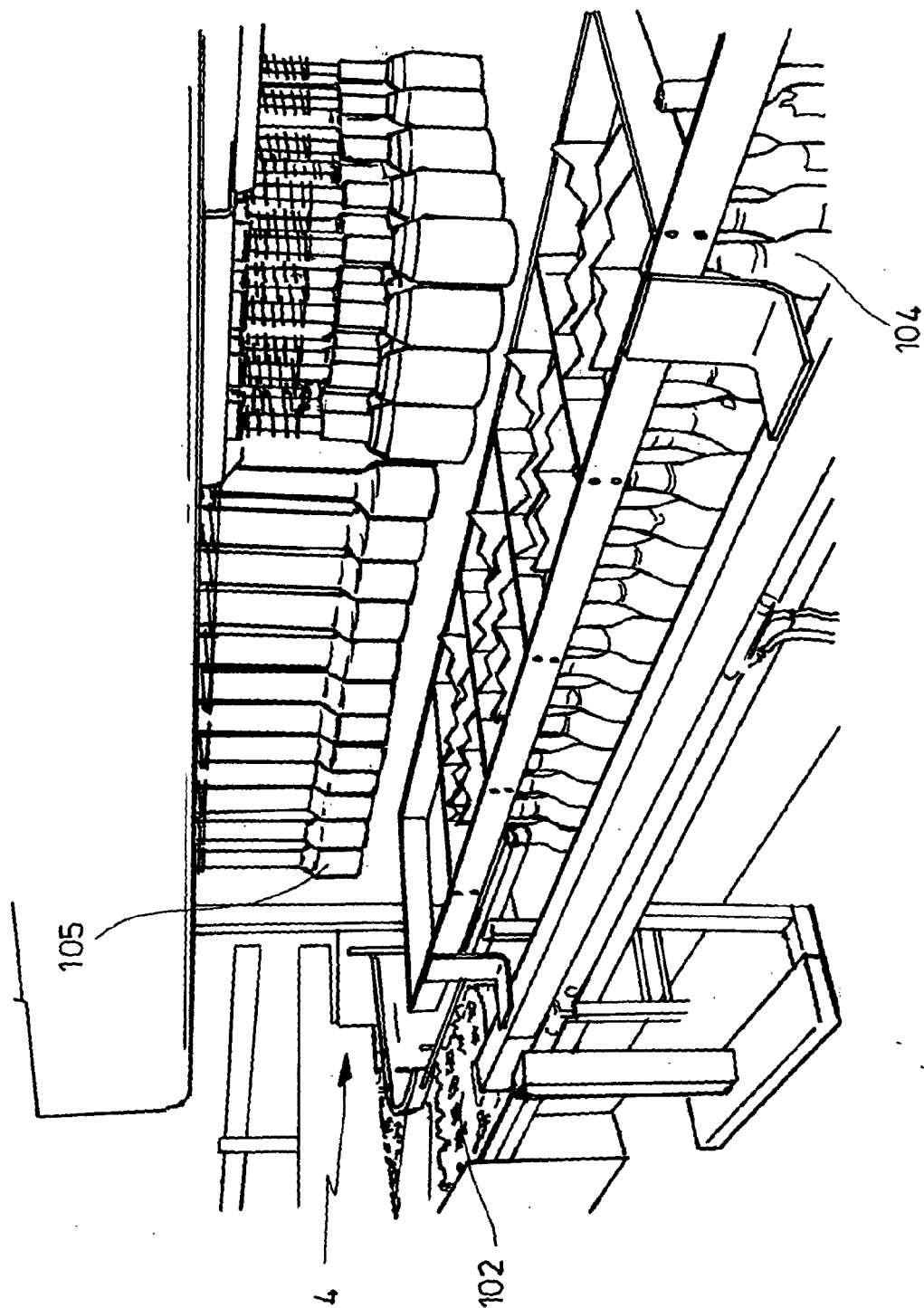
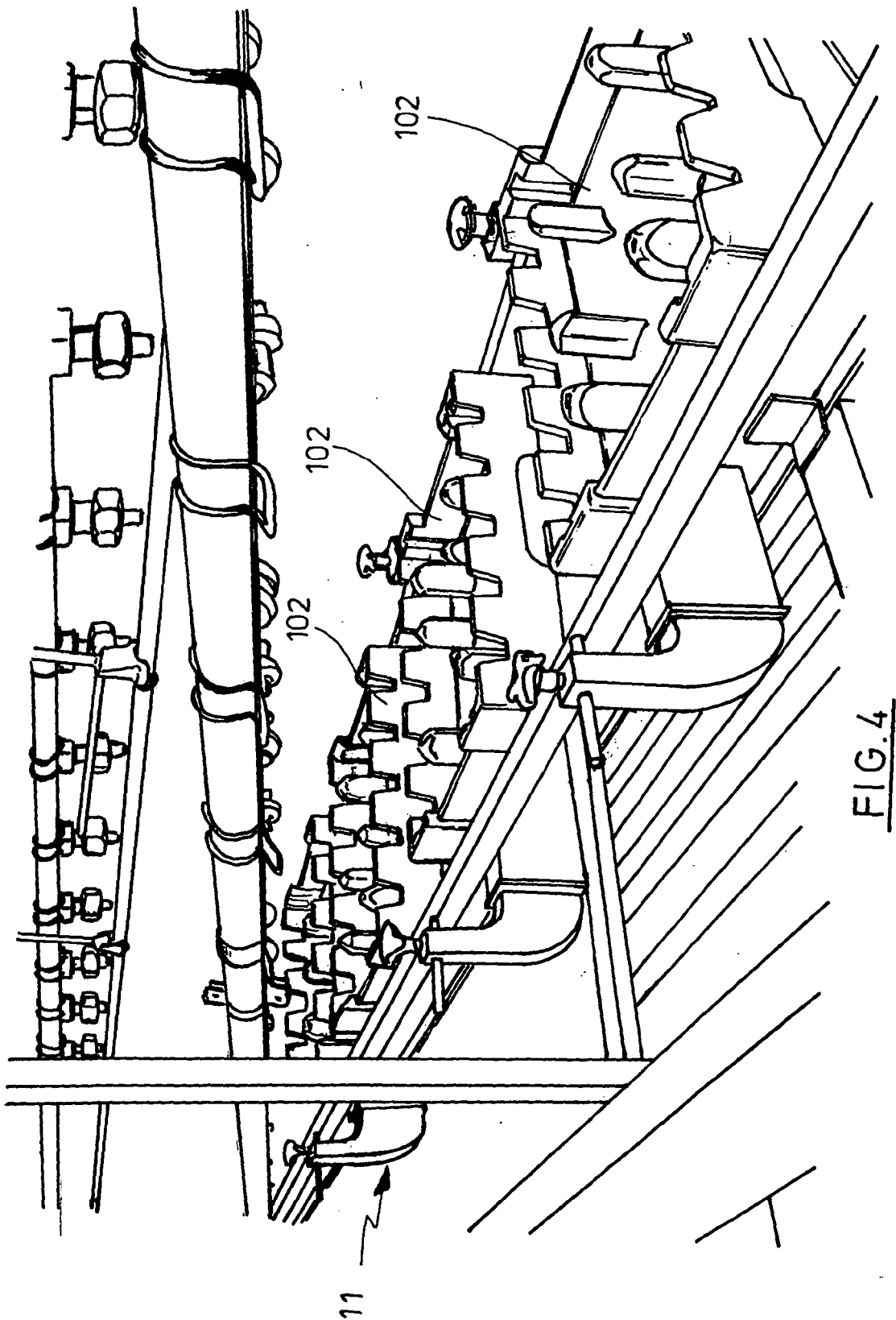
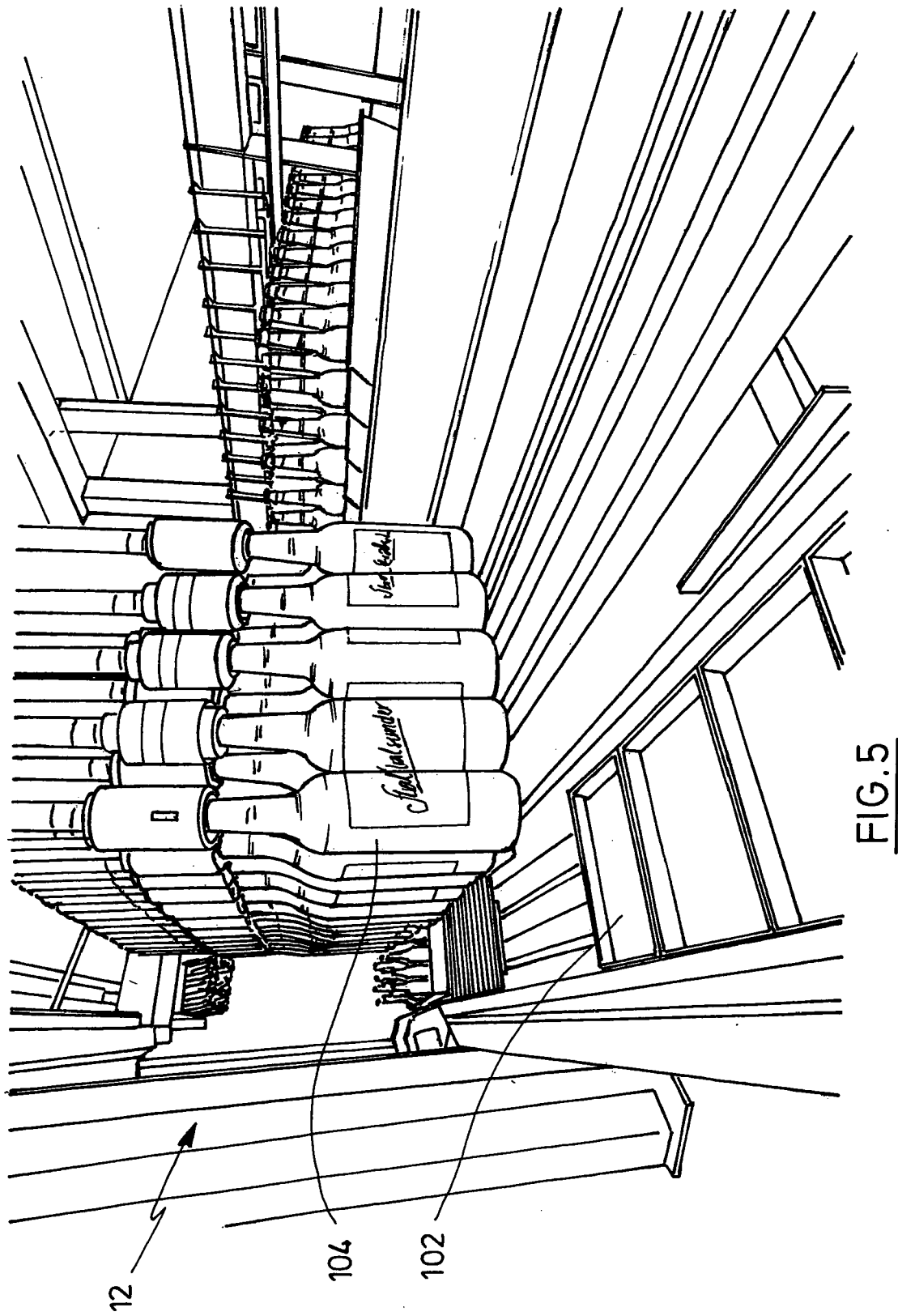


FIG. 3





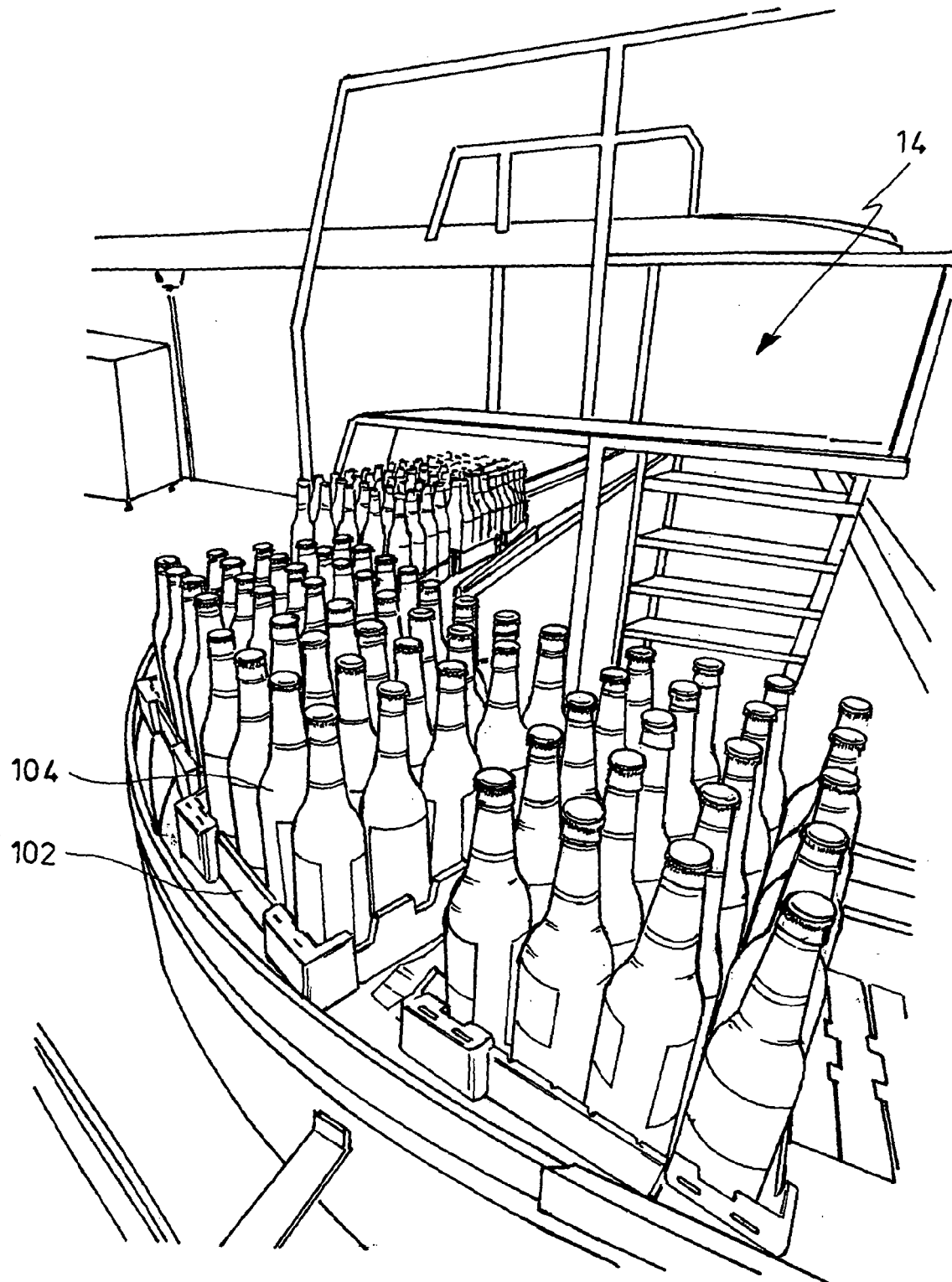
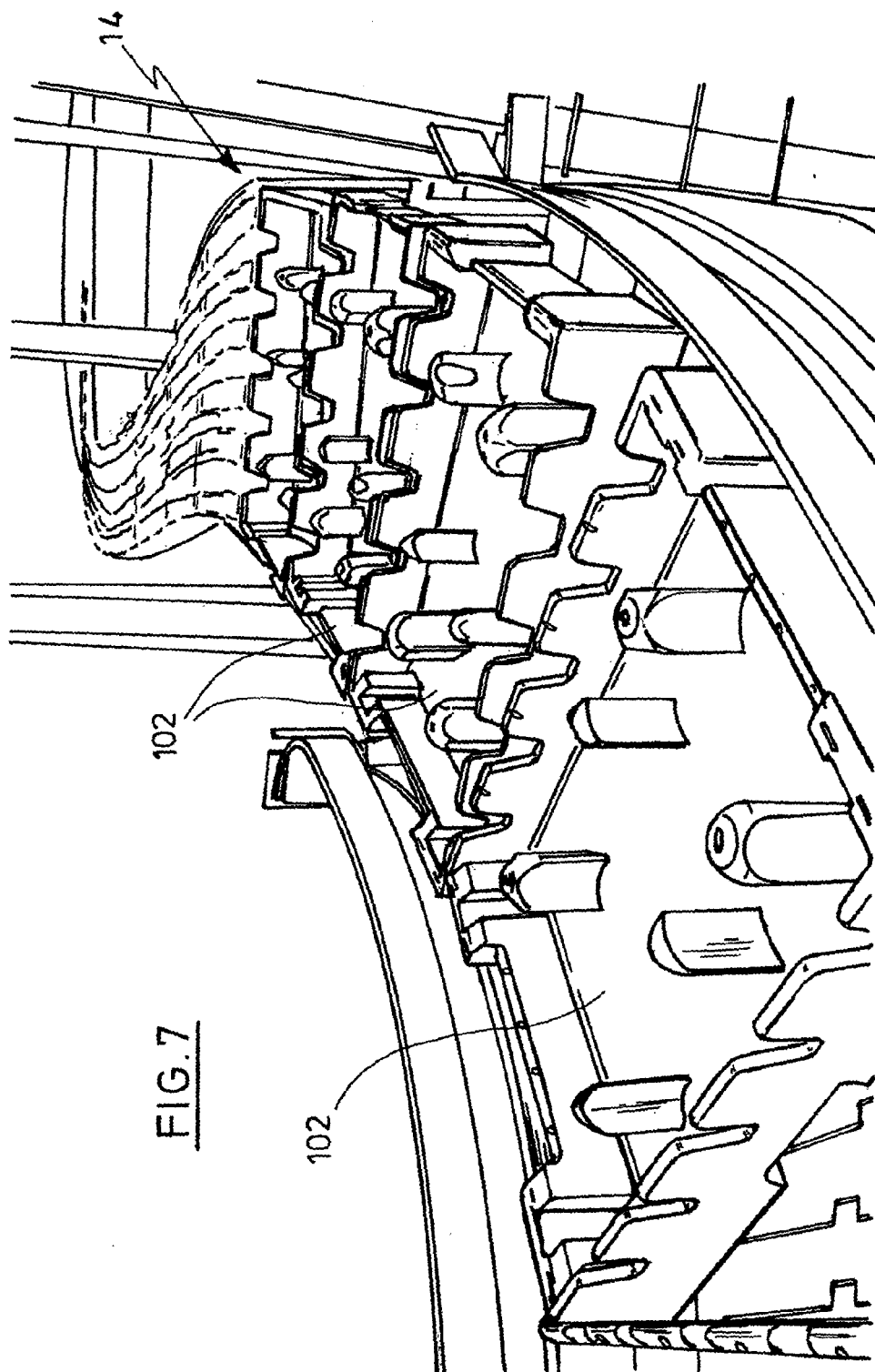


FIG. 6



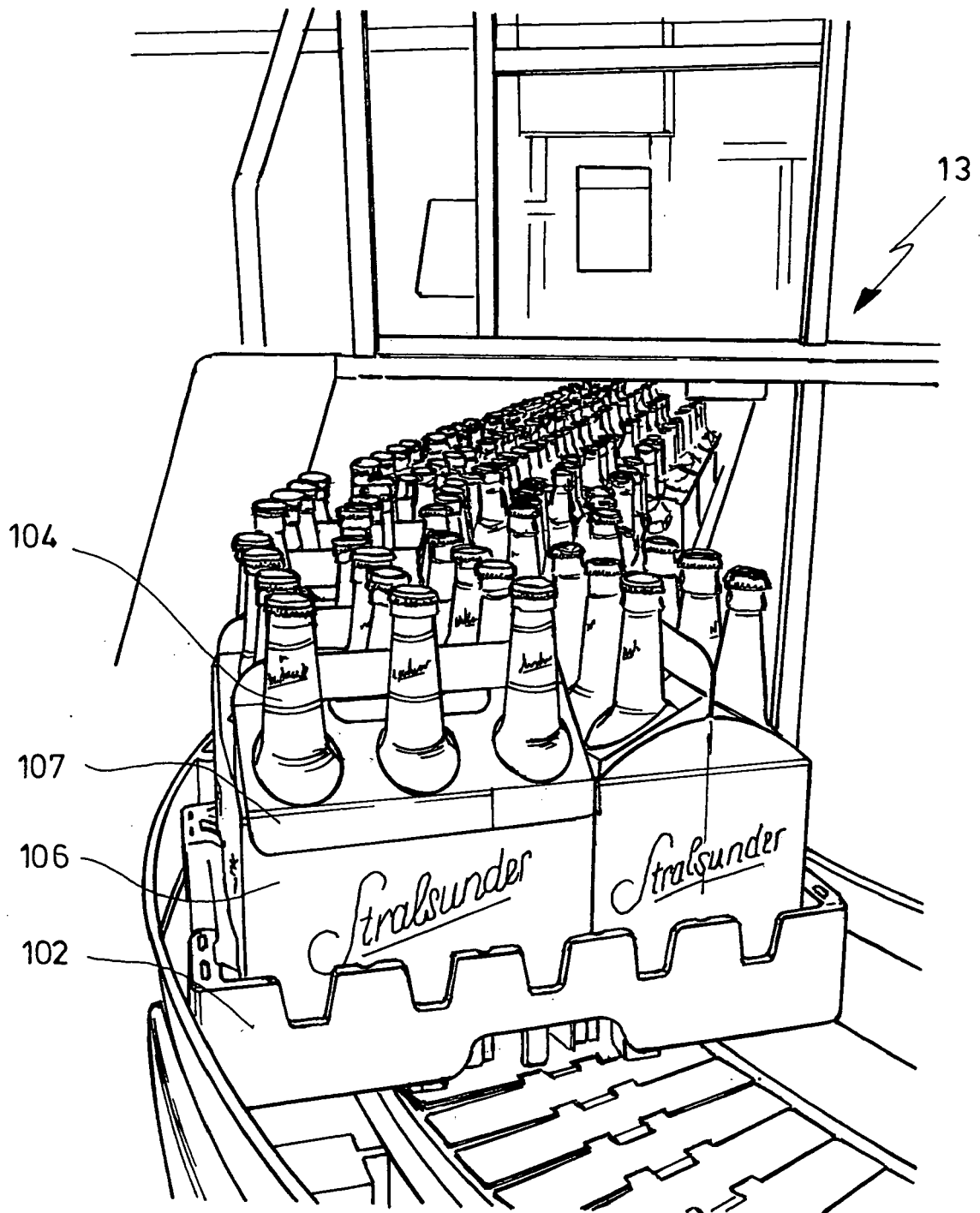


FIG. 8

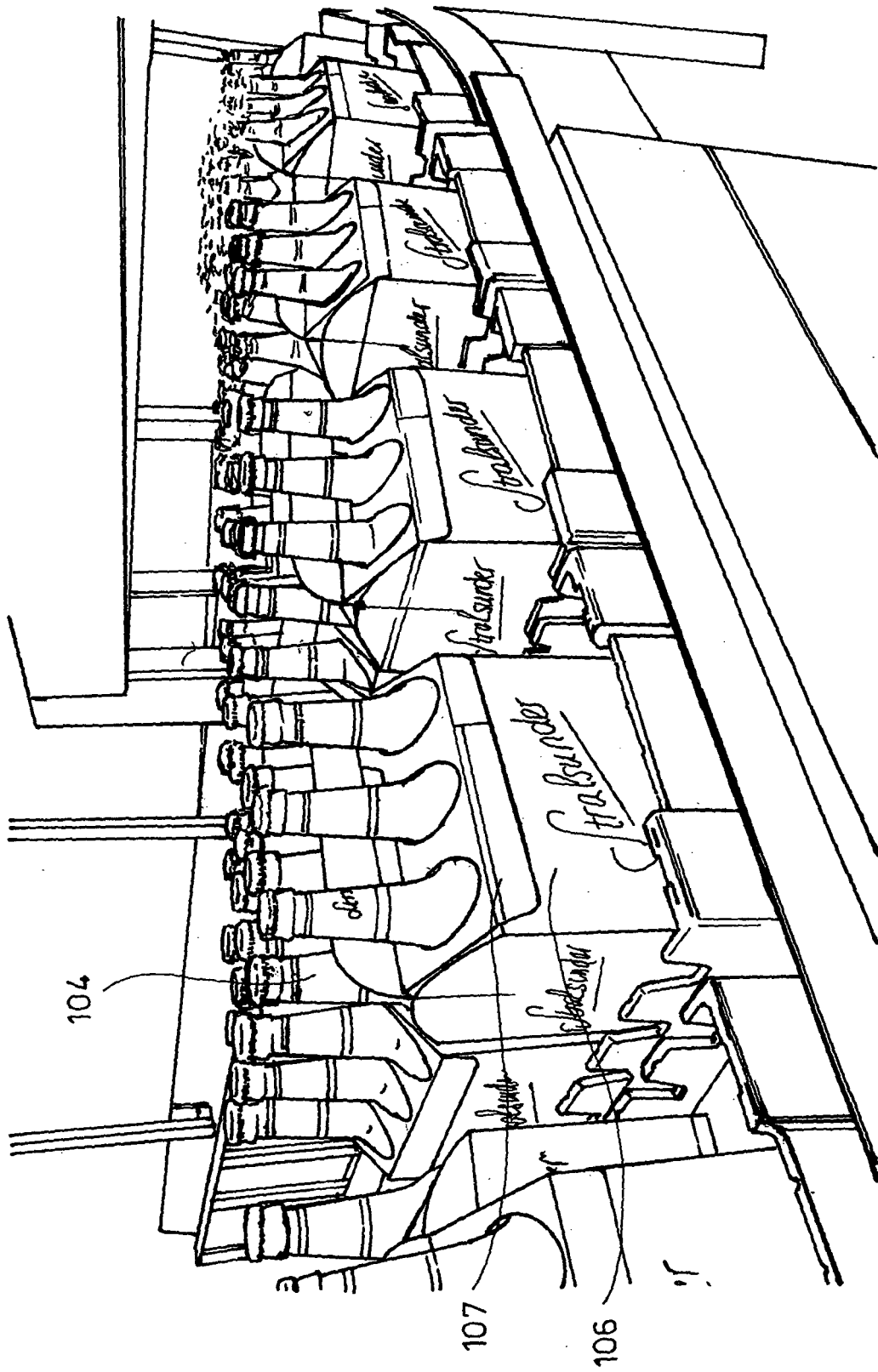
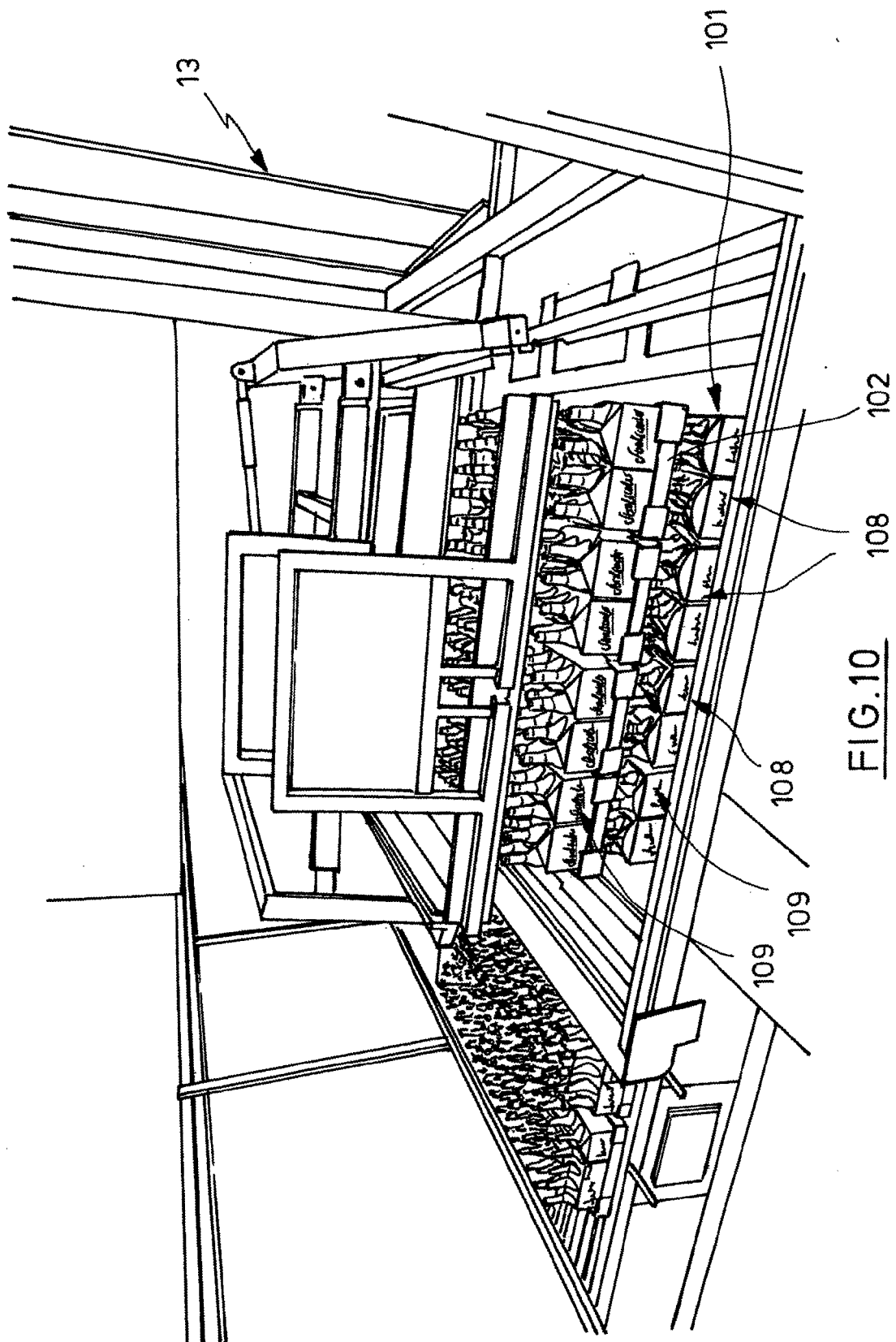


FIG. 9



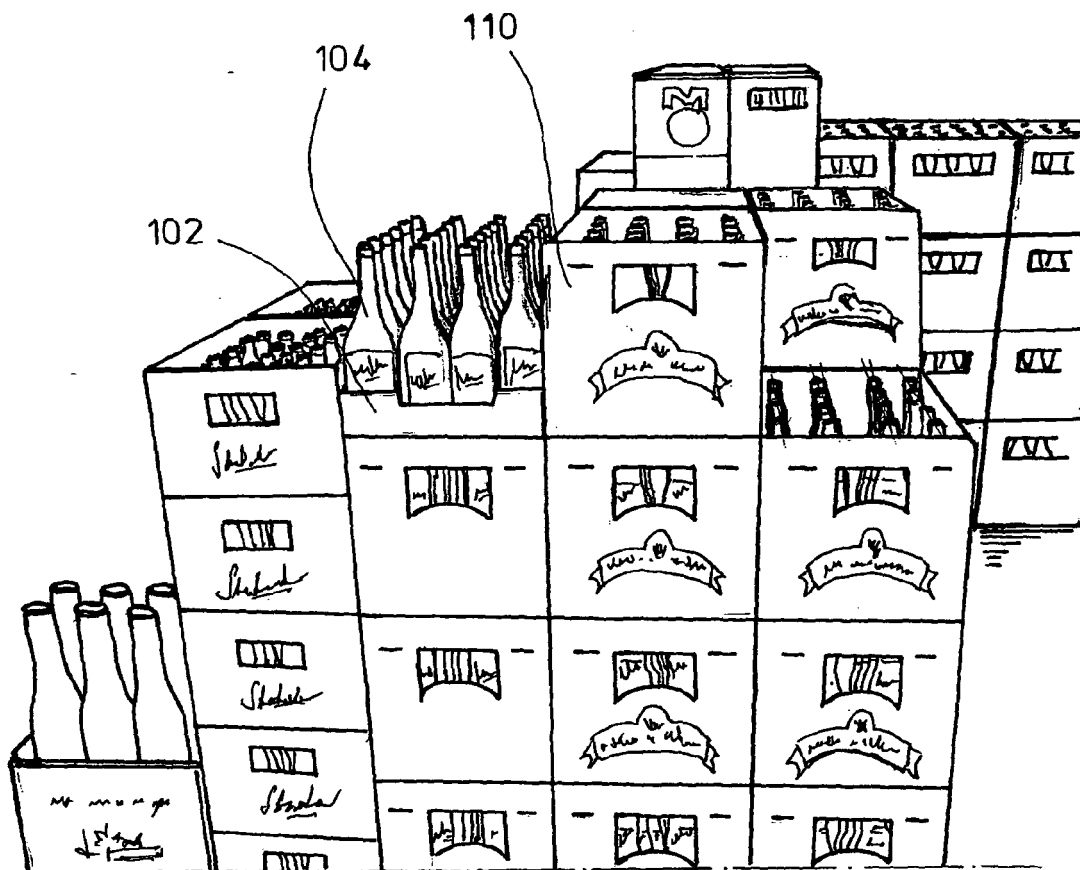


FIG.11

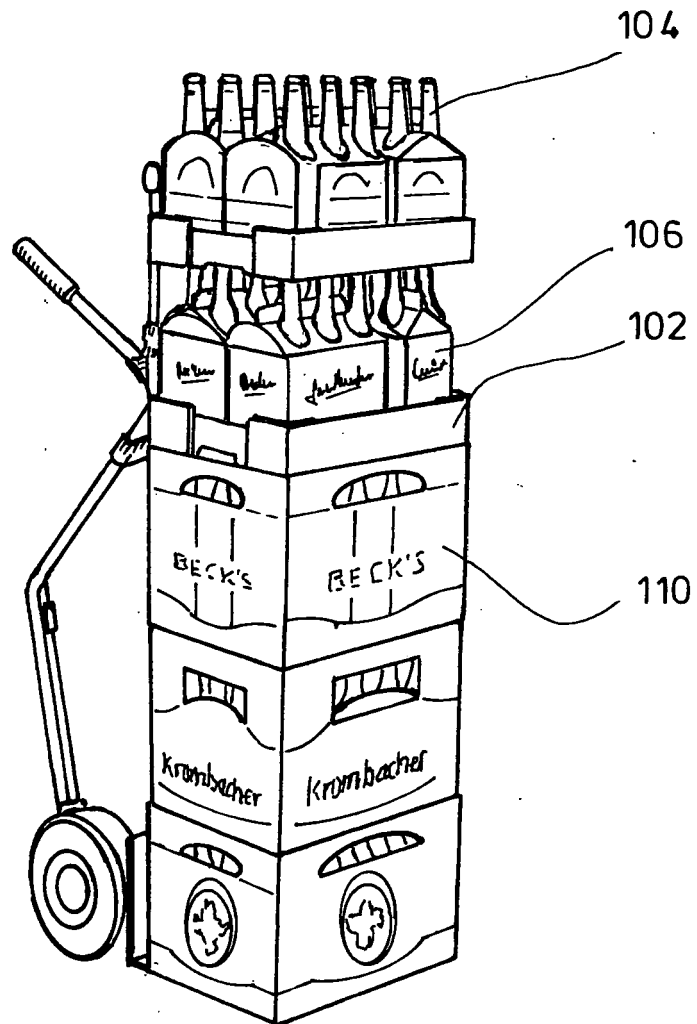


FIG. 12

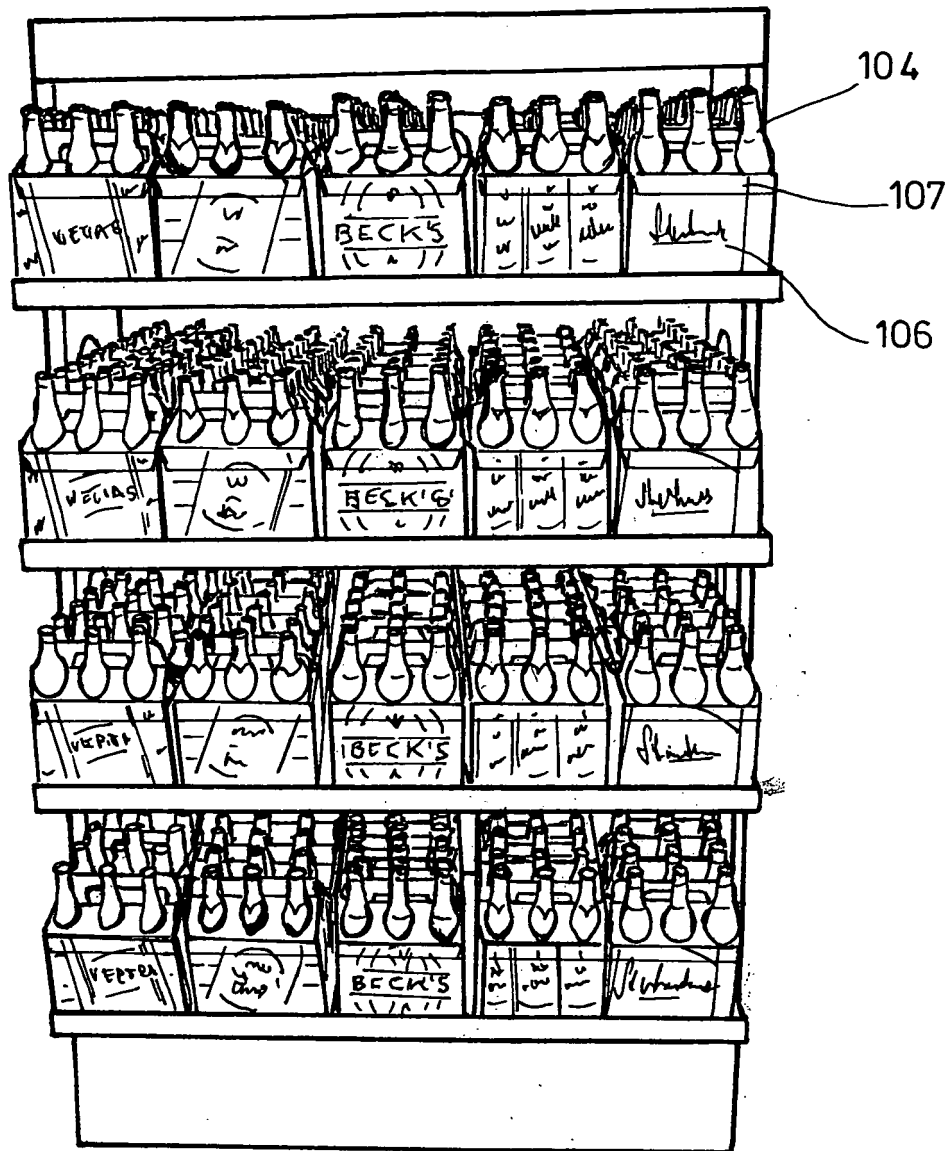


FIG.13

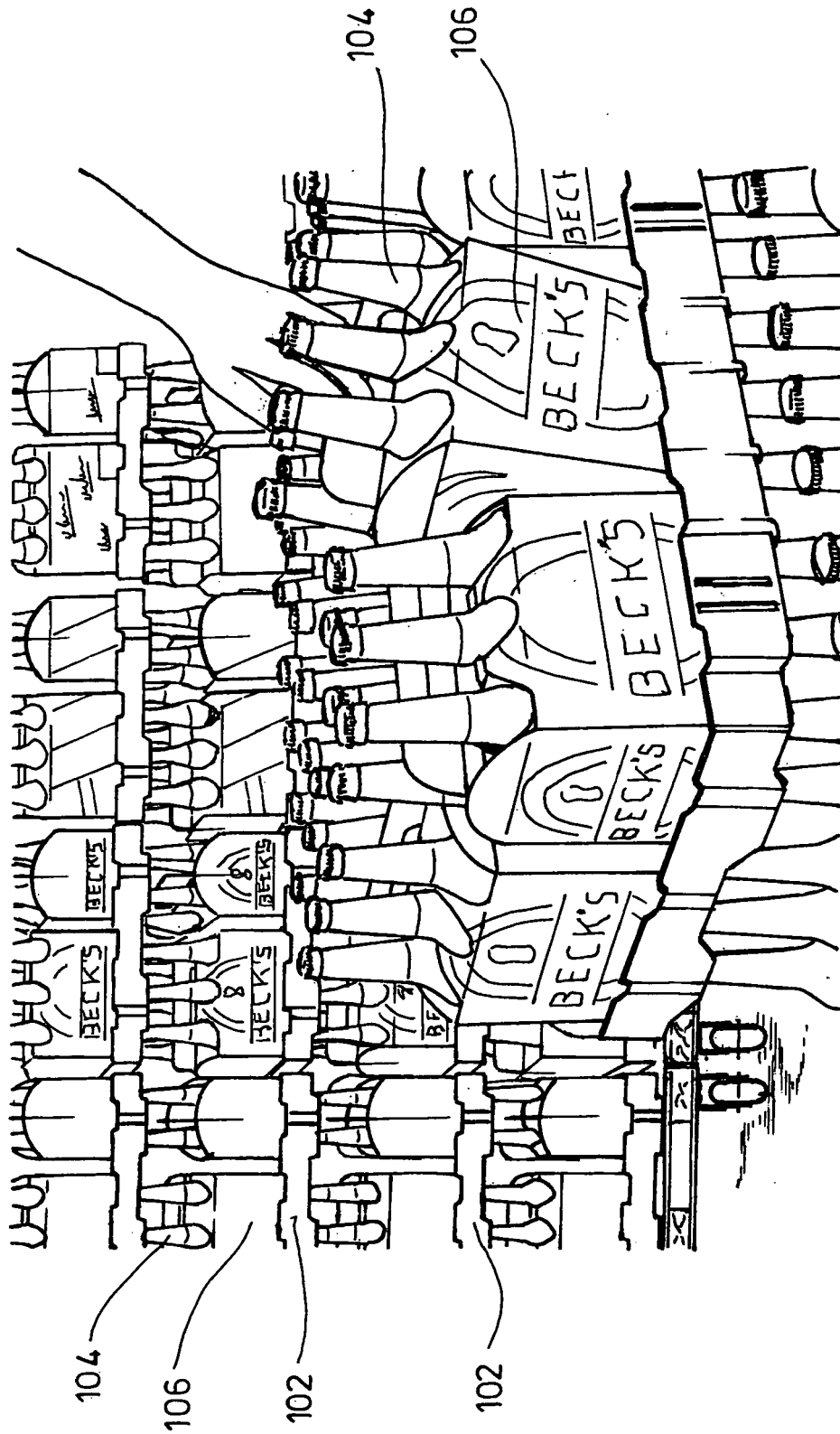


FIG.14

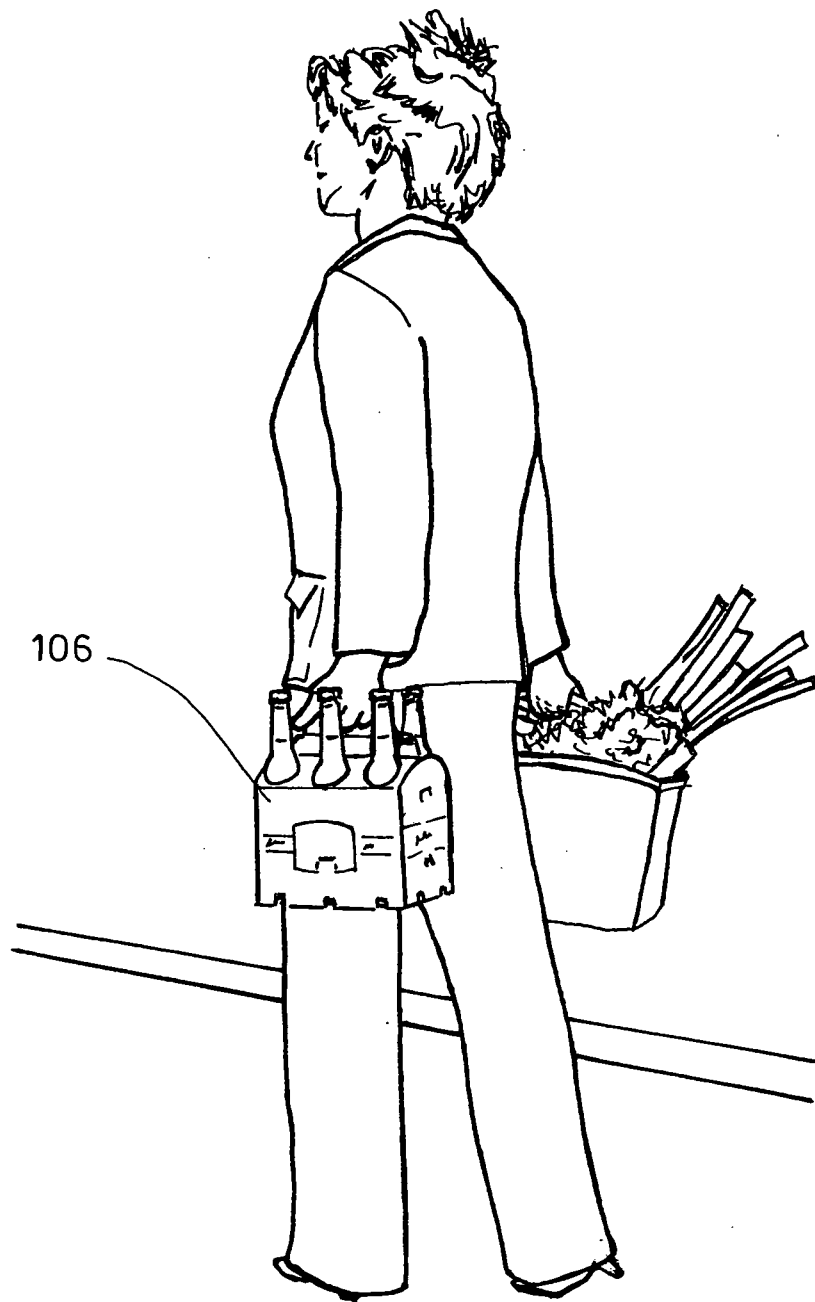
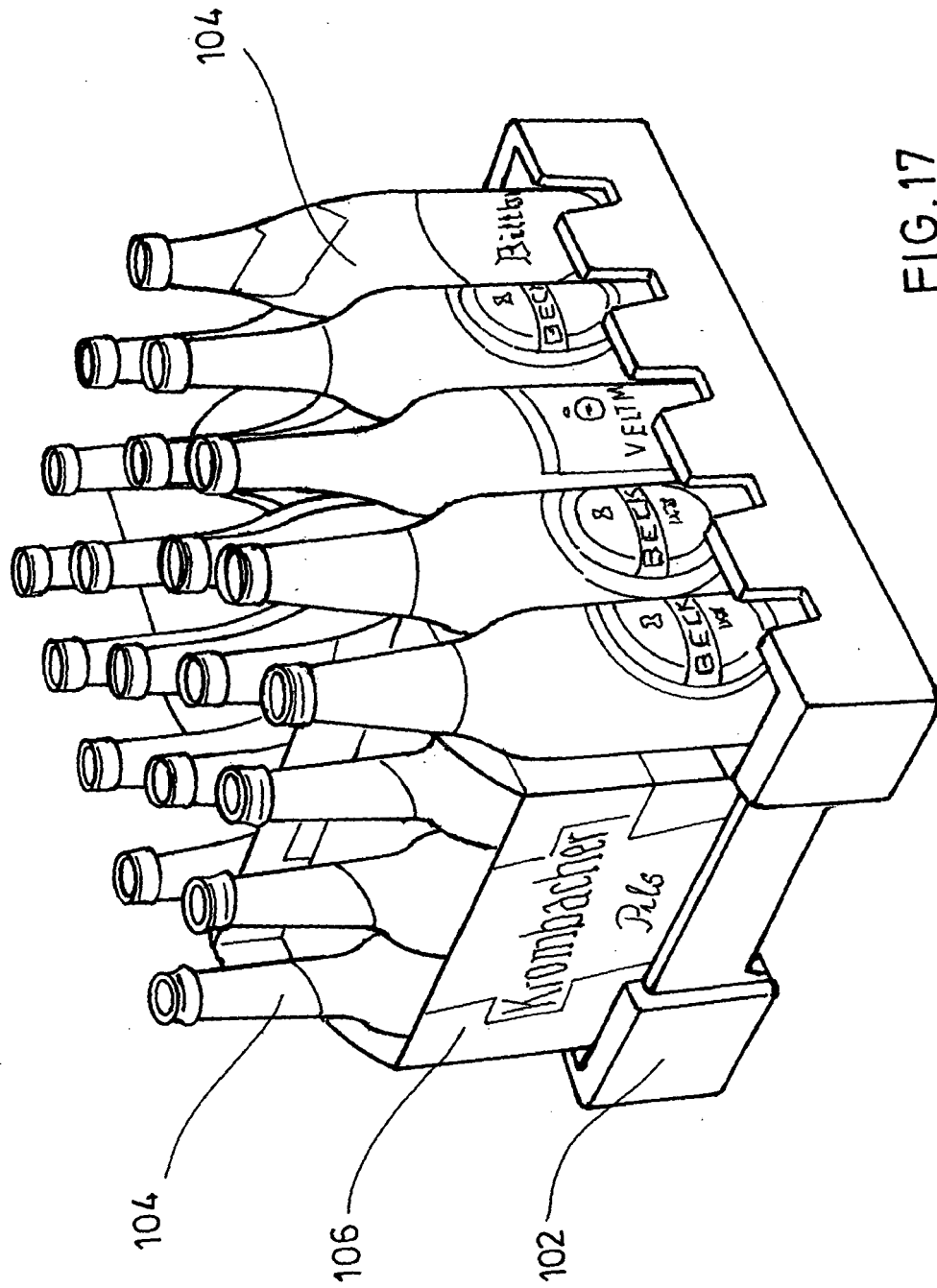


FIG.15



FIG. 16



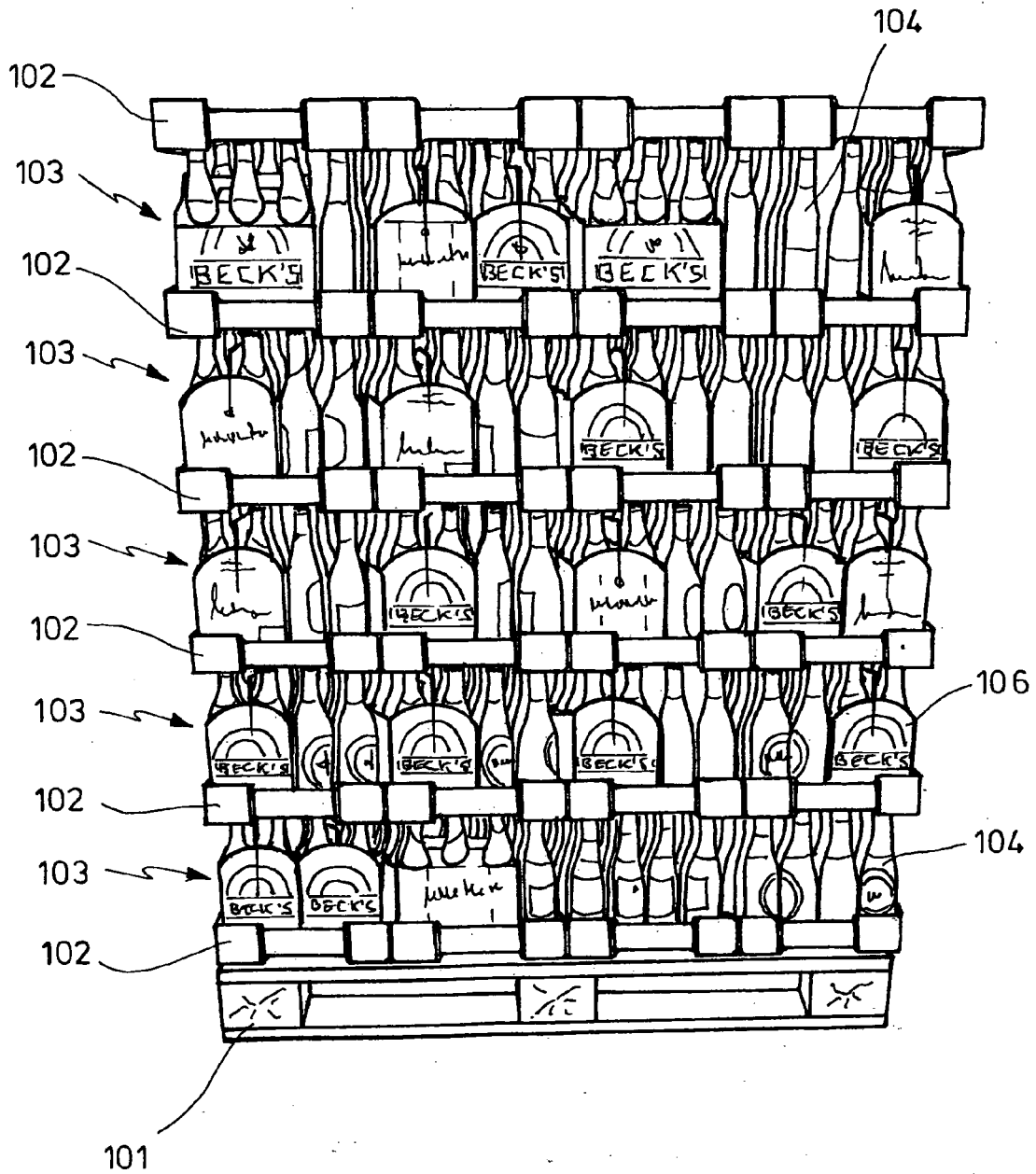


FIG. 18

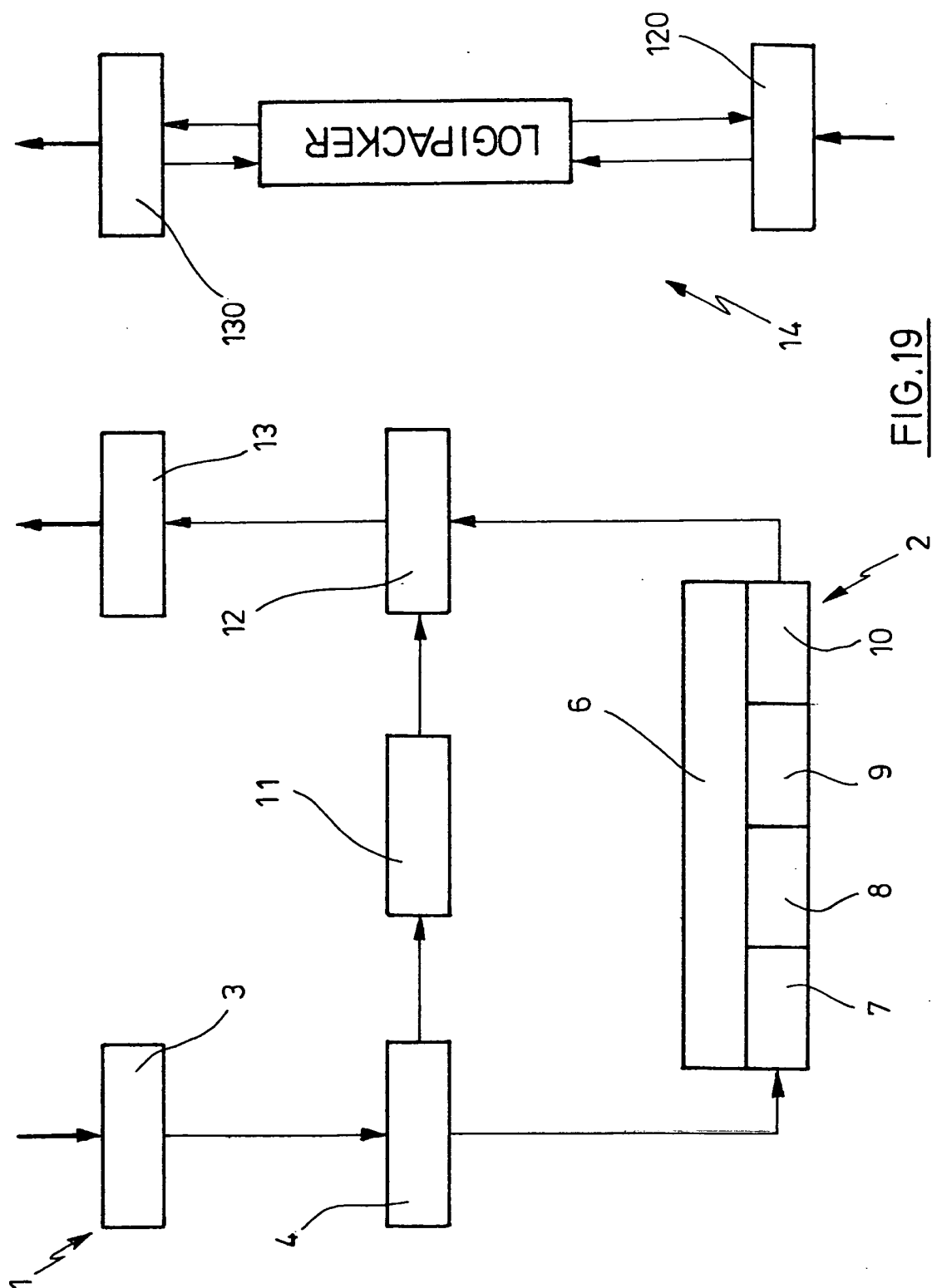
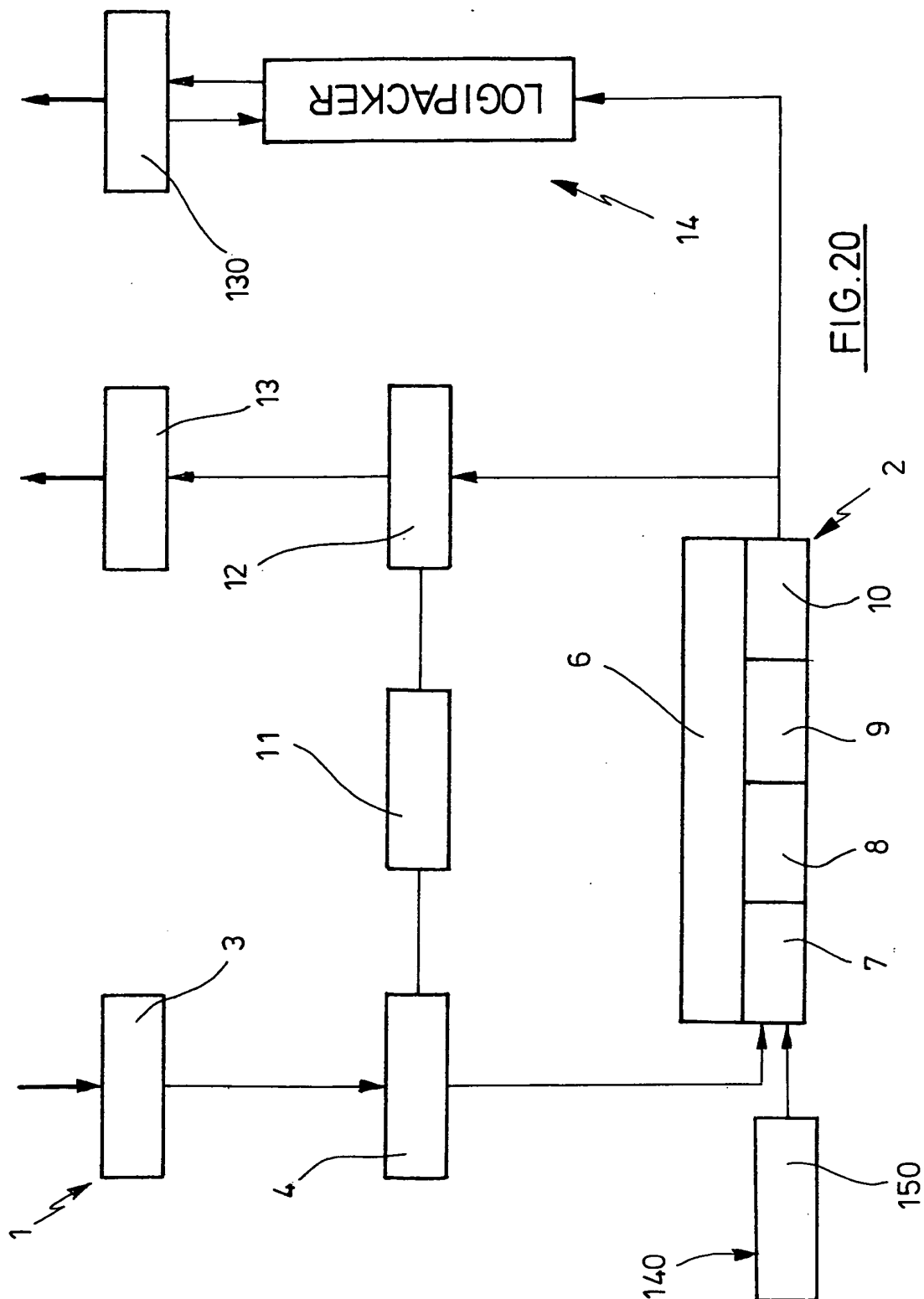


FIG.19



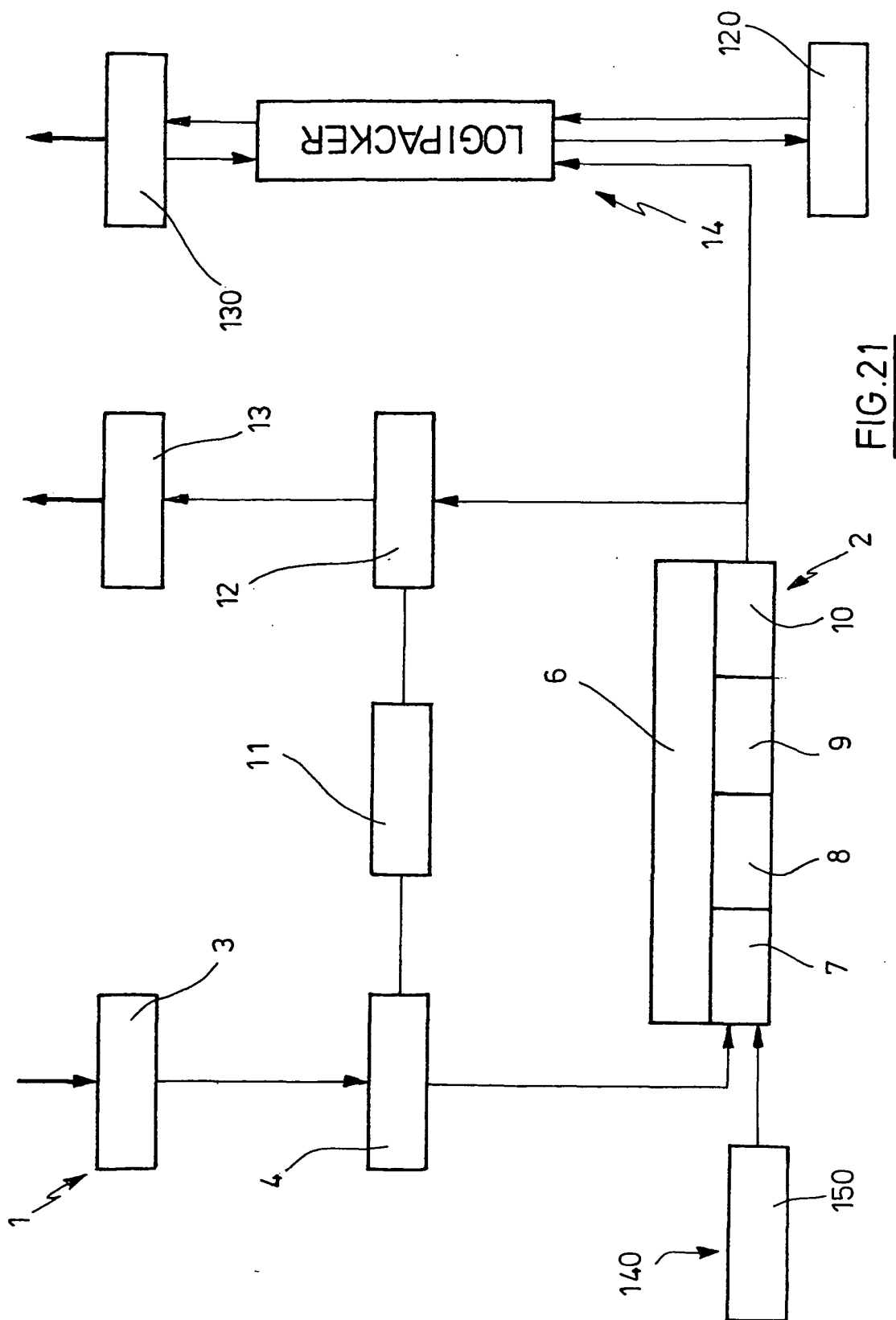


FIG. 21



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 1886

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 1 274 753 A (DAWSON BROS.) 17. Mai 1972 (1972-05-17) * Seite 2, Zeile 48 - Seite 3, Zeile 38; Abbildungen *	1-4,7,8	INV. B65B21/14
A	----- WO 02/06151 A1 (KRONES AG) 24. Januar 2002 (2002-01-24) * Seite 6, Zeile 4 - Seite 11, Zeile 2; Abbildungen *	1-4,16	
A,D	----- EP 1 847 895 A1 (LOGIPACK) 24. Oktober 2007 (2007-10-24)	1	
A	----- DE 298 11 028 U1 (CERTUS MASCHINENBAU) 8. Oktober 1998 (1998-10-08)	1	
A	----- DE 21 00 108 A1 (ENZINGER-UNION-WERKE) 27. Juli 1972 (1972-07-27) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B B67C G06Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2010	Prüfer Jagusiak, Antony
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 1886

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1274753	A	17-05-1972	KEINE
-----	-----	-----	-----
WO 0206151	A1	24-01-2002	AT 342867 T 15-11-2006
		AU 7411001 A 30-01-2002	
		DE 10034241 A1 07-02-2002	
		DK 1299304 T3 12-02-2007	
		EP 1299304 A1 09-04-2003	
-----	-----	-----	-----
EP 1847895	A1	24-10-2007	DE 102006019563 A1 25-10-2007
-----	-----	-----	-----
DE 29811028	U1	27-08-1998	DE 19928145 A1 23-12-1999
-----	-----	-----	-----
DE 2100108	A1	27-07-1972	KEINE
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1847895 A1 [0004]
- EP 0853053 A1 [0006]
- EP 1593608 A1 [0006] [0017] [0023]
- EP 0853053 B1 [0017] [0023]
- DE 29810833 U1 [0035]
- DE 29911034 U1 [0035]
- DE 20118181 U1 [0035]
- EP 1829792 B1 [0035]
- EP 1772393 B1 [0035]