

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 671 884 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2006 Patentblatt 2006/25

(51) Int Cl.:
B65B 17/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05024638.8

(22) Anmeldetag: 11.11.2005

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: 16.12.2004 DE 202004019409 U

(71) Anmelder: A&R Carton GmbH
65830 Kriftel (DE)

(72) Erfinder:
• Killing, Stefan, Dipl.-Ing.
28755 Bremen (DE)
• Kriese, Andreas, Dipl.-Ing.
28307 Bremen (DE)

(74) Vertreter: Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring,
Siemons
Neuer Wall 41
20354 Hamburg (DE)

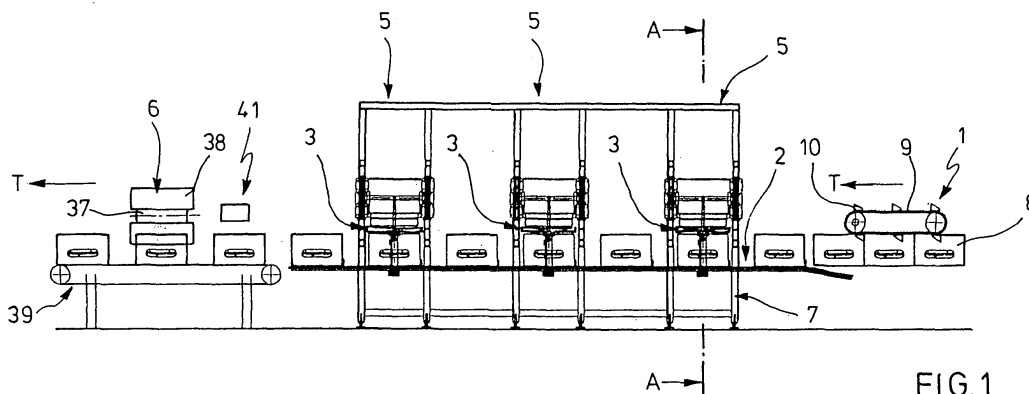
(54) Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken

(57) Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken mit

- einer Transporteinrichtung (2) zum Transportieren von Kisten (8) mit mindestens einem horizontal verlaufenden Endlosfördermittel (11) mit Mitnehmern (12),
- mindestens einer Positioniereinrichtung (3) zum Positionieren von Kisten mit einem oberhalb der Transporteinrichtung angeordneten Rahmen (14), der eine an den oberen Rand einer Kiste angepaßte, nach oben sich verjüngende Führung (17) aufweist, und einer Verlagerungseinrichtung (15,16) zum Verlagern des Rahmens zwischen einer Wartestellung zum Warten oberhalb von Kisten auf der Transporteinrichtung und einer Positionierstellung zum Ineingriffbringen der Führung mit dem oberen Rand einer Kiste auf der Transporteinrichtung,
- mindestens einem Magazin (4) für einen Stapel flach

liegender Kartonbrücken (24),

- mindestens einer Übertragungseinrichtung (5) zum Übertragen von Kartonbrücken aus dem Magazin auf Flaschen (43) in einer Kiste mit einem Aufsetzkopf (25), der eine Halteeinrichtung (26) zum Halten von Kartonbrücken und eine Aufrichteinrichtung (34) zum Aufrichten der Kartonbrücken aufweist, und einer weiteren Verlagerungseinrichtung (15,32,33,28,29,31) zum Verlagern des Aufsetzkopfes zwischen einer Übernahmestellung zum Übernehmen flach liegender Kartonbrücken aus dem Magazin auf die Halteeinrichtung und einer den Rahmen durchgreifenden Aufsetzstellung zum Aufsetzen der aufgerichteten Kartonbrücken auf die Oberbereiche von Flaschen in einer Kiste und
- einer Steuerungseinrichtung (42) zum Steuern der Transporteinrichtung, der Positioniereinrichtung und der Übertragungseinrichtung.



EP 1 671 884 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken.

[0002] Es ist bekannt, Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken zu bestücken, welche jeweils eine Gruppe Flaschen im Oberbereich zusammenhalten. Die Gruppe Flaschen kann dann gemeinsam aus der Kiste entnommen werden. Zum Erleichtern des Herausnehmens und Tragens der Gruppe Flaschen können die Kartonbrücken Fingereingriffsöffnungen aufweisen. Die Kartonbrücken haben z.B. die Form eines Kanals mit einem Rechteckquerschnitt. Die obere und die untere Wand des Kanals haben jeweils aufeinander ausgerichtete Öffnungen, wobei der Oberbereich jeweils einer Flasche in einem Paar dieser Öffnungen gehalten ist. Die obere Öffnung hat z.B. eine Vielzahl radial vorstehender Zungen, welche Flaschenkorken untergreifen. Die untere Öffnung hat einen größeren Durchmesser, in Anpassung an den sich verbreiternden Flaschenhals. Sie ist bevorzugt ohne Zungen ausgeführt. Kartonbrücken zum Halten mehrerer paralleler Flaschenreihen können zur Stabilisierung zwischen den Flaschenreihen die obere und die untere Wand miteinander verbindende Stege aufweisen.

[0003] Für die weit verbreitete Kiste mit 24 Bierflaschen in vier Reihen mit je sechs Flaschen werden z.B. drei Kartonbrücken verwendet, die jeweils acht Flaschen halten. Es sind z.B. zwei Kartonbrücken in Längsrichtung der Kiste nebeneinander und eine weitere Kartonbrücke in Querrichtung auf Gruppen von je acht Flaschen angeordnet.

[0004] Bei einer der Anmelderin bekannten Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken werden die mit Flaschen befüllten Kisten mittels eines Förderbandes in einer Reihe transportiert. Am Förderband sind zwei Verpackungsmaschinen hintereinander angeordnet. Jeder Verpackungsmaschine ist eine Positioniereinrichtung zugeordnet, die Winkel zum Anlegen an die Ecken einer Kiste und eine aufwendige, pneumatisch betriebene Hebelmechanik zum Verlagern der Winkel zwischen einer Wartestellung und einer Positionierstellung aufweist, in der die Winkel an den Ecken einer Kiste anliegen. Wenn das Förderband eine Kiste unter die Verpackungsmaschine transportiert hat, wird das Förderband angehalten und die Kiste mittels der Positioniereinrichtung exakt unter der Verpackungsmaschine positioniert. Dabei wird die Position der Kisten mittels Sensoren erkannt.

[0005] Den Verpackungsmaschinen sind oberhalb des Transportbandes erstreckte Magazine zugeordnet. Die Magazine dienen der Aufnahme und Zuführung flach liegender, vorgeklebter Kartonbrücken in Stapeln. Dabei rutschen die Kartonbrücken allein aufgrund ihres Gewichtes Führungen der Magazine herab. Dies kann zu Störungen führen. Das manuelle Befüllen der Magazine oberhalb des Transportbandes ist aufwendig.

[0006] Die Verpackungsmaschinen weisen Aufsetz-

köpfe mit Saugeinrichtungen zum Ansaugen und gleichzeitigen Aufrichten der Kartonbrücken auf. Bei diesem sehr dynamischen Vorgang kann es zu Fehlausrichtungen der Kartonbrücken am Aufsetzkopf kommen. Der Aufsetzkopf wird über die Querseite der Kiste geschwenkt und vertikal zu der Kiste hin verfahren, um die Kartonbrücken auf die Oberbereiche der Flaschen aufzudrücken. Fehlausgerichtete Kartonbrücken werden hierbei nicht korrekt aufgesetzt.

[0007] Die in Durchlaufrichtung erste Verpackungsmaschinen bestückt die Flaschen jeder zweiten Kiste mit Kartonbrücken und die zweite Maschine bestückt die übrig gebliebenen Flaschen mit Kartonbrücken. Zum Aus-sortieren von Kisten mit fehlerhaft bestückten Flaschen mittels eines Auswerfers, der einen quer zum Förderband gerichteten Druckstempel aufweist, wird das Förderband angehalten.

[0008] Diese Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken hat eine Durchsatzleistung von 30 Kisten pro Minute. Eine Steigerung der Durchsatzleistung ist wünschenswert. Wenn Kisten bzw. Flaschen bzw. Kartonbrücken mit anderen Abmessungen bestückt werden müssen, müssen die Positioniereinrichtungen, Verpackungsmaschinen und Magazine neu eingestellt werden. Hierfür müssen aufwendige Programmierungen durchgeführt werden.

[0009] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine störungsunanfällige und leistungsfähige Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken zur Verfügung zu stellen.

[0010] Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0011] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken hat

- eine Transporteinrichtung zum Transportieren von Kisten mit mindestens einem horizontal verlaufenden Endlosfördermittel mit Mitnehmern,
- mindestens eine Positioniereinrichtung zum Positionieren von Kisten mit einem oberhalb der Transporteinrichtung angeordneten Rahmen, der eine an den oberen Rand einer Kiste angepaßte, nach oben sich verjüngende Führung aufweist, und einer Verlagerungseinrichtung zum Verlagern des Rahmens zwischen einer Wartestellung zum Warten oberhalb von Kisten auf der Transporteinrichtung und einer Positionierstellung zum Ineingriffbringen der Führung mit dem oberen Rand einer Kiste auf der Transporteinrichtung,
- mindestens ein Magazin für einen Stapel flach liegender Kartonbrücken,
- mindestens eine Übertragungseinrichtung zum Übertragen von Kartonbrücken aus dem Magazin auf Flaschen in einer Kiste mit einem Aufsetzkopf, der eine Halteeinrichtung zum Halten von Karton-

brücken und eine Aufrichteinrichtung zum Aufrichten der Kartonbrücken aufweist, und einer weiteren Verlagerungseinrichtung zum Verlagern des Aufsetzkopfes zwischen einer Übernahmestellung zum Übernehmen flach liegender Kartonbrücken aus dem Magazin auf die Halteeinrichtung und einer den Rahmen durchgreifenden Aufsetzstellung zum Aufsetzen der aufgerichteten Kartonbrücken auf die Oberbereiche von Flaschen in einer Kiste und

- eine Steuerungseinrichtung zum Steuern der Transporteinrichtung, der Positioniereinrichtung und der Übertragungseinrichtung.

[0012] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden die Kisten beim Transport von dem Endlosfördermittel mit Mitnehmern an einem Verrutschen entgegen Transportrichtung gehindert, was insbesondere durch hohe Beschleunigung des Fördermittels verursacht werden kann. Die Transporteinrichtung wird nämlich zum Aufsetzen der Kartonbrücken auf die Flaschen in einer Kiste angehalten und danach stark beschleunigt. Hierbei werden durch das Endlosfördermittel mit Mitnehmern Störungen vermieden, so daß die Vorrichtung besonders hohe Durchsatzleistungen erreichen kann. Zusätzlich ist eine Positioniereinrichtung vorhanden, welche die Kisten mittels eines Rahmens genau auf die Übertragungseinrichtung ausrichtet. Hierfür wird der Rahmen lediglich zwischen einer oberen Wartestellung und einer unteren Positionierstellung verfahren. Hierbei richtet die am Rahmen vorhandene Führung die Kiste exakt aus, die ohnehin von dem Endlosfördermittel mit Mitnehmern verhältnismäßig genau positioniert wird. Die Positioniereinrichtung kann insbesondere Positionierfehler durch Verlagerung der Kisten bezüglich der Mitnehmer ausgleichen. Die Positioniereinrichtung arbeitet schnell, genau und sicher und hat eine verhältnismäßig einfache Konstruktion.

[0013] Der Aufsetzkopf der Übertragungseinrichtung übernimmt flach liegende Kartonbrücken von einem Magazin, richtet sie auf und setzt sie durch den Rahmen hindurch auf die Flaschen auf. Hierbei kann der Rahmen am oberen Rand der Kiste verbleiben und diese in der definierten Stellung halten. Mehrere Kartonbrücken können gleichzeitig mittels des Aufsetzkopfes auf die Oberbereiche von Flaschen aufgesteckt werden.

[0014] Die Vorrichtung wird von einer Steuerungseinrichtung gesteuert. Diese steuert die aufeinander abgestimmten Bewegungen der Transporteinrichtung, der Positioniereinrichtung und der Übertragungseinrichtung. Insbesondere steuert sie die Bewegungen des Endlosfördermittels, des Rahmens, des Aufsetzkopfes und der Aufrichteinrichtung und das Arbeiten der Halteeinrichtung.

[0015] Gemäß einer Ausgestaltung weist die Transporteinrichtung eine maschinengestellfeste Führung auf, über die die Mitnehmer des Endlosfördermittels nach oben hinausgehen. Somit werden die Kisten nicht von dem Endlosfördermittel getragen, sondern von der ma-

schinengestellfesten Führung. Dies trägt zur genauen Positionierung der Kisten bei.

[0016] Gemäß einer Ausgestaltung weist die Positioniereinrichtung mindestens einen aus einer Stellung außerhalb des Transportweges der Kisten in eine Stellung innerhalb des Transportweges der Kisten schwenkbaren Stopper auf. Der Stopper verhindert durch Schwenken in den Transportweg der Kisten ein Weiterbewegen einer zu positionierenden Kiste in Transportrichtung, wenn das Endlosfördermittel angehalten wird. Infolgedessen ist die zu positionierende Kiste zwischen den Mitnehmern und dem Stopper gehalten. Hierdurch wird die Positioniergenauigkeit weiter verbessert. Außerdem werden hierdurch starke Verzögerungen des Endlosfördermittels und damit hohe Durchsatzleistungen begünstigt. Der Stopper wird ebenfalls von der Steuerungseinrichtung gesteuert. Bevorzugt wird der Stopper aus einer Stellung unterhalb der maschinengestellfesten Führung in eine Stellung oberhalb der maschinengestellfesten Führung geschwenkt, um eine Kiste zu stoppen.

[0017] Gemäß einer Ausgestaltung weist die Führung Führungsabschnitte in mindestens zwei einander gegenüberliegenden Rahmenteilen des Rahmens auf, wobei sich der Abstand zwischen den einander gegenüberliegenden Führungsabschnitten nach oben verringert. Bevorzugt sind die Führungsabschnitte an zwei Paaren einander gegenüberliegender Rahmenteile vorhanden. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung weisen die Führungsabschnitte bezüglich der Vertikalen geneigte Schrägflächen auf, die beim Absenken des Rahmens über die oberen Ränder der Kisten rutschen und diese positionieren. Die Führungsabschnitte sind z.B. Führungsnocken an den Innenseiten des Rahmens.

[0018] Gemäß einer Ausgestaltung weist die Vorrichtung verschiedene Rahmen und/oder Aufsetzköpfe mit verschiedenen Abmessungen auf, die lösbar mit der Positioniereinrichtung und/oder der Übertragungseinrichtung verbindbar sind. Ein Formatwechsel kann somit im wesentlichen durch einfaches Auswechseln des Rahmens bzw. Aufsetzkopfes durchgeführt werden. Zusätzlich wird gegebenenfalls die Position des Stoppers in Transportrichtung verändert bzw. das Magazin auf ein anderes Format der Kartonbrücken eingestellt. Für einen Formatwechsel weist gemäß einer weiteren Ausgestaltung mindestens eine Verlagerungseinrichtung einstellbare Referenzpunkte zum Einstellen der Verlagerungswege auf. Die Referenzpunkte sind z.B. einstellbare Anschläge, die von Schaltern oder Sensoren erfaßt werden, die mit der Steuerungseinrichtung verbunden sind.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung steuert die Steuerungseinrichtung die Transporteinrichtung so, daß das Endlosfördermittel die Kisten transportiert, bis eine Kiste unterhalb des Rahmens angeordnet ist und dann das Endlosfördermittel anhält, steuert danach die Positioniereinrichtung so, daß der Rahmen auf den oberen Randbereich einer Kiste aufsetzt und diese positioniert, steuert die Übertragungseinrichtung so, daß der Aufsetzkopf in die Übernahmestellung verlagert wird, mit

der Halteeinrichtung Kartonbrücken aufnimmt, diese mittels der Aufrichteinrichtung aufrichtet, der Aufsetzkopf nach dem Aufsetzen des Rahmens auf den oberen Randbereich der Kiste in die Aufsetzstellung verlagert wird, die Kartonbrücken auf die Flaschen in der Kiste aufdrückt, die Halteeinrichtung die Kartonbrücken freigibt und der Aufsetzkopf die Aufsetzstellung verläßt, steuert die Positioniereinrichtung so, daß der Rahmen in die Wartestellung verlagert wird und steuert danach die Transporteinrichtung so, daß das Endlosfördermittel die Kisten weitertransportiert und wiederholt den obigen Ablauf.

[0020] Ferner wird die Erfindung durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 8 gelöst. Diese Vorrichtung kann vorteilhaft auch die Merkmale zumindest eines der Ansprüche 1 bis 7 aufweisen.

[0021] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken hat

- eine Transporteinrichtung zum Transportieren der Kisten in einer Reihe entlang einer horizontalen Bahn,
- mindestens ein Magazin für einen Stapel flach liegender Kartonbrücken,
- mindestens eine Übertragungseinrichtung zum Übertragen von Kartonbrücken aus dem Magazin auf Flaschen in einer Kiste mit einem Aufsetzkopf, der eine Halteeinrichtung zum Halten von Kartonbrücken und eine Aufrichteinrichtung zum Aufrichten von Kartonbrücken aufweist, und einer Verlageeinrichtung zum Verlagern des Aufsetzkopfes zwischen einer Übernahmestellung zum Übernehmen flach liegender Kartonbrücken aus dem Magazin auf die Halteeinrichtung und einer Aufsetzstellung zum Aufsetzen der aufgerichteten Kartonbrücken auf die Oberbereiche von Flaschen in einer Kiste und
- eine Steuerungseinrichtung zum Steuern der Transporteinrichtung, der Positioniereinrichtung und der Übertragungseinrichtung so, daß die Aufrichteinrichtung die Kartonbrücken nach der Aufnahme auf die Halteeinrichtung und vor dem Aufsetzen auf die Oberbereiche von Flaschen aufrichtet.

[0022] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind die Halteeinrichtung zum Halten von Kartonbrücken und die Aufrichteinrichtung zum Aufrichten von Kartonbrücken in der Lage, zeitversetzt die Kartonbrücken zu übernehmen und aufzurichten. Die Steuerungseinrichtung steuert die Übertragungseinrichtung so, daß zunächst die Halteeinrichtung die Kartonbrücken aufnimmt und erst danach die Aufrichteinrichtung die Kartonbrücken aufrichtet. Für das Aufrichten wird die kurze Zeitspanne für das Verlagern des Aufsetzkopfes zwischen der Übernahmestellung und der Aufsetzstellung genutzt. Durch

die zeitliche Trennung von Übernahme und Aufrichten der Kartonbrücken werden Störungen vermieden und eine präzisere Übertragung vom Magazin auf die Flaschen erreicht. Hierdurch werden die Verlässlichkeit und Geschwindigkeit der Bestückung von Flaschen mit Kartonbrücken verbessert.

[0023] Gemäß einer Ausgestaltung weist die Aufrichteinrichtung Schwenkelemente an einander gegenüberliegenden Randbereichen des Arbeitskopfes auf, die aus einer auseinandergeschwenkten Lage zum Halten von flach liegenden Kartonbrücken an der Halteeinrichtung zwischen den Schwenkelementen in eine etwa parallele Ausrichtung zusammenschwenkbar sind, um dazwischen gehaltene Kartonbrücken aufzurichten. Die Schwenkelemente sind z.B. mittels pneumatischer oder hydraulischer Druckmittelzylinder steuerbar. Die Konstruktion ist besonders einfach und wirksam. Die Schwenkelemente sind mit den Kartonbrücken in den Oberbereich einer Kiste einführbar bzw. durch einen zum Positionieren auf die Kiste aufgesetzten Rahmen hindurchführbar. Dies gilt besonders für die Ausföhrung der Schwenkelemente als schwenkbar gelagerte Finger gemäß einer weiteren Ausgestaltung.

[0024] Ferner wird die Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 11 gelöst. Die Vorrichtung kann vorteilhaft auch die Merkmale mindestens eines der Ansprüche 1 bis 10 aufweisen.

[0025] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken hat

- eine Transporteinrichtung zum Transportieren von Kisten in einer Reihe entlang einer horizontalen Bahn,
- mehrere Magazine für Stapel flach liegender Kartonbrücken,
- mehrere hintereinander der Bahn zugeordnete Übertragungseinrichtungen zum Übertragen von Kartonbrücken aus den Magazinen auf Flaschen in Kisten,
- einen Auswerfer zum seitlichen Auswerfen von Kisten mit mindestens einem oberhalb von Kisten auf der Transporteinrichtung und quer zu dieser angeordneten Auswerferkettenband mit Auswerferschildern, die am unteren Trum des Auswerferkettenbandes durch die Bahn der auf der Transporteinrichtung angeordneten Kisten hindurch bewegbar sind und
- eine Steuerungseinrichtung zum Steuern der Transporteinrichtung und der Übertragungseinrichtungen so, daß zeitgleich unter jeder Übertragungseinrichtung eine Kiste mit Flaschen ohne Kartonbrücken positionierbar ist und die Flaschen mit Kartonbrücken bestückbar sind, und zum Steuern des Auswerfers.

[0026] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird bereits durch die mehreren Übertragungseinrichtungen, die gleichzeitig Flaschen in verschiedenen Kisten mit Kartonbrücken bestücken, eine hohe Durchsatzleistung erreicht. Die Durchsatzleistung wird noch dadurch erhöht, daß Kisten, die nicht korrekt bestückt worden sind und aussortiert werden müssen, mittels eines Auswerferkettenbandes aussortiert werden, das oberhalb der Kisten angeordnet ist und quer zur Transportrichtung verläuft. Dieses Auswerferkettenband hat Auswerferschilder, die nur am unteren Trum in die Bahn der Kisten eingreifen. Sie werden am oberen Trum oberhalb der Bahn der Kisten zurückgeführt und stören dabei den Weitertransport der Kisten nicht. Infolgedessen ist der Auswerfer in der Lage, Kisten beim Durchlauf seitlich auszuwerfen, ohne die Transporteinrichtung anzuhalten. Der Transport der Kisten wird folglich nur für das Bestücken der Flaschen mit den Kartonbrücken durch die Übertragungseinrichtungen unterbrochen. Die übrigen Zeiten werden für den Transport der Kisten genutzt und kommen der Durchsatzleistung zugute.

[0027] Gemäß einer Ausgestaltung weist die Vorrichtung drei hintereinander angeordnete Übertragungseinrichtungen auf.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung sind die Übertragungseinrichtungen um mindestens die Länge einer Kiste zuzüglich des Abstandes zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kisten auf der Transporteinrichtung voneinander beabstandet.

[0029] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung steuert die Steuerungseinrichtung die Transporteinrichtung und die Übertragungseinrichtungen so, daß in einem ersten Bestückungsschritt die in Transportrichtung erste Übertragungseinrichtung die Flaschen der ersten Kiste einer Dreiergruppe von drei Kisten bestückt, in einem zweiten Bestückungsschritt die in Transportrichtung zweite Übertragungseinrichtung die Flaschen der zweiten Kiste derselben Dreiergruppe bestückt und in einem dritten Bestückungsschritt die in Transportrichtung dritte Übertragungseinrichtung die Flaschen der dritten Kiste derselben Dreiergruppe bestückt. In drei Bestückungsschritten werden somit die Flaschen der Kisten einer Dreiergruppe Kisten komplett bestückt. Zusätzlich werden bei jedem Bestückungsschritt die Flaschen zweier weiterer Kisten bestückt, die vorangegangenen bzw. nachfolgenden Dreiergruppen angehören. Insgesamt werden somit in drei Bestückungsschritten die Flaschen von neun Kisten verschiedener Dreiergruppen mit Kartonbrücken versehen.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist ein Eintakter zum Eintakten von Kisten in die Transporteinrichtung vorhanden. Der Eintakter gibt die Kisten mit den vorgesehenen Abständen auf die Transporteinrichtung.

[0031] Gemäß einer Ausgestaltung steuert die Steuerungseinrichtung den Eintakter.

[0032] Gemäß einer Ausgestaltung weist die Transporteinrichtung mindestens eine Mitnehmerkette auf. Bei Verschleiß oder Versagen sind einzelne Glieder der Mit-

nehmerkette austauschbar. Statt einer Mitnehmerkette können z.B. Gefachbänder, Noppenbänder oder Stabketten zum Einsatz kommen.

[0033] Gemäß einer Ausgestaltung weist die Halteeinrichtung Saugköpfe zum Ansaugen von Kartonbrücken auf. Durch Ansaugen mittels der Saugköpfe können die Kartonbrücken übernommen und gehalten werden. Dafür sind sie mit einer Unterdruckquelle verbunden. Für die Freigabe der Kartonbrücken werden die Saugköpfe von der Unterdruckquelle getrennt oder belüftet.

[0034] Gemäß einer Ausgestaltung weist die Verlageeinrichtung zum Verlagern des Aufsetzkopfes eine vertikale Linearführung und eine horizontale Schwenkachse für den Aufsetzkopf auf.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung sind die Magazine quer zur Transporteinrichtung gerichtet. Dies erleichtert das manuelle Befüllen der Magazine. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung sind die Kisten mit ihrer Längsseite in Transportrichtung ausgerichtet. Bei Ausrichtung der Magazine quer zur Transportrichtung werden die Kisten quer zur Laufrichtung bestückt. Dies verkürzt die Wegstrecke für die Verlagerung des Aufsetzkopfes und steigert die Durchsatzleistung.

[0036] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der anliegenden Zeichnungen eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 - 5 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Vorderansicht (Fig. 1), mit dem Aufsetzkopf in Wartestellung, in einem Schnitt entlang der Linie A-A (Fig. 2) mit dem Aufsetzkopf in Übernahmestellung in einem Schnitt entlang der Linie A-A (Fig. 3), in der Draufsicht (Fig. 4) und in der Draufsicht auf eine Übertragungseinrichtung (Fig. 5);

Fig. 6 die Übertragungseinrichtung mit dem Aufsetzkopf in Wartestellung in einer vergrößerten Vorderansicht;

Fig. 7 die Übertragungseinrichtung mit dem Aufsetzkopf in Wartestellung (ausgezogen) und in Übernahmestellung (strichliert) in einem vergrößerten Schnitt entlang der Linie A-A;

Fig. 8 die Übertragungseinrichtung in einer vergrößerten Draufsicht.

[0037] Gemäß Fig. 1 bis 5 umfaßt die Vorrichtung einen Eintakter 1, eine Transporteinrichtung 2, drei Positioniereinrichtungen 3, drei Magazine 4, drei Übertragungseinrichtungen 5, einen Auswerfer 6. Die Einrichtungen 1 bis 6 sind auf einem Gestell 7 angeordnet.

[0038] Dem Eintakter 1 vorgeordnet ist eine nicht gezeigte Rollenbahn, auf der manuell mit Flaschen vorgefüllte Kisten 8 bereitgestellt werden. Die Kisten 8 werden in einer Reihe von einem zum Eintakter 1 gehörenden,

nicht gezeigten Transportband mit elektrischem Antriebsmotor transportiert. Der Eintakter 1 umfaßt zwei oberhalb des Transportbandes angeordnete Ketten 9 mit Anschlägen 10.

[0039] Die Anschläge 10 liegen am hinteren oberen Rand der in Transportrichtung T vordersten Kiste 8 auf dem Transportband an und halten diese fest, bis die Ketten in Bewegung gesetzt werden und die Anschläge 10 die vorderste Kiste 8 freigeben.

[0040] Die Transporteinrichtung 2 umfaßt zwei Mitnehmerketten 11, deren Mitnehmer 12 nach oben über eine fest mit dem Gestell 7 verbundene Führung 13 für Kisten 8 hinausragen (vgl. Fig. 7). Die Mitnehmerketten 11 sind ebenfalls von Elektromotoren angetrieben.

[0041] Die Positioniereinrichtungen 3 weisen jeweils einen Rahmen 14 auf, der vertikal verlagerbar an zwei vertikalen Linearführungen 15 geführt ist. Zur vertikalen Verlagerung des Rahmens 14 sind pneumatische oder hydraulische Druckmittelzylinder 16 vorhanden (vgl. Fig. 6, 7).

[0042] Der Rahmen 14 weist eine Führung 17 auf, die an einander gegenüberliegenden Rahmenteilern als Führungsnocken ausgebildete Führungsabschnitte mit Schrägflächen hat. Der Abstand zwischen einander gegenüberliegenden Schrägflächen der Führung 17 verringert sich nach oben. Der Rahmen 14 ist mittels eines Auslegers 18 an einem Lagerteil 19 gehalten, das entlang der Linearführungen 15 verschiebbar ist.

[0043] Zur Positioniereinrichtung 3 gehört gemäß Fig. 6 und 7 ein Stopper 20, der mittels eines hydraulischen oder pneumatischen Druckmittelzylinders 21 aus einer Ruhestellung unterhalb der Führung (strichliert gezeichnet) in den Transportweg der Kisten 8 auf der Transporteinrichtung 2 (ausgezogen gezeichnet) schwenkbar ist.

[0044] Ferner sind fest mit dem Gestell 7 vertikale Führungsleisten 22 verbunden, die die Kisten 8 quer zur Transportrichtung T bis zur ersten Übertragungseinrichtung 5 bis etwa auf die Breite einer Kiste 8 verringern. Der Abstand zwischen den Führungsleisten 22 ist mittels Einstelleinrichtungen 23 einstellbar.

[0045] Die Magazine 4 führen zwischen parallelen, in Richtung auf die Übertragungseinrichtungen 5 nach unten geneigten Führungsleisten drei Stapel flach liegender Kartonbrücken 24. Sie sind mit beweglichen Aufnahmewellen ausgestattet, welche den Transport der Kartonbrücken 24 zu den Übertragungseinrichtungen 5 hin unterstützen (Fig. 7).

[0046] Die Übertragungseinrichtungen 5 umfassen jeweils einen Aufsetzkopf 25 mit mehreren parallelen Saugköpfen 26, die über Leitungen bzw. Schläuche mit einer Unterdruckquelle verbindbar sind. Der Aufsetzkopf 25 ist über seitlich hochstehende Halter 27 mit seitlich vorstehenden Achsstummeln 28 in Lagern 29 gelagert. Die Lager 29 befinden sich in Lagerblechen 30. Die Schwenkbewegung des Aufsetzkopfes 25 ist mittels weiterer hydraulischer oder pneumatischer Druckmittelzy-

linder 31 steuerbar. Die Lagerbleche 30 stehen seitlich von weiteren Lagerteilen 32 vor, die an den Linearführungen 15 geführt sind. Die vertikale Bewegung der Lagerteile 32 ist mittels weiterer hydraulischer oder pneumatischer Druckmittelzylinder 35 steuerbar (Fig. 6 bis 8).

[0047] Der Aufsetzkopf 25 an beiden Seiten schwenkbare Finger 34 zum Halten und Freigeben von Kartonbrücken 24. Die Schwenkbewegung der Finger 34 ist mittels Druckmittelzylindern 35 steuerbar, die über eine Welle 36 an jeweils zwei Fingern 34 angreifen (Fig. 6 bis 8).

[0048] Der Auswerfer 6 umfaßt ein Auswerferkettenband 37 und Auswerferschilder 38, die oberhalb eines Transportbandes 39 quer zur Transportrichtung T angeordnet sind. An das Transportband 39 schließen sich ggfs. in Transportrichtung T weitere Transportbänder oder Rollenführungen an. Das Transportband 39 und die Auswerferkettenbänder 37 sind ebenfalls elektromotorisch angetrieben.

[0049] Senkrecht zur Transportrichtung T ist in Auswerfrichtung A neben dem Transportband 39 ein Rollenband 40 angeordnet.

[0050] Dem Auswerfer 6 ist in Transportrichtung T eine Kontrollstation 41 mit (Laser-) Sensoren zum Erfassen fehlerhaft bestückter Kisten 8 vorgeordnet.

[0051] Eine elektrische Steuerungseinrichtung 42 steuert die elektrischen Antriebe und über elektrisch schaltbare Ventile die pneumatischen oder hydraulischen Druckmittelzylinder der vorbeschriebenen Einrichtungen. Die Steuerungseinrichtung 42 ist mit der Kontrollstation 41 verbunden.

[0052] Die Vorrichtung wird folgendermaßen betrieben:

[0053] Die Mitnehmerketten 11 der Transporteinrichtung 2 werden in Bewegung gesetzt, so daß das obere Trum in Transportrichtung T läuft. Der Eintakter 1 taktet drei Kästen 8 mit einem definierten Abstand auf die Mitnehmerketten 11 ein. Die Kästen 8 werden von den Mitnehmern 12 der Mitnehmerketten 11 mitgenommen.

[0054] Erreicht die erste Kiste 8 der Dreiergruppe eine Position etwa unterhalb des Rahmens 14 der in Transportrichtung T ersten Übertragungseinrichtung 5 so werden die Mitnehmerketten 11 angehalten und der Eintakter 1 ebenso. Zugleich wird der Stopper 20 in die Bahn der Kiste 8 geschwenkt. Danach wird der Rahmen 14 nach unten verfahren, um die Kiste 8 genau zu positionieren.

[0055] Anschließend nimmt der Aufsetzkopf 25 mit auseinander gespreizten Fingern 34 mittels der Saugköpfe 26 drei flach liegende, vorgeklebte Kartonbrücken 24 aus dem Magazin 4 auf. Nach der Aufnahme werden die Finger 34 aus der auseinander geschwenkten Lage (strichliert in Fig. 6, 7) zusammengeschwenkt (ausgezogen in Fig. 6, 7), wodurch die Kartonbrücken 24 aufgerichtet werden. Ferner wird der Aufsetzkopf 25 um etwa 110° im Uhrzeigersinn geschwenkt, so daß er nach unten gerichtet ist. Danach wird der Aufsetzkopf 25 nach unten verlagert, bis die aufgerichteten Kartonbrücken 24 auf den Flaschen 43 sitzen. Danach werden Saugköpfe 26

von der Unterdruckquelle abgetrennt.

[0056] Danach werden Rahmen 14 und Aufsetzkopf 25 in die Ausgangsposition von Fig. 6 zurückverlagert und werden die Mitnehmerketten 11 weiterbewegt, bis die zweite Kiste 8 derselben Dreiergruppe die zweite Übertragungseinrichtung 5 erreicht. Hierbei taktet der Eintakter 1 drei weitere Kisten 8 ein. Die Transporteinrichtung 2 wird abgeschaltet und die mittlere Übertragungseinrichtung 5 bestückt die Flaschen 43 der zweiten Kiste 8 der ersten Dreiergruppe und die erste Übertragungseinrichtung 5 bestückt die erste Kiste der zweiten Dreiergruppe.

[0057] Danach werden Rahmen 14 und Arbeitskopf 25 in die Position von Fig. 6 zurückgefahren und die Transporteinrichtung 2 erneut gestartet, bis die dritte Kiste 8 der ersten Dreiergruppe unter der dritten Übertragungseinrichtung 5 positioniert ist und weitere drei Kisten 8 eingetaktet sind. Dann wird die Transporteinrichtung 2 angehalten und die dritte Kiste 8 der ersten Dreiergruppe, die zweite Kiste 8 der zweiten Dreiergruppe und die erste Kiste 8 der dritten Dreiergruppe werden gleichzeitig von den Übertragungseinrichtungen 5 bestückt. Dieser Vorgang wird dann beliebig oft wiederholt.

[0058] Im Falle einer Fehlbestückung, die von der Kontrollstation 41 erkannt wird, schiebt der Auswerfer 6 mittels der Auswerferschilder 38 die betreffende Kiste 8 seitlich aus der Transportbahn heraus. Dies erfolgt ohne Anhalten der Transporteinrichtung 2.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken mit

- einer Transporteinrichtung (2) zum Transportieren von Kisten (8) mit mindestens einem horizontal verlaufenden Endlosfördermittel (11) mit Mitnehmern (12),
- mindestens einer Positioniereinrichtung (3) zum Positionieren von Kisten (8) mit einem oberhalb der Transporteinrichtung (2) angeordneten Rahmen (14), der eine an den oberen Rand einer Kiste (8) angepaßte, nach oben sich verjüngende Führung (17) aufweist, und einer Verlagerungseinrichtung (15, 16, 19) zum Verlagern des Rahmens (14) zwischen einer Wartestellung zum Warten oberhalb von Kisten (8) auf der Transporteinrichtung (2) und einer Positionierstellung zum Ineingriffbringen der Führung (17) mit dem oberen Rand einer Kiste (8) auf der Transporteinrichtung (2),
- mindestens einem Magazin (4) für einen Stapel flach liegender Kartonbrücken (24),
- mindestens einer Übertragungseinrichtung (5) zum Übertragen von Kartonbrücken (24) aus dem Magazin (4) auf Flaschen (43) in einer Kiste (8) mit einem Aufsetzkopf (25), der eine Halte-

einrichtung (26) zum Halten von Kartonbrücken (24) und eine Aufrichteinrichtung (34) zum Aufrichten der Kartonbrücken (24) aufweist, und einer weiteren Verlagerungseinrichtung (15, 32, 33, 28, 29, 31) zum Verlagern des Aufsetzkopfes (25) zwischen einer Übernahmestellung zum Übernehmen flach liegender Kartonbrücken (24) aus dem Magazin (4) auf die Halteeinrichtung (26) und einer den Rahmen (14) durchgreifenden Aufsetzstellung zum Aufsetzen der aufgerichteten Kartonbrücken (24) auf die Oberbereiche von Flaschen (43) in einer Kiste (8) und - einer Steuerungseinrichtung (42) zum Steuern der Transporteinrichtung (2), der Positioniereinrichtung (3) und der Übertragungseinrichtung (5).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Transporteinrichtung (2) eine maschinengestellteste Führung (13) aufweist, über die die Mitnehmer (12) des Endlosfördermittels (11) nach oben hinausstehen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Positioniereinrichtung (3) mindestens einen aus einer Stellung außerhalb des Transportweges der Kisten in eine Stellung innerhalb des Transportweges der Kisten (8) schwenkbaren Stopper (20) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Führung (17) Führungsabschnitte in mindestens zwei einander gegenüberliegenden Rahmenteilen des Rahmens (14) aufweist, wobei sich der Abstand zwischen den einander gegenüberliegenden Führungsabschnitten nach oben verringert.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, bei der die Führungsabschnitte bezüglich der Vertikalen geneigte Schrägflächen aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, die verschiedene Rahmen (14) und/oder Aufsetzköpfe (25) mit verschiedenen Abmessungen aufweist, die lösbar mit der Positioniereinrichtung (3) und/oder der Übertragungseinrichtung (5) verbindbar sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Steuerungseinrichtung (42) die Transporteinrichtung (2) so steuert, daß das Endlosfördermittel (11) die Kisten (8) transportiert, bis eine Kiste (8) unterhalb des Rahmens (14) angeordnet ist und dann das Endlosfördermittel (11) anhält, die Positioniereinrichtung (3) danach so steuert, daß der Rahmen (14) auf den oberen Randbereich einer Kiste (8) aufsetzt und diese positioniert, die Übertragungseinrichtung (5) so steuert, daß der Aufsetzkopf (25) in die Übernahmestellung verlagert wird, mit der Halteeinrichtung (26) Kartonbrücken (24) aufnimmt, diese mittels der Aufrichteinrichtung (34) aufrichtet und

der Aufsetzkopf (25) nach dem Aufsetzen des Rahmens (14) auf den oberen Randbereich der Kiste (8) in die Aufsetzstellung verlagert wird, die Kartonbrücken (24) auf die Flaschen (43) in der Kiste (8) aufdrückt, die Halteeinrichtung (26) die Kartonbrücken (24) freigibt und der Aufsetzkopf (25) die Aufsetzstellung verläßt, steuert die Positioniereinrichtung (2) so, daß der Rahmen (14) in die Wartestellung verlagert wird und steuert danach die Transporteinrichtung (2) so, daß das Endlosfördermittel (11) die Kisten weiter transportiert und wiederholt den obigen Ablauf.

8. Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit

- einer Transporteinrichtung (2) zum Transportieren der Kisten (8) in einer Reihe entlang einer horizontalen Bahn,
- mindestens einem Magazin (14) für eine Stapel flach liegender Kartonbrücken (24),
- mindestens einer Übertragungseinrichtung (5) zum Übertragen von Kartonbrücken (24) aus dem Magazin (4) auf Flaschen (43) in einer Kiste (8) mit einem Aufsetzkopf (25), der eine Halteeinrichtung (26) zum Halten von Kartonbrücken (24) und eine Aufrichteinrichtung (34) zum Aufrichten von Kartonbrücken (24) aufweist, und einer Verlagerungseinrichtung (15, 32, 33, 28, 29, 31) zum Verlagern des Aufsetzkopfes (25) zwischen einer Übernahmestellung zum Übernehmen flach liegender Kartonbrücken (24) aus dem Magazin (4) auf die Halteeinrichtung (26) und einer Aufsetzstellung zum Aufsetzen der aufgerichteten Kartonbrücken (24) auf die Oberbereiche von Flaschen (43) in einer Kiste (8) und
- einer Steuerungseinrichtung (42) zum Steuern der Transporteinrichtung (2), der Positioniereinrichtung (3) und der Übertragungseinrichtung (5) so, daß die Aufrichteinrichtung (34) die Kartonbrücken nach der Aufnahme auf die Halteeinrichtung (26) und vor dem Aufsetzen auf die Oberbereiche von Flaschen (43) aufrichtet.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, bei der die Aufrichteinrichtung Schwenkelemente (34) an einander gegenüberliegenden Randbereichen des Aufsetzkopfes (25) aufweist, die aus einer auseinandergeschwenkten Lage zum Halten von flach liegenden Kartonbrücken (24) an der Halteeinrichtung (26) zwischen den Schwenkelementen in eine etwa parallele Ausrichtung zusammenschwenkbar sind, um dazwischen gehaltene Kartonbrücken (24) aufzurichten.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, bei der die Schwenkelemente (34) schwenkbar gelagerte Finger sind.

11. Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit Kartonbrücken, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit

- einer Transporteinrichtung (2) zum Transportieren von Kisten (8) in einer Reihe entlang einer horizontalen Bahn,
- mehreren Magazinen (4) für Stapel flach liegender Kartonbrücken (24),
- mehreren hintereinander der Bahn zugeordneten Übertragungseinrichtungen (5) zum Übertragen von Kartonbrücken (24) aus den Magazinen (4) auf Flaschen (43) in Kisten (8),
- einem Auswerfer (6) zum seitlichen Auswerfen (2) von Kisten (8) mit mindestens einem oberhalb von Kisten (8) auf der Transporteinrichtung und quer zu dieser angeordneten Auswerferkettenband (37) mit Auswerferschildern (38) die am unteren Trum des Auswerferkettenbandes (37) durch die Bahn der auf der Transporteinrichtung (2) angeordneten Kisten (8) hindurch bewegbar sind und
- einer Steuerungseinrichtung (42) zum Steuern der Transporteinrichtung (2) und der Übertragungseinrichtung (5) so, daß zeitgleich unter jeder Übertragungseinrichtung (5) eine Kiste (8) mit Flaschen ohne Kartonbrücken (24) positionierbar und mit Kartonbrücken (24) bestückbar ist, und zum Steuern des Auswerfers (6).

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, die drei hintereinander angeordnete Übertragungseinrichtungen (5) aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, bei der die Übertragungseinrichtung (5) um mindestens die Länge einer Kiste (8) zuzüglich des Abstandes zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kisten (8) auf der Transporteinrichtung (2) voneinander beabstandet sind.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, bei der die Steuerungseinrichtung (42) die Transporteinrichtung (2) und die Übertragungseinrichtungen (5) so steuert, daß in einem ersten Bestückungsschritt die in Transportrichtung (T) erste Übertragungseinrichtung (5) die Flaschen (43) der ersten Kiste (5) einer Dreiergruppe von drei Kisten (8) bestückt, in einem zweiten Bestückungsschritt die in Transportrichtung (T) zweite Übertragungseinrichtung (5) die Flaschen (43) der zweiten Kisten (8) derselben Dreiergruppe bestückt und in einem dritten Bestückungsschritt die in Transportrichtung (T) dritte Übertragungseinrichtung (5) die Flaschen (43) der dritten Kiste (8) derselben Dreiergruppe bestückt.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, die einen Eintakter (1) zum Eintakten von Kisten (8) in

die Transporteinrichtung (2) aufweist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, bei der die Steuerungseinrichtung (42) den Eintakter (1) steuert. 5
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, bei der die Transporteinrichtung (2) mindestens eine Mitnehmerkette (11) aufweist.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, bei der die Halteeinrichtung Saugköpfe (26) zum Ansaugen einer Kartonbrücke (24) aufweist. 10
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, bei der die Verlagerungseinrichtung zum Verlagern des Aufsetzkopfes (25) eine vertikale Linearführung (15) und eine horizontale Schwenkachse (28) für den Aufsetzkopf (25) aufweist. 15
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, bei der die Magazine (4) quer zur Transportrichtung (T) gerichtet sind. 20
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, bei der die Kisten (8) mit ihrer Längsseite in Transportrichtung (T) auf der Transporteinrichtung (2) angeordnet sind. 25

30

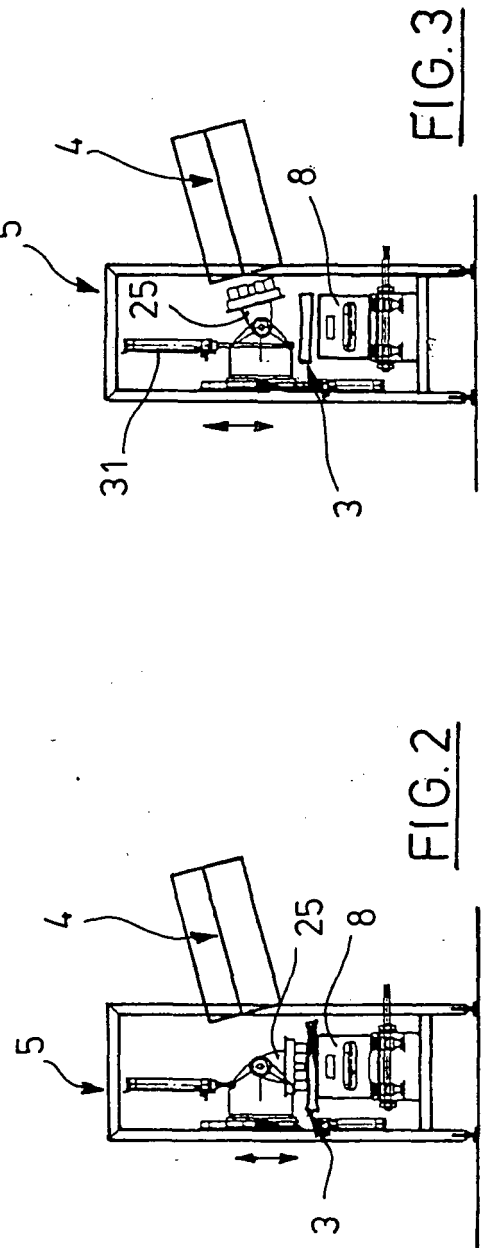
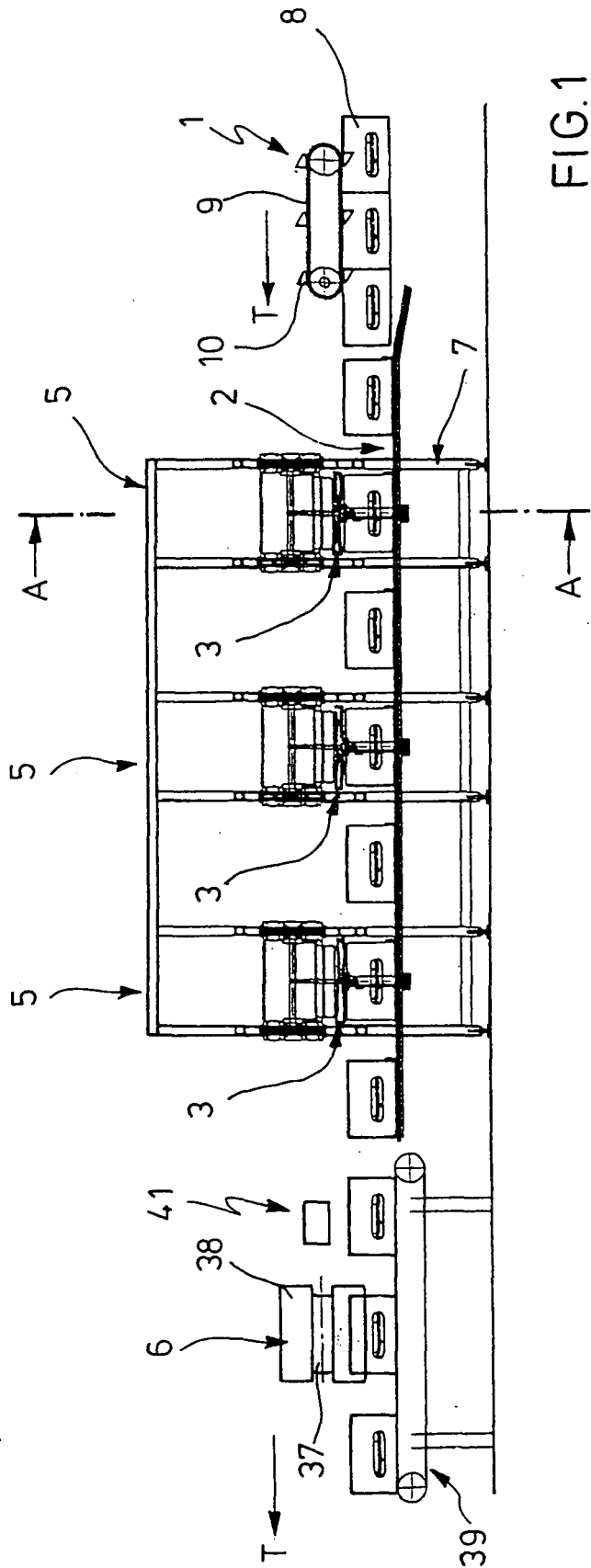
35

40

45

50

55



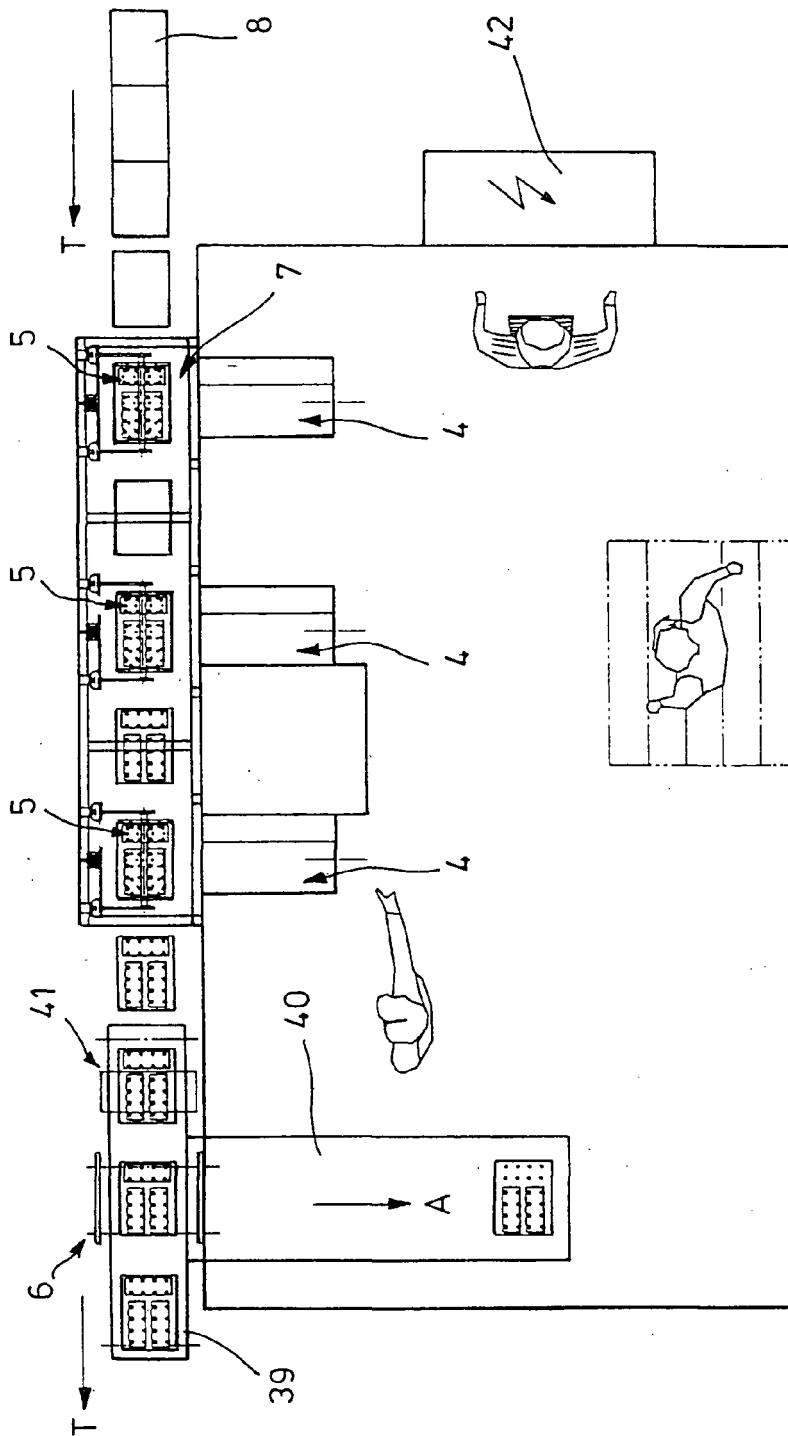


FIG. 4

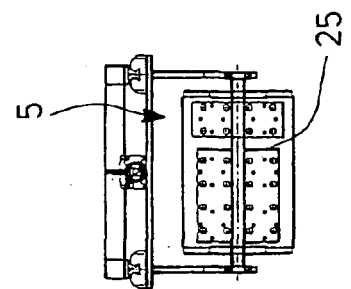


FIG. 5

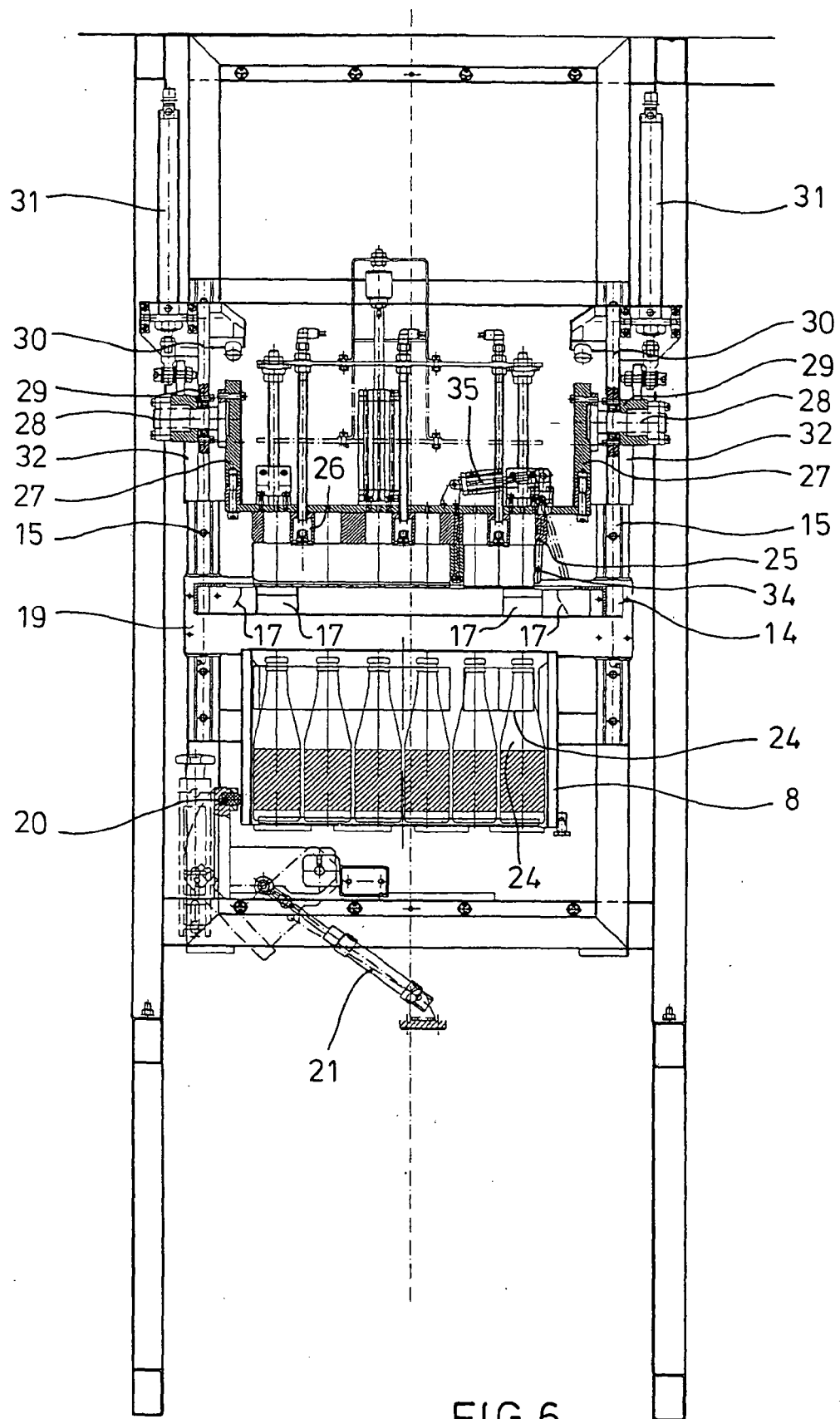


FIG. 6

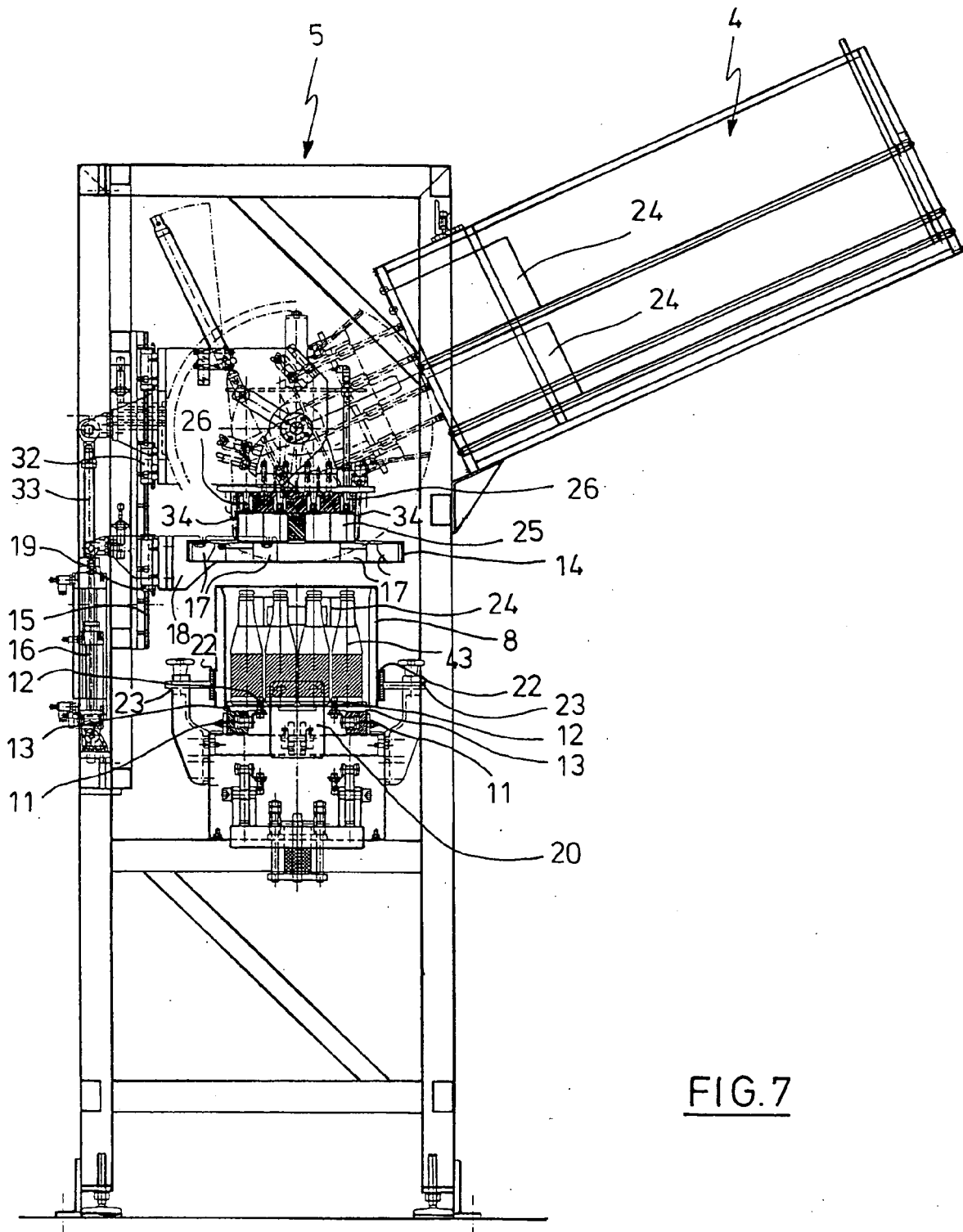
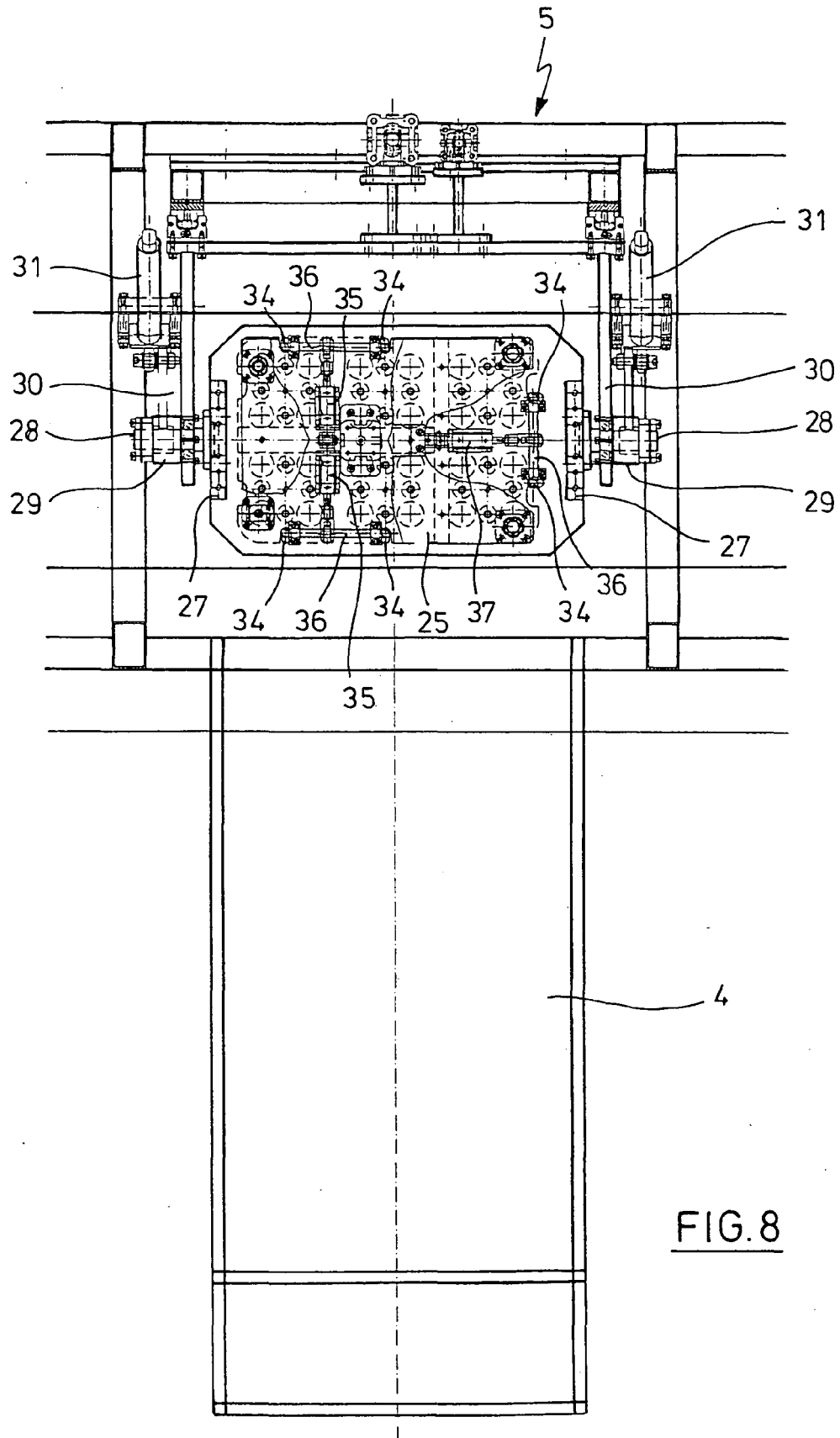


FIG. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 4638

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 848 061 A (LE BRAS ET AL) 18. Juli 1989 (1989-07-18) * das ganze Dokument *	8	B65B17/02
A	-----	1,2,11, 17-20	
X	US 4 213 283 A (CALVERT, RODNEY K ET AL) 22. Juli 1980 (1980-07-22) * das ganze Dokument *	8	
A	-----	1,3,11, 18-21	
A	WO 99/06280 A (THE MEAD CORPORATION; CHALENDAR, ERIC; LAMAMY, MICHEL) 11. Februar 1999 (1999-02-11) * Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-11 *	1,8,11	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		20. März 2006	
		Prüfer	
		Grentzius, W	
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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 4638

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7,15-21

Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit
Kartonbrücken mit einer Positioniereinrichtung mit einem
Rahmen

2. Ansprüche: 8-10,15-21

Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit
Kartonbrücken mit einer Schwenkelemente aufweisenden
Aufrichteinrichtung

3. Ansprüche: 11-21

Vorrichtung zum Bestücken von Flaschen in Kisten mit
Kartonbrücken mit einem Auswerferkettenband

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

EP 05 02 4638

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

20-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4848061 A	18-07-1989	BR 8801248 A	25-10-1988
		CA 1305655 C	28-07-1992
		DK 151288 A	22-09-1988
		FI 880827 A	22-09-1988
		GB 2202509 A	28-09-1988
		JP 2578464 B2	05-02-1997
		JP 63248622 A	14-10-1988
		MX 169412 B	02-07-1993
		NO 881143 A	22-09-1988
US 4213283 A	22-07-1980	AU 527051 B2	10-02-1983
		AU 5275679 A	22-05-1980
		CA 1122177 A1	20-04-1982
		DE 2965534 D1	07-07-1983
		EP 0011465 A1	28-05-1980
		JP 1606113 C	31-05-1991
		JP 2023407 B	24-05-1990
		JP 55071219 A	29-05-1980
		ZA 7906135 A	28-01-1981
WO 9906280 A	11-02-1999	AT 253002 T	15-11-2003
		AU 8766898 A	22-02-1999
		DE 69819370 D1	04-12-2003
		DE 69819370 T2	13-05-2004
		DK 1075419 T3	01-03-2004
		EP 1075419 A1	14-02-2001
		ES 2209183 T3	16-06-2004
		PT 1075419 T	30-01-2004

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