



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
26.10.2005 Patentblatt 2005/43

(51) Int Cl.7: B65B 21/18, B65B 21/00

(21) Anmeldenummer: 05008021.7

(22) Anmeldetag: 13.04.2005

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

(71) Anmelder: KRONES AG  
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: Perl, Kurt  
83253 Rimsting (DE)

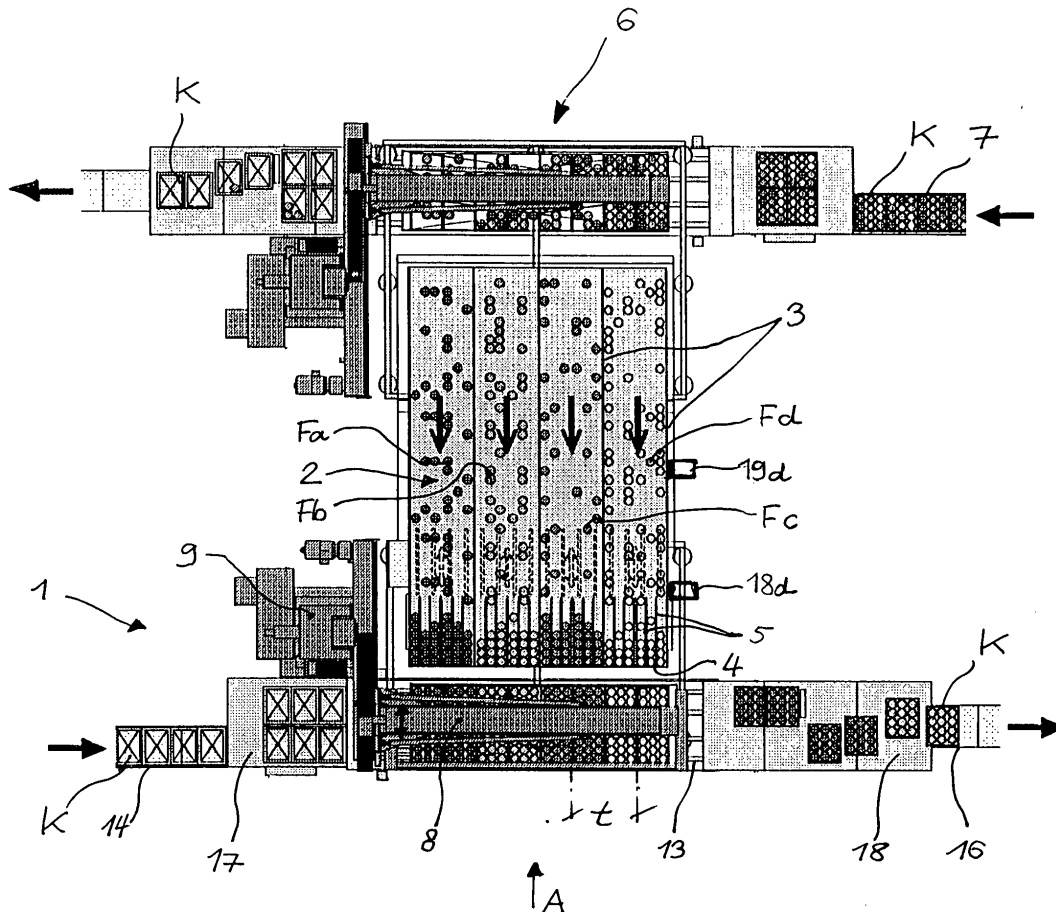
(30) Priorität: 23.04.2004 DE 102004020399

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum sortenreinen Einsetzen von Gefäßen in Gebinde**

(57) Bei einem Verfahren und einer Vorrichtung zum sortenreinen Einpacken von Gefäßen in Gebinde mittels mehrerer jeweils einer Gefäßsorte zugeordneter, in Abhängigkeit von der Gefäßzufuhr wahlweise aktivierbarer oder deaktivierbarer Packköpfe werden die Ge-

binde derart taktweise an den Packköpfen vorbeibewegt, dass jedes die Packköpfe passierende Gebinde durch einen aktiven Packkopf mit Gefäßen befüllt wird. Hierdurch wird ein Aussortieren von nicht befüllten Gebinden vermieden.

FIG. 1



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum sortenreinen Einsetzen von Gefäßen, insbesondere Flaschen, in Gebinde, insbesondere Kästen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung zu dessen Durchführung, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 7.

**[0002]** Es ist bereits ein derartiges Verfahren und eine zugehörige Vorrichtung bekannt, bei dem die Vorschubbewegung der Gebinde bei jedem Arbeitstakt konstant ist und derjenigen Anzahl von Gebinden entspricht, die während eines Arbeitstakts mit allen Packköpfen maximal mit Gefäße gefüllt werden könnten. Sind alle Packköpfe ausreichend mit Gefäßen beschickt, so werden pro Arbeitstakt alle Gebinde befüllt. Wird der eine oder andere Packkopf jedoch nicht oder nicht ausreichend mit Gefäßen versorgt, so werden die zugehörigen Gebinde nicht mit Gefäßen befüllt und laufen leer aus. Diese leeren Gebinde müssen dann in aufwändiger Weise aussortiert werden.

**[0003]** Zwar wird bei dem bekannten Verfahren die Zufuhr der Gefäße zu den Packstationen überwacht, jedoch nur zu dem Zweck, um diejenigen Packköpfe mit mangelhafter Gefäßzufuhr zu deaktivieren, wodurch Störungen beim Packvorgang entgegengewirkt werden soll. Leere Kästen können auf diese Weise allerdings nicht verhindert werden.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, bei einem Verfahren zum sortenreinen Einsetzen von Gefäßen in Gebinde der eingangs genannten Art ein Aussortieren von leeren Kästen weitestgehend zu vermeiden. Außerdem soll eine einfach und kostengünstig aufgebaute Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens geschaffen werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Verfahrens durch die Merkmale des Anspruchs 1 und hinsichtlich der Vorrichtung durch die Merkmale des Anspruchs 7 gelöst.

**[0006]** Bei einem erfindungsgemäßen Verfahren und einer erfindungsgemäßen Vorrichtung wird durch den speziellen Gebindevorschub in Verbindung mit der Überwachung der Gefäßzufuhr zu den Packköpfen und deren Steuerung eine Befüllung aller Gebinde ermöglicht, soweit mindestens ein Packkopf mit Gefäßen ausreichend versorgt ist.

**[0007]** Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0008]** Im Nachstehenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 die Draufsicht auf eine Vorrichtung zum sortenreinen Einpacken von Flaschen in Kästen

Figur 2 die Ansicht A nach Figur 1

Figur 3 die schematische Draufsicht auf eine Vorrichtung nach Figur 1 und 2 in einem ersten Betriebszustand

5 Figur 4a bis 4c die schematische Draufsicht auf eine Vorrichtung nach Figur 1 und 2 in einem zweiten Betriebszustand

10 Figur 5a bis 5c die schematische Draufsicht auf eine Vorrichtung nach Figur 1 und 2 in einem dritten Betriebszustand.

**[0009]** Mit der Vorrichtung 1 gemäß Figur 1 und 2 werden vier unterschiedliche, mit Fa, Fb, Fc, Fd bezeichnete Flaschensorten sortenrein in gleichartige Kästen K eingepackt. Die vier Flaschensorten werden auf einem gemeinsamen Sammelstisch 2, gebildet durch mehrere parallele, in Pfeilrichtung angetriebene Scharnierbandketten, getrennt zugeführt. Hierzu sind auf dem Sammelstisch 2 durch Führungsgeländer 3 vier Gassen von ca. doppelter Kastenbreite abgeteilt. Im Endbereich des Sammelstisches 2 werden die Flaschen F durch stationäre Anschläge 4 und weitere parallele Führungsschienen 5 entsprechend der Anordnung der Flaschen F in jeweils zwei bzw. vier benachbarten Kästen K formiert.

**[0010]** Die vier Kanäle des Sammelstisches 2 werden durch einen Sortierauspacker 6 sortenrein mit den vier Flaschensorten Fa bis Fd beschickt, wobei die mit Mischgut gefüllten Kästen K durch einen Förderer 7 zugeführt werden. Der Aufbau des Sortierauspackers 6 kann im Detail der EP 0 638 478 B1 entnommen werden.

**[0011]** Die Vorrichtung 1 umfasst weiter eine horizontale Traverse 8, die durch einen Linearroboter 9 in einer senkrechten Ebene auf einer nach unten hin offenen u-förmigen Bahn hin- und herfahrbar ist. An der Traverse 8 sind vier Packköpfe 10a, 10b, 10c, 10d aufgehängt. Jeder Packkopf 10 ist einer bestimmten Flaschensorte Fa bis Fd zugeordnet und umfasst eine Mehrzahl von Greifern, z. B. in Form von pneumatischen Packtulpen, wie sie jeweils zum gleichzeitigen Befüllen von vier nebeneinander liegenden Kästen K erforderlich ist. Die Packköpfe 10 werden derart gesteuert, dass sie nach dem Aufsetzen auf die Flaschen F auf dem Sammelstisch 2 geschlossen und nach dem Einsetzen der Flaschen F in die Kästen K geöffnet werden. Die Anordnung der Greifer ist abhängig von der Konfiguration der Flaschen F und den zu befüllenden Kästen K und es können auch nur jeweils ein Kasten K oder zwei Kästen K mit einer Flaschensorte befüllt werden. Jeder Packkopf 10 bildet somit eine Packstation für jeweils eine Flaschensorte, die im vorliegenden Falle synchron verfahren werden, da sie an der gemeinsamen Traverse 8 aufgehängt sind. Jedoch ist auch ein Einzelantrieb der Packköpfe 10 möglich.

**[0012]** Wie die Figur 2 zeigt, ist jeder Packkopf 10 mittel mehrerer Führungsstangen 11 höhenbeweglich an der Traverse 8 aufgehängt und mittels eines eigenen

Hubmotors 12, z. B. in Form eines Pneumatikzylinders, wahlweise in eine aktive Stellung absenkbar oder in eine inaktive Stellung anhebbar. In der abgesenkten, aktiven Stellung werden die betreffenden Packköpfe 10 auf die auf dem Sammelstisch 2 bereitstehenden Flaschen F abgesenkt und erfassen diese Packköpfe 10a, 10c und 10d in Fig. 2. In der angehobenen, inaktiven Stellung wird der betreffende Packkopf 10 am Ende der Absenkbewegung der Traverse 8 über dem Sammelstisch 2 nicht auf die Flaschen F abgesenkt, sondern verharrt mit Abstand über diesen (Packkopf 10b). Auf diese Weise kann bei jedem Arbeitstakt, gebildet durch eine Hin- und eine Herbewegung auf der U-förmigen Bewegungsbahn der Traverse 8, jeder Packkopf 10 für sich aktiv oder passiv sein.

**[0013]** Die Vorrichtung 1 umfasst weiter einen parallel zur Traverse 8 bzw. rechtwinklig zum Sammelstisch 2 angeordneten, horizontalen Kastenförderer 13 in Form einer intermittierend in Pfeilrichtung antreibbaren Mitnehmerkette. Dem Kastenförderer 13 ist ein Zuförderer 14 in Form eines kontinuierlich in Pfeilrichtung antreibbaren Förderbandes mit einem endseitigen, steuerbaren Kastenstopper 15 als Eintakteinrichtung vorgeordnet sowie ein Abförderer 16 in Form eines kontinuierlich in Pfeilrichtung umlaufenden Förderbandes nachgeordnet. Werden, wie im gezeigten Ausführungsbeispiel die Kästen K in zwei parallelen Reihen durch die vier Packstationen 10 transportiert, so weist der Zuförderer 14 eine entsprechende Gruppierstation 17 und der Abförderer 16 erforderlichenfalls eine Zusammenführung 18 auf.

**[0014]** Der Linearroboter 9, der Flaschenstopper 15, der Kastenförderer 13 und die Hubmotoren 12a bis 12d werden durch eine elektronische programmierbare Steuerung 17 betätigt, die in Figur 2 schematisch eingezeichnet ist. An diese Steuereinrichtung 17 sind ferner vier Überwachungseinrichtungen 18a bis 18d angeschlossen, die den Füllstand des Sammelstisches 2 für jede Flaschensorte Fa bis Fd separat überwachen; in Figur 1 ist nur die Überwachungseinrichtung 18d für die Flaschensorte Fd dargestellt. Die Überwachungseinrichtungen 18 registrieren den Zulauf der Flaschen F und melden der Steuereinrichtung 17, wenn eine für die Füllung von vier Flaschenkästen K einer Flaschensorte auszeichnende Anzahl von Flaschen F in der richtigen Formation gebildet worden ist. Zusätzlich können für jede Flaschensorte weiter Staufühler 19 vorgesehen sein, die reagieren, wenn sich die Flaschen F in der entsprechenden Gasse über eine längere Strecke aufgestaut haben. Auf diese Weise wird der Befüllungsgrad jeder Gasse abgefragt, wozu auch andere Möglichkeiten bestehen.

**[0015]** Mit der vorbeschriebenen Vorrichtung 1 sind verschiedene Verfahren durchführbar, definiert durch unterschiedliche Programmierungen der Steuereinrichtung 17. Eines davon wird im Nachstehenden anhand der Figur 3 bis 5 näher beschrieben. Bei diesem Verfahren wird der Kastenförderer 13 bei jedem gemeinsamen

Arbeitstakt der vier Packköpfe 10a bis 10d um eine Teilung t, d. h. dem Abstand zweier benachbarter Mitnehmer M, weiterbewegt. Die Teilung t entspricht im vorliegenden Falle im Wesentlichen der Breite zweier benachbarter Kästen. Außerdem wird bei jedem Arbeitstakt durch den Flaschenstopper 15 jeweils eine vierergruppe von benachbarten leeren Kästen K vom Zuförderer 14 in den Kastenförderer 13 eingetaktet und es wird eine gefüllte Vierergruppe von Kästen K auf den Abförderer 16 übergeben. Jede Vierergruppe von Kästen K benötigt somit vier Arbeitstakte, um vom Ende des Zuförderers 14 bis zum vierten Packkopf 10d zu gelangen. Die Kastenbewegung auf dem Kastenförderer 13 kann somit in der Steuereinrichtung 17 exakt verfolgt und gespeichert werden, beispielsweise durch einen Schieberegister.

**[0016]** Ist, wie in Fig. 3 gezeigt, nur die erste Gasse für die Flaschen Fa ausreichend befüllt, so ordnet die Steuereinrichtung 17 jeder Kastengruppe K Flaschen der Sorte Fa zu. Das bedeutet, dass bei jedem Arbeitstakt der Packkopf 10a aktiviert und die Packköpfe 10b bis 10d deaktiviert werden. Auf diese Weise werden der Reihe nach alle Kastengruppen K beim Passieren des Packkopfs 10a befüllt und dann schrittweise und ohne Eingriff durch die weiteren Packköpfe 10b, 10c, 10d an diesen vorbei und schließlich auf den Abförderer 16 weiterbewegt.

**[0017]** Ist, wie in Fig. 4a bis 4c gezeigt, die erste Gasse für die Flaschen Fa und die dritte Gasse für die Flaschen Fc ausreichend befüllt, so ordnet die Steuereinrichtung 17 abwechselnd jeder ersten Kastengruppe Flaschen der Sorte Fa und jeder zweiten Kastengruppe Flaschen der Sorte Fc zu. Das bedeutet, dass beim Stillstand jeder ersten Kastengruppe unter dem ersten Packkopf 10a dieser und beim Stillstand jeder zweiten Kastengruppe K unter den dritten Packkopf 10c jener aktiviert wird. Umgekehrt heißt dies, dass beim Passieren der zweiten Kastengruppe der Packkopf 10a deaktiviert bleibt und beim Passieren der ersten Kastengruppe der Packkopf 10c deaktiviert bleibt. Diese arbeiten somit abwechselnd, so dass auch in diesem Falle bei jedem Arbeitstakt eine Kastengruppe vollständig befüllt wird und nur befüllte Kästen K, abwechselnd mit Flaschen der Sorte Fa und Fc befüllt, die Vorrichtung 1 verlassen. Die Packköpfe 10b und 10c bleiben hierbei dauernd deaktiviert.

**[0018]** Sind, wie in Fig. 5a bis 5c gezeigt, die Gassen für die Flaschensorten Fa, Fb und Fc ausreichend befüllt, so ordnet die Steuereinrichtung 17 jeder ersten Kastengruppe die Flaschensorte Fa, jeder zweiten Kastengruppe die Flaschensorte Fb und jeder dritten Kastengruppe die Flaschensorte Fc zu. Nur wenn die zugehörige Kastengruppe an ihrem Packkopf 10 eintrifft, wird diese aktiviert. Alle anderen Greifergruppen bleiben hierbei deaktiviert. Es laufen somit ausschließlich befüllte Kästen K und zwar abwechselnd mit den Flaschensorten Fa, Fb und Fc befüllt, aus der Vorrichtung 1 aus.

[0019] Wesentlich beim vorstehend beschriebenen Verfahren ist, dass auf Grund der exakten Zuordnung von Kästen und Flaschensorten für jeden Kasten K nur der zugehörige Packkopf 10 aktiviert wird, während alle anderen Packköpfe beim Passieren dieser Kästen passiv bleiben. Die leeren Kästen K werden somit im Pilerschrittverfahren so lange vorwärts bewegt, bis sie am vorbestimmten Packkopf 10 eintreffen. Auf diese Weise kann bei den verschiedensten Befüllungen der Gassen mit den unterschiedlichen Flaschensorten Fa bis Fd immer eine vollständige Befüllung aller Kästen erzielt werden.

[0020] Das vorstehend beschriebene erste Verfahren ist besonders zweckmäßig bei stark unterschiedlicher bzw. wechselhafter Zufuhr der Flaschensorten zu den Packköpfen. Es vermeidet sowohl leere Kästen und damit deren Ausscheidung als auch Lücken zwischen den befüllten Kästen.

[0021] Bei einem mit der Vorrichtung nach Fig. 1 bis 2 durchführbaren zweiten Verfahren wird der Kastenförderer 13 bei jedem gemeinsamen Arbeitstakt der vier Packköpfe um vier Teilungen t weiterbewegt, entsprechend in etwa der Breite des Sammelstisches 2. Außerdem wird während der Bewegung des Kastenförderers 13 durch den Flaschenstopper 15 denjenigen Teilungen t eine Kastengruppe zugetaktet, für die ausreichend Flaschen auf dem Sammelstisch 2 vorgesehen sind. Beim Betriebszustand nach Fig. 3 ist dies die als letzte einlaufende Teilung t für die Flaschen Fa, beim Betriebszustand nach Fig. 4a bis 4c sind dies die als zweite und vierte einlaufenden Teilungen für die Flaschen Fc und Fa, beim Betriebszustand nach Fig. 5a bis 5c sind dies die als zweite, dritte und vierte einlaufenden Teilungen t für die Flaschen Fc, Fb und Fa. Außerdem werden durch die Steuereinrichtung 17 die zugehörigen Packköpfe 10 aktiviert.

[0022] Dann werden gleichzeitig während eines einzigen Arbeitstakts die in den Packstationen stehenden Kästen K durch die aktivierten Packköpfe 10 befüllt. Während des nächsten Arbeitstakts werden dann alle befüllten Kästen K aus der Vorrichtung 1 herausgeführt und an den Abförderer 16 übergeben.

[0023] Das vorstehend beschriebene zweite Verfahren ist besonders zweckmäßig bei einer eher regelmäßigen und gleichbleibenden Zufuhr der Flaschensorten zu den Packköpfen. Es vermeidet gleichfalls leere Kästen; es können je doch Lücken zwischen den auslaufenden befüllten Kästen entstehen. Diese können je doch in einfacher Weise durch Aufholen auf dem Abförderer geschlossen werden.

[0024] Bei einem mit der Vorrichtung 1 nach Fig. 1 und 2 durchführbaren dritten Verfahren wird der Kastenförderer 13 bei jedem Arbeitstakt um eine variable Anzahl von Teilungen T vorwärtsbewegt. Die Anzahl der Takte ist davon abhängig, wie viele benachbarte Packköpfe 10 ausreichend mit Flaschen F beschickt sind. Beim Betriebszustand nach Fig. 3 ist dies eine Teilung t, beim Betriebszustand nach Fig. 5a bis 5c sind dies drei Teilungen t.

lungen t.

[0025] Das vorbeschriebene dritte Verfahren ist nur anwendbar, wenn eine kleinere oder größere Anzahl von unmittelbar nebeneinander angeordneten Packköpfen 10 ausreichend befüllt sind, nicht dagegen bei abwechselnd leeren und befüllten Packstationen gemäß Fig. 4a bis 4c. Es sorgt in gleicher Weise wie das erste und zweite Verfahren für vollständig gefüllte Kästen und verhindert außerdem Lücken zwischen den befüllten Kästen.

[0026] Selbstverständlich können im praktischen Betrieb bei einer entsprechenden Programmierung der Steuereinrichtung 17 und einem Anschluss von ausreichenden Überwachungseinrichtungen die verschiedenen Verfahren auch abwechselnd und automatisch gefahren werden.

### Patentansprüche

1. Verfahren zum sortenreinen Einpacken von Gefäßen in Gebinde, wobei die Gebinde taktweise an mehreren Packköpfen für jeweils eine Gefäßsorte vorbeibewegt und Packköpfe mit einer mangelhaften Zufuhr der zugehörigen Gefäße deaktiviert werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubbewegung der Gefäße derart gesteuert wird, dass jedes die Packköpfe passierende Gebinde durch einen aktiven Packkopf mit Gefäßen befüllt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubbewegung der Gebinde entlang den Packköpfen in Abhängigkeit von der Zufuhr der Gefäße zu den Packköpfen gesteuert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubbewegung der Gebinde entlang den Packköpfen in Abhängigkeit vom Zustand der Packköpfe (aktiviert oder deaktiviert) gesteuert wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem auf die Packköpfe zulaufenden Gebinde ein bestimmter Packkopf mit ausreichender Gefäßzufuhr zugeordnet wird und jedes Gebinde bei Erreichen seines zugeordneten Packkopfs durch den aktivierten Packkopf mit Gefäßen befüllt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gebinde bei jeder Vorschubbewegung um eine Teilung entsprechend dem Mittenabstand zweier benachbarter Packköpfe bewegt werden und bei jedem Arbeitstakt nur ein Packkopf aktiviert wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gebinde bei jeder vorschubbewegung um mehrere Teilungen entsprechend dem Mittenabstand zweier benachbarter Packköpfe bewegt werden und bei jedem Arbeitstakt mindestens ein Packkopf aktiviert wird. 5
7. Vorrichtung (1) zum sortenreinen Einpacken von Gefäßen (F) in Gebinde (K) mit mehreren jeweils einer Gefäßsorte zugeordneten Packköpfen (10), die gesteuert aktivierbar oder deaktivierbar sind, mit Überwachungseinrichtungen (18, 19) für die Gefäßzufuhr zu den Packköpfen und mit einem die Gefäße taktweise an den Packköpfen vorbeibewegenden Gebindeförderer (13), **dadurch gekennzeichnet, dass** die taktweise vorschubbewegung des Gebindeförderers (13) derart steuerbar ist, dass jedes die Packköpfe (10) passierende Gebinde (K) durch einen aktivierten Packkopf (10) mit Gefäßen (F) befüllbar ist. 10  
15  
20
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gebindeförderer (13) ein Zuförderer (14) mit einer Eintakteinrichtung (15) vorgeordnet sowie ein Abförderer (16) nachgeordnet ist. 25
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 8, **gekennzeichnet durch** eine Steuereinrichtung (17) für die Packköpfe (10) und den Gebindeförderer (13), die Signale von den Überwachungseinrichtungen (18, 19) für die Gefäßzufuhr zu den Packköpfen (10) erhält. 30
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Packköpfe (10) in einer geraden Linie angeordnet sind und der Gebindeförderer (13) parallel zur Linie der Packköpfe (10) verläuft. 35  
40

45

50

55



FIG. 2

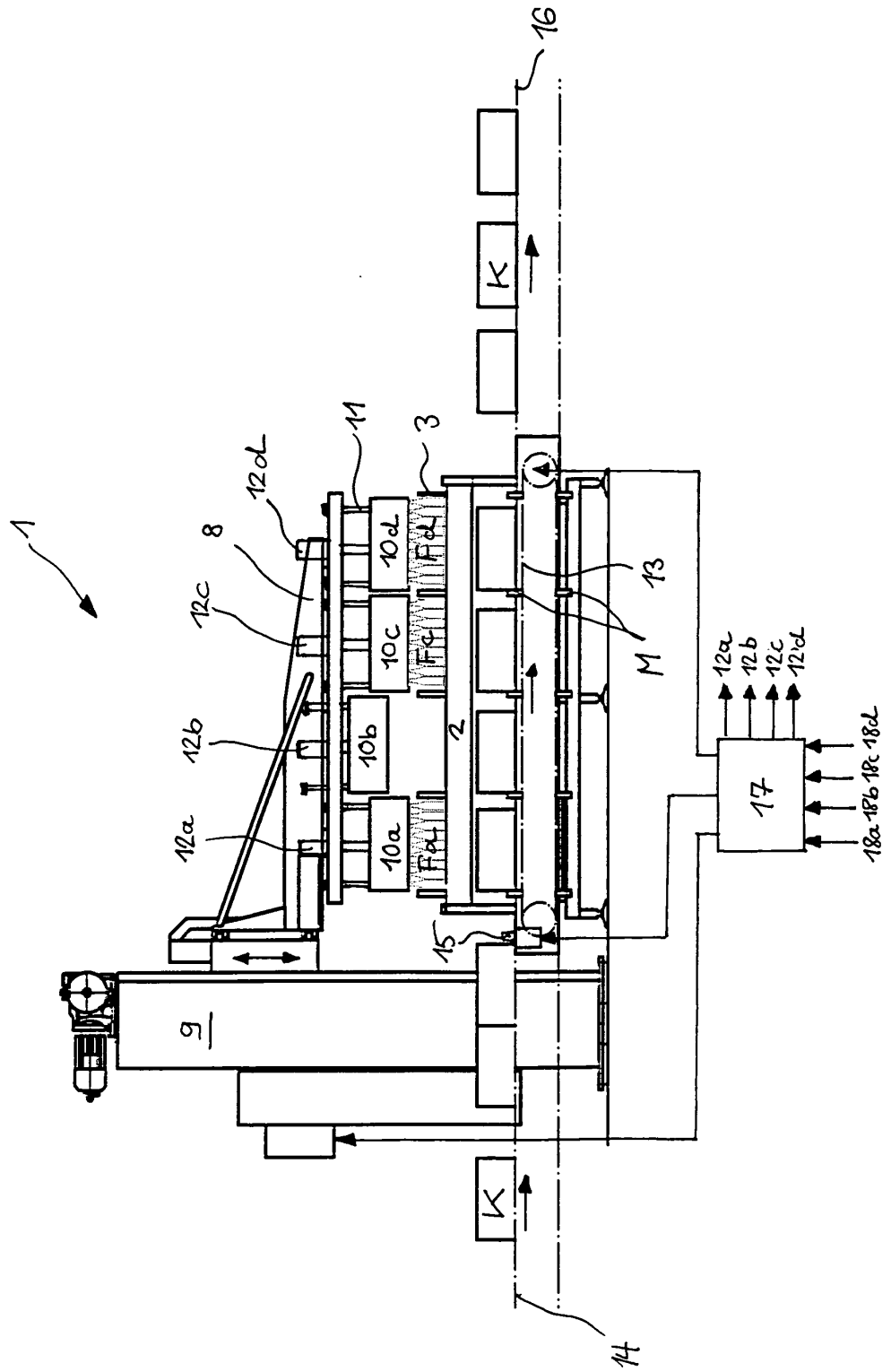
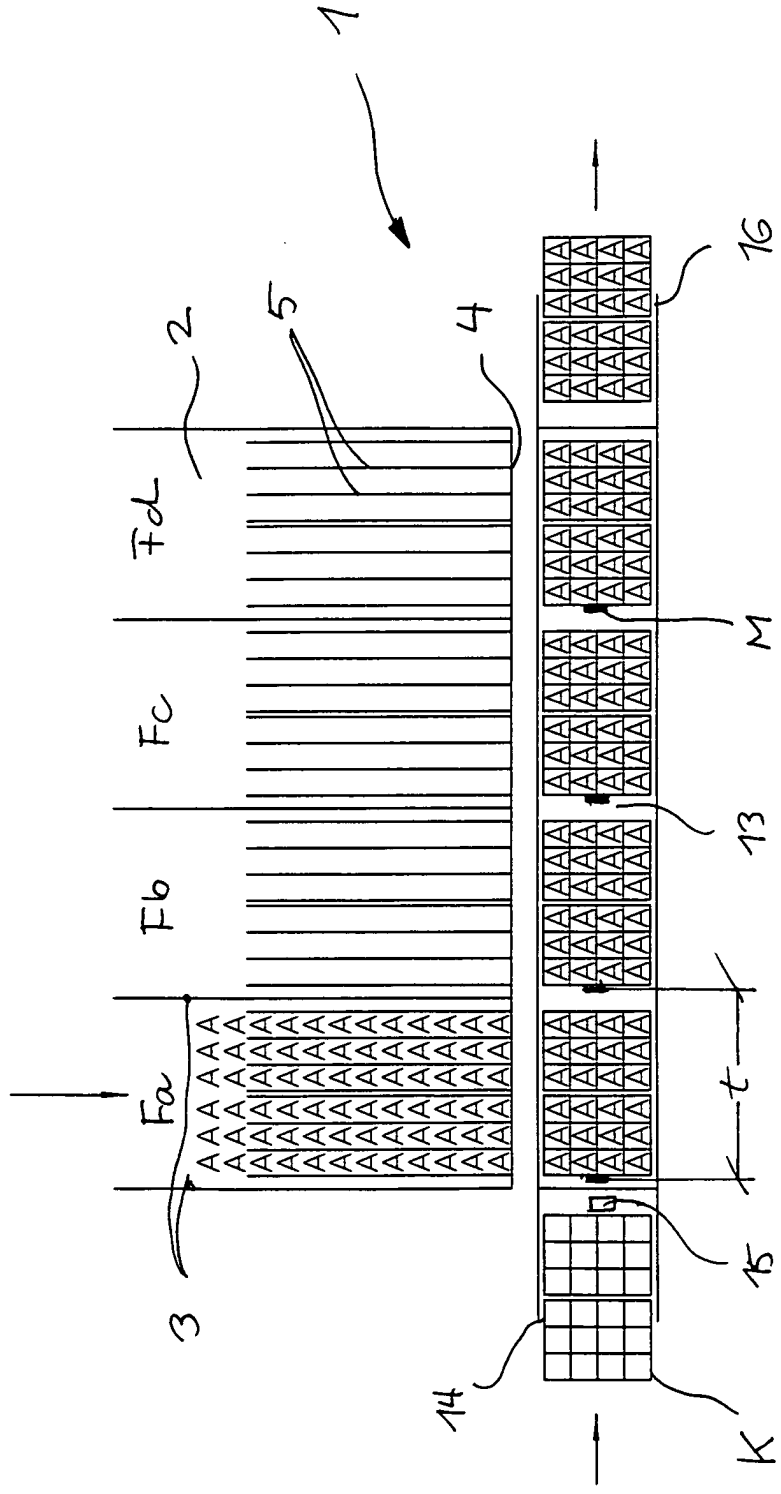
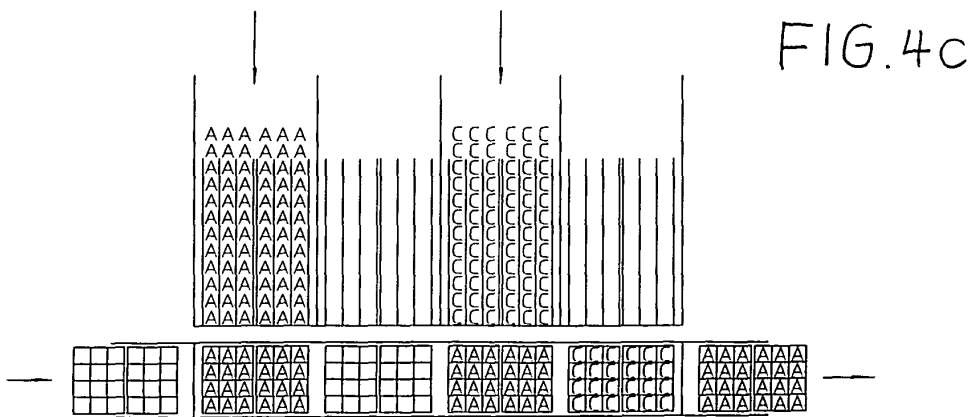
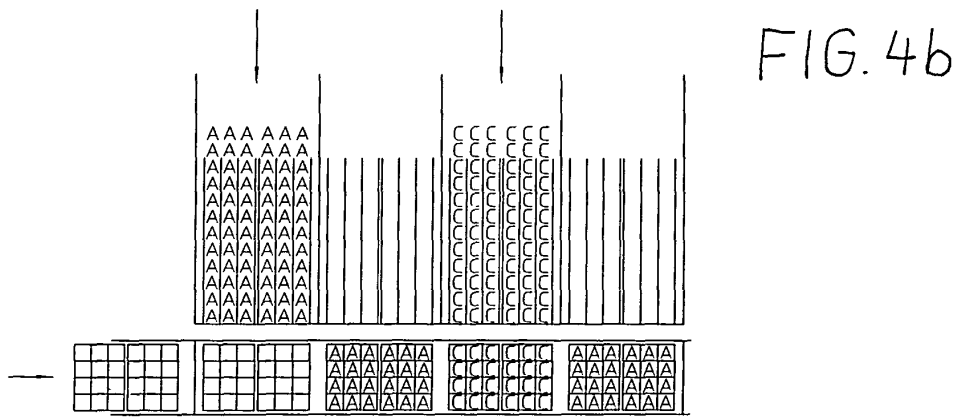
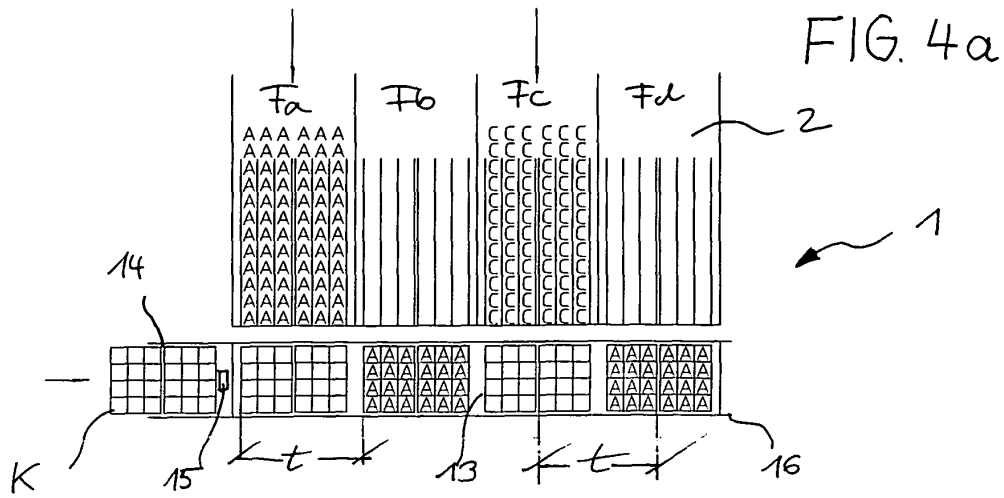
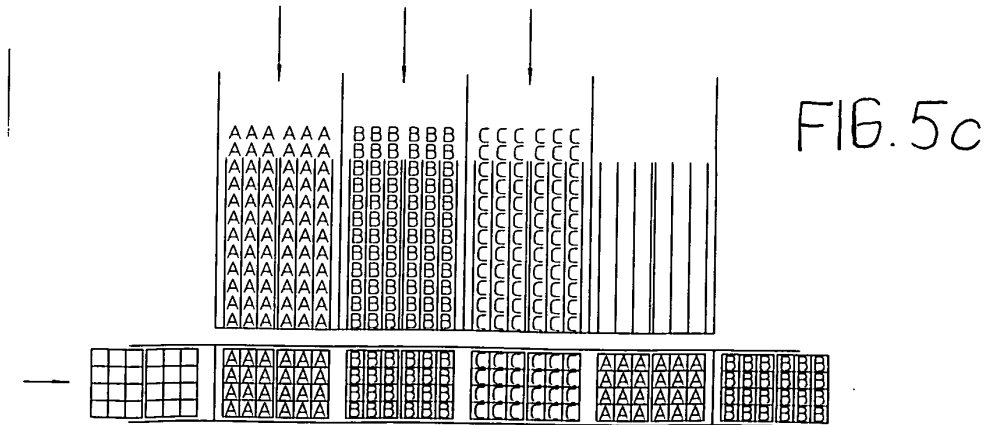
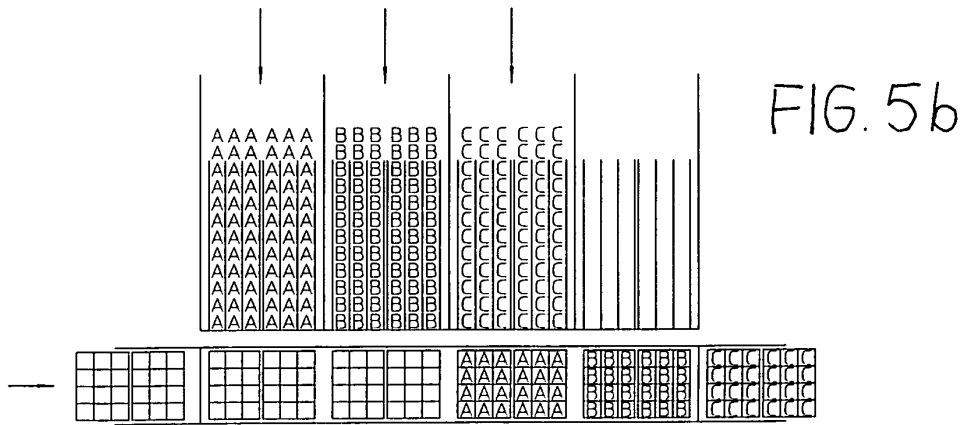
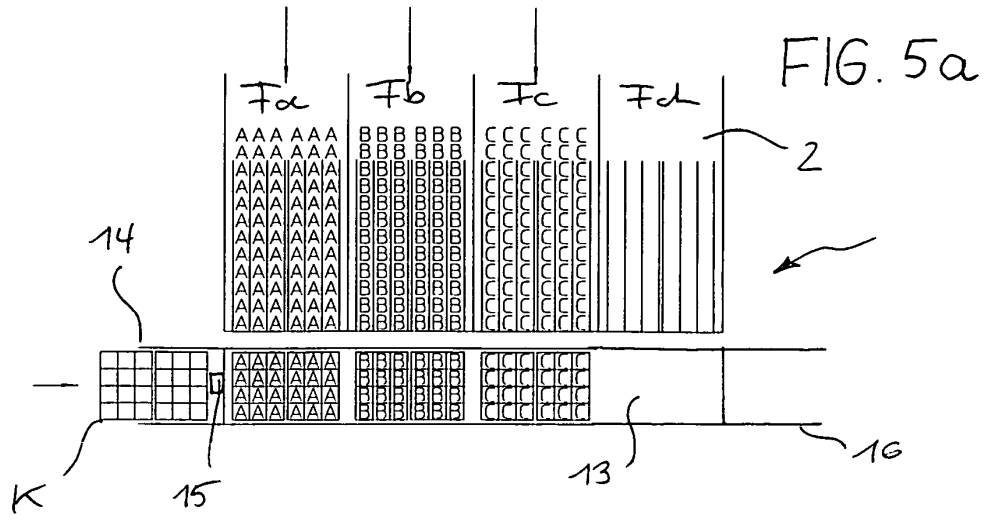


FIG. 3











EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 010 686 A (SEITZ ENZINGER NOLL MASCHINENBAU AKTIENGESELLSCHAFT) 14. Mai 1980 (1980-05-14) * das ganze Dokument *	1-10	B65B21/18 B65B21/00
A	DE 102 10 353 A1 (FRIESISCHES BRAUHAUS ZU JEVER GMBH & CO. KG) 18. September 2003 (2003-09-18) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
A	DE 19 22 739 A1 (ENZINGER-UNION-WERKE AG) 19. November 1970 (1970-11-19) * Abbildung 1 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. August 2005	Prüfer Ungureanu, M
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 05 00 8021

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

03-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0010686      A	14-05-1980	DE      2845660 A1 EP      0010686 A1	08-05-1980 14-05-1980
DE 10210353      A1	18-09-2003	KEINE	
DE 1922739      A1	19-11-1970	KEINE	

EPO FORM P0461

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