

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 638 478 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94109698.4**

51 Int. Cl.⁶: **B65B 21/12**

22 Anmeldetag: **23.06.94**

30 Priorität: **23.07.93 DE 9311046 U**

71 Anmelder: **KRONES AG Hermann Kronseder
Maschinenfabrik
Böhmerwaldstrasse 5
Postfach 1230
D-93068 Neutraubling (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.95 Patentblatt 95/07

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

72 Erfinder: **Kronseder, Hermann, Dr.-Ing.
Regensburger Strasse 42
D-93086 Wörth/Donau (DE)**

54 **Vorrichtung zum Entnehmen von Gefäßen aus Transportbehältern.**

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entnehmen von Gefäßen aus Transportbehältern, insbesondere Flaschen aus Kästen oder Kartons, wobei jeder Transportbehälter wenigstens zwei oder mehr Gruppen von Greifelementen passiert und zumindest eine Gruppe nur Gefäße mit bestimmten Merkmalen

erfaßt und aus den Transportbehältern entnimmt, wobei die verschiedenen Gruppen von Greifelementen von einer gemeinsamen Traverse gehalten werden, die mittels einer Aufhängung von einer Gefäßentnahmestation zu einer Gefäßabgabestation und zurück zwangssteuerbar ist.

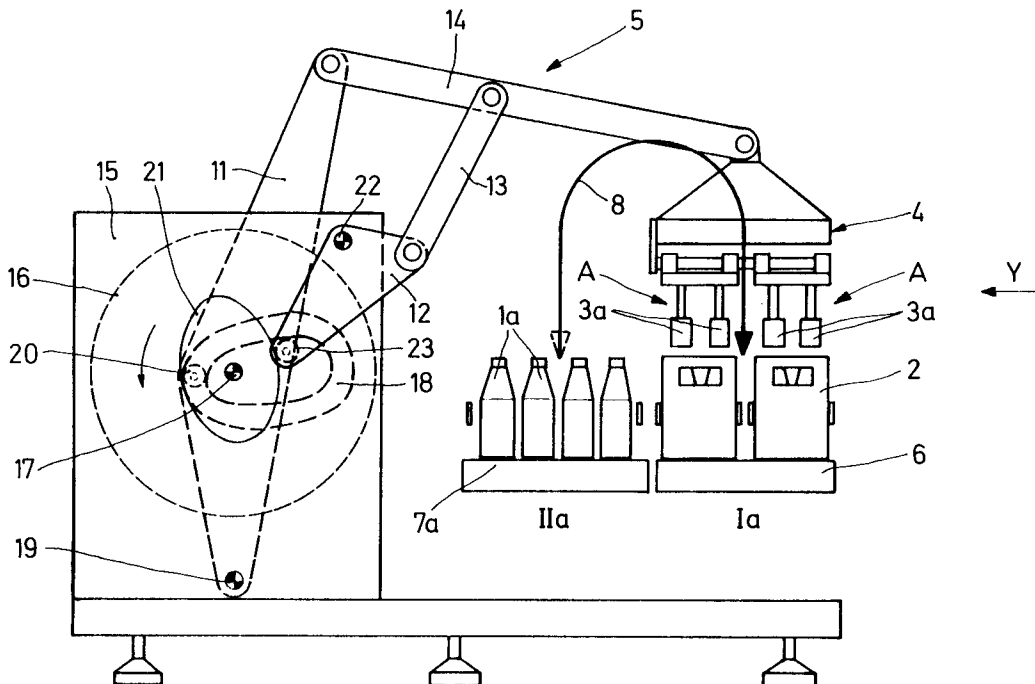


Fig.1

EP 0 638 478 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entnehmen von Gefäßen aus Transportbehältern gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei modernen Mehrweganlagen der Getränkeindustrie ist vor der Wiederbefüllung von Flaschen eine Sortierung nach Flaschensorten und Fremdfaschen gebräuchlich. Zu diesem Zweck werden die üblicherweise in Flaschenkästen transportierten Leerflaschen aus diesen entnommen und einer in der Regel mit optisch arbeitenden Erkennungssystemen ausgerüsteten Sortieranlage zugeführt.

Anstelle dessen wurde aber auch schon vorgeschlagen, die Sortierung der Flaschen nach bestimmten Merkmalen bereits in Verbindung mit dem Auspackvorgang vorzunehmen, wodurch eine spezielle Sortiermaschine entfallen kann. Dies geschieht dadurch, daß die einzelnen Flaschenkästen nacheinander mehreren Auspackmaschinen zugeführt werden, wobei bei jeder dieser Auspackmaschinen nur jeweils ein bestimmtes Merkmal, z.B. Flaschenhöhe, aufweisende Flaschen aus einem Kasten entnommen werden, während alle übrigen Flaschen im Kasten verbleiben bzw. erst von einer nachfolgenden Packmaschine erfaßt werden. Nachteiligerweise erfordert diese Lösung mehrere Auspackmaschinen (DE 25 34 183 C3).

Ausgehend von dem zuletzt genannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den zum Sortieren des Leerguts erforderlichen Aufwand zu verringern.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale.

Durch die Verwendung einer gemeinsamen Traverse für die verschiedenen Gruppen von Greifelementen ist bei einer derartigen Auspackmaschine der antriebstechnische Aufwand nicht größer als bei einer konventionellen Auspackmaschine. Im Vergleich zu mehreren hintereinander angeordneten einzelnen Packmaschinen beansprucht eine nach den Merkmalen des Anspruchs 1 ausgeführte Auspackmaschine durch ihre kompaktere Bauweise weniger Platz. Zur Erzielung hoher Auspackleistungen können auch mehrere, mit Abstand zueinander auf einer geschlossenen Bahn umlaufende Traversen vorgesehen werden, die jeweils unterschiedliche Gruppen von Greifelementen halten. Die Traversen können in einer horizontalen oder vertikalen Ebene umlaufen, wobei sich bei einer vertikalen Umlaufebene eine besonders bedienungsfreundliche und nur wenig Stellfläche erfordernde Bauform der Auspackmaschine realisieren läßt.

Zur Erkennung eines bestimmten Merkmales, z.B. Flaschenhöhe, Mündungsdurchmesser oder Schulterkontur, können die jeweils eine Gruppe bildenden Greifelemente speziell ausgestaltet sein, um selbsttätig das gewünschte Merkmal einer Flasche zu erkennen und bei Vorhandensein dieses

Merkmals die Greiffunktion auszulösen, damit diese Flasche aus dem Kasten nachfolgend herausgehoben werden kann.

Alternativ dazu können alle Gruppen aus gleichartigen Greifelementen bestehen, die aber durch eine am Kastenförderer der Auspackmaschine stationär vorgeordnete Erkennungseinrichtung selektiv ansteuerbar sind.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Nachfolgend werden zwei Ausführungsbeispiele anhand der Figuren erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 die schematische Seitenansicht einer Auspackmaschine nach einem ersten Ausführungsbeispiel aus der in Fig. 2 angedeuteten Blickrichtung Z,
- Fig. 2 die schematische Draufsicht der Auspackmaschine nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Teilansicht der Auspackmaschine aus der Blickrichtung Y in Fig. 1,
- Fig. 4 eine Auspackmaschine nach einem zweiten Ausführungsbeispiel in einer Seitenansicht aus der Blickrichtung X in Fig. 6,
- Fig. 5 eine Ansicht der Transporteinrichtungen der Auspackmaschine nach Fig. 4 aus der Blickrichtung W betrachtet, und
- Fig. 6 eine schematische Draufsicht auf die in Fig. 4 dargestellte Auspackmaschine mit den zugeordneten Transporteinrichtungen.

Wie aus der Fig. 1 erkennbar, werden die Greifelemente 3 von einer Traverse 4 gehalten, die mittels einer zwangsgesteuerten Aufhängung 5 auf einer hakenförmigen Bahn 8 abwechselnd vor- und zurückbewegt wird. Die Aufhängung 5 ist als ein kurvengesteuertes Hebelgetriebe ausgebildet und besitzt insgesamt vier Hebel 11, 12, 13 und 14, wobei die Hebel 11 und 12 an einer senkrechtstehenden Gestellplatte 15 angelenkt sind. An der Gestellplatte 15 ist außerdem eine durch einen nicht dargestellten Antrieb um eine Drehachse 17 kontinuierlich umlaufend antreibbare Kurvenscheibe 16 gelagert, die an ihrer vom Betrachter abgewandten Seite mit einer Nutkurve 18 ausgestattet ist. In diese Nutkurve 18 greift eine an dem um die Schwenkachse 19 beweglich gelagerten Hebel 11 befestigte Kurvenrolle 20 ein. Ferner ist die Kurvenscheibe 16 verdrehfest mit einer Nockenscheibe 21 verbunden, an deren Außenkontur eine mit dem um eine Schwenkachse 22 beweglich gelagerten Hebel 12 befestigte Kurvenrolle 23 anliegt. Der die Traverse 4 haltende Hebel 14 ist an dem gesteuerten Hebel 11 angelenkt und wird durch den Hebel 13 abgestützt, der seinerseits wiederum an dem ebenfalls gesteuerten Hebel 12 angelenkt ist.

Ein Endpunkt der hakenförmigen Bahn 8 ist einer Gefäßentnahmestation Ia, Ib und der zweite Endpunkt einer Gefäßabgabestation IIa, IIb zugeordnet. Die Zufuhr von auspackenden Transportbehältern, in diesem Fall Flaschenkästen 2, zur Gefäßentnahmestation erfolgt durch einen, oder erforderlichenfalls mehrere, Kistenförderer 6. Zur Abfuhr der aus den Flaschenkästen entnommenen Flaschen 1a, 1b sind der Gefäßabgabestation IIa, IIb Gefäß- bzw. Flaschenförderer 7a, 7b zugeordnet.

Aus den Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, daß der Kistenförderer 6 zwei Förderspuren besitzt, d.h. zwei Kistenreihen gleichzeitig der Auspackmaschine zugeführt werden können. Durch diese Maßnahme wird eine Erhöhung der Auspackleistung erreicht. Eine weitere Leistungssteigerung wird durch die Zufuhr mehrerer hintereinander stehender Kästen pro Auspackzyklus erzielt.

Die in den Fig. 1 bis 3 schematisch dargestellte Auspackmaschine trägt an ihrer gemeinsamen Traverse 4 zwei verschiedene Gruppen A und B bildende Greifelemente 3a und 3b, wobei jede dieser beiden Gruppen A und B die gleiche Anzahl (jeweils 24 Stück) von Greifelementen aufweist. Der Unterschied der Greifelemente 3a der Gruppe A zu den Greifelementen 3b der Gruppe B liegt darin, daß die Greiffunktion der Greifelemente 3a selektiv, insbesondere selbsttätig, in Abhängigkeit des Vorliegens eines bestimmten Merkmals der im Kasten 2 befindlichen Flaschen 1 auslösbar ist, d.h. es werden beispielsweise nur Flaschen mit einer bestimmten Höhe erfaßt, während bei den die Gruppe B bildenden Greifelementen 3b bei jedem Arbeitstakt die Greiffunktion ausgelöst wird, um alle nach dem Passieren der Gruppe A noch in den Flaschenkästen verbliebenen Flaschen erfassen zu können.

Nachfolgend wird ein vollständiger Auspackzyklus aller in einem Kasten 2 befindlichen Flaschen 1 anhand der Fig. 1 bis 3 erläutert: Durch den Kistenförderer 6 werden in zwei parallelen Reihen leere Flaschen 1 enthaltende Kästen 2 der ersten Gefäßentnahmestation Ia zugeführt. Zum Entnehmen von ein bestimmtes Merkmal, z.B. eine bestimmte Flaschenhöhe, aufweisenden Flaschen 1a wird der Kistenförderer 6 angehalten. Die gesteuerte Aufhängung 5 der Auspackmaschine senkt die Traverse 4 mit den daran hängenden, die Gruppe A bildenden Greifelementen 3a auf die in den Kästen 2 stehenden Flaschen 1 ab. Alle beispielsweise eine bestimmte Höhe aufweisenden Flaschen 1a lösen selbsttätig die Greiffunktion des jeweils zugeordneten Greifelements 3a aus, wodurch diese Flaschen 1a beispielsweise am Kopfbereich erfaßt und festgehalten werden. Nachfolgend wird die Traverse 4 durch die gesteuerte Aufhängung 5 angehoben und auf der hakenförmigen Bahn 8 in

Richtung zur Gefäßabgabestation IIa überführt. Während dessen wird der Antrieb des Kistenförderers 6 gestartet, um zwischenzeitlich die in der Gefäßentnahmestation Ia befindlichen vier Flaschenkästen 2 um zwei Kistenlängen zur zweiten Gefäßentnahmestation Ib weiterzuleiten. Dabei werden gleichzeitig auch der ersten Gefäßentnahmestation Ia erneut Flaschenkästen zugeführt. Sobald die Flaschenkästen 2 die zugewiesenen Positionen erreicht haben, wird der Kistenförderer 6 erneut angehalten. Zeitgleich zu diesem Vorgang werden die von den die Gruppe A bildenden Greifelementen 3a gehaltenen Flaschen 1a auf den Flaschenförderer 7a abgestellt, der in diesem Moment stillsteht. Unmittelbar nach dem Lösen der Greifstellung der Greifelemente 3a und Abheben von den Flaschenköpfen wird der Flaschenförderer 7a in Förderrichtung Ga in Gang gesetzt, um die Flaschen 1a einer Füllinie, z.B. über eine Flaschenreinigungsmaschine, zuzuführen. Danach wird die Traverse 4 durch die Aufhängung 5 quer zur Längserstreckung des Kistenförderers 2 auf der hakenförmigen Bahn 8 zu den Gefäßentnahmestationen Ia und Ib rücküberführt, wobei im Bereich der Gefäßentnahmestation Ia wieder in der zuvor beschriebenen Weise bestimmte Flaschen 1a von den Greifelementen der Gruppe A erfaßt, und gleichzeitig auch die die Gruppe B bildenden Greifelemente 3b in die Greifstellung überführt werden, so daß alle noch im Bereich der Gefäßentnahmestationen Ib in den Flaschenkästen 2 verbliebenen Flaschen 1b erfaßt und darauffolgend im Bereich der Gefäßabgabestation IIb auf den Gefäßförderer 7b abgestellt werden. Auch der Flaschenförderer 7b wird taktweise angetrieben, und zwar in Förderrichtung Gb, gegensinnig zur Förderrichtung des Flaschenförderers 7a. Dieser Flaschenförderer 7b kann beispielsweise zu einem Flaschenlager oder Sammelbehälter führen.

Abweichend von dem in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispiel können die den verschiedenen Gruppen von Greifelementen zugeordneten Flaschenförderer mit ihrer Längserstreckung quer zum Kistenförderer angeordnet werden. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn mehr als zwei Gruppen von verschiedenen Greifelementen zum Einsatz kommen sollen. Bei einer derartigen Anordnung der Flaschen- und Kistenförderer kann die Bewegungsbahn der Traverse 4 durch eine entsprechende Ausgestaltung der Kurvensteuerung der Aufhängung 5 so ausgebildet werden, daß die Flaschen im Bereich der Gefäßabgabestationen auf kontinuierlich angetriebene Flaschenförderbänder aufgesetzt werden können. Dazu muß die Traverse 4 während des Absatzvorganges eine Bewegungskomponente in Förderrichtung der Flaschenförderbänder aufweisen.

Das in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Ausführungsbeispiel könnte ferner dahingehend abgewandelt werden, daß die die verschiedenen Gruppen A und B bildenden Greifelemente 3a und 3b in zwei Linien nebeneinander an der Traverse angeordnet sind. Dadurch könnten die Flaschenkästen zunächst einspurig einer nur bestimmte Flaschen erfassenden ersten Gruppe von Greifelementen zugeführt, danach von der Maschine abtransportiert und anschließend seitlich versetzt der Auspackmaschine in entgegengesetzter Richtung zum Herausnehmen der noch in den Flaschenkästen verbliebenen Flaschen durch die zweite Gruppe von Greifelementen erneut zugeführt werden.

Die Fig. 4 bis 6 zeigen eine kontinuierlich arbeitende Auspackmaschine mit mehreren, mit gleichbleibendem Umlaufsinn auf einer geschlossenen Bahn 9 umlaufenden Traversen 4. Jede der Traversen 4 ist mittels einer zwangsgesteuerten Aufhängung 5' an einem kontinuierlich umlaufend antreibbaren Träger 11 befestigt. Die Aufhängungen 5' sind als Hebelgetriebe ausgeführt, die jeweils aus vier Hebeln 103, 104, 105 und 106 gebildet werden. Der die Traverse haltende Hebel 104 ist am Hebel 103 angelenkt, der seinerseits schwenkbar am Träger 11 befestigt ist. Außerdem greift am Hebel 104 mittels einem Schwenkgelenk der Hebel 106 an, der wiederum über den Hebel 105 mit dem Träger 11 gelenkig verbunden ist. Die vom Träger 11 gehaltenen Hebel 103 und 105 sind mit einer Kurvenrolle 103a bzw. 105a ausgestattet. Die zur Steuerung der Hebel 103 und 105 erforderlichen Nutkurven sind in die zum Träger 11 weisende Seite einer gestellfest angeordneten Platte 100 eingeformt. Die Kurvenmittelpunktsbahnen sind strichpunktiert angedeutet und mit 101 bzw. 102 bezeichnet. An der gestellfesten Platte 100 ist zugleich der Träger 11 drehbar gelagert.

Wie aus der Fig. 4 zu erkennen ist, werden die Flaschenkästen 2 durch einen leistungs- und stellungssynchron zu den in einer vertikalen Ebene umlaufenden Traversen 4 antreibbaren Kistenförderer 6 den Greifelementen 3 zugeführt. Über dem Kistenförderer 6 ist fluchtend ein parallel ausgerichteter, ebenfalls kontinuierlich synchron zu den umlaufenden Traversen 4 antreibbarer Flaschenförderer 7 angeordnet. Die soweit beschriebene Packmaschine ist aus der europäischen Offenlegungsschrift O 490 084 an sich bekannt.

Die Besonderheit besteht nun darin, daß an jeder der Traversen 4 quer zur Umlaufebene zwei verschiedene Gruppen A und B von Greifelementen 3a und 3b nebeneinander angeordnet sind (Fig. 5). Wie in dem zuvor beschriebenen und in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispiel sollen durch die die erste Gruppe A bildenden Greifelemente 3a nur ein bestimmtes Merkmal, z.B. eine bestimmte Flaschenhöhe aufweisende Flaschen,

aus den Flaschenkästen 2 entnommen und an einen zugeordneten Flaschenförderer 7a abgegeben werden (Fig. 6). Um die danach noch in einem Flaschenkasten 2 evtl. verbliebenen Flaschen 1b auspacken zu können, werden die durch den Kistenförderer 6a an der ersten Gefäßentnahmestation 1a vorbeigeführten Kästen nach der Beaufschlagung durch die die Gruppe A bildenden Greifelemente 3a am Auslauf der Maschine durch eine in der Fig. 6 erkennbare Kistenförderschleife 40 der Auspackmaschine seitlich versetzt erneut zugeführt, wobei die Flaschenkästen 2 an einen parallel zum ersten Kistenförderer 6a verlaufenden zweiten Kistenförderer 6b übergeben werden. Die Kistenförderschleife 40 kreuzt den ersten Kistenförderer 6a mit einem ausreichenden Höhenversatz. Der sich an die Kistenförderschleife 40 anschließende zweite Kistenförderer 6b besitzt in Förderrichtung F ein Gefälle, das so bemessen ist, daß die auf dem zweiten Kistenförderer 6b stehenden Flaschenkästen spätestens bei Erreichen der zweiten Gefäßentnahmestation 1b sich wieder in der gleichen Höhenlage befinden wie die durch den ersten Kistenförderer 6a transportierten Flaschenkästen. Mit Hilfe dieser Kistenförderschleife 40 können die Flaschenkästen 2 der Auspackmaschine ein zweites Mal zum Entnehmen der noch im Flaschenkasten verbliebenen Flaschen 1b durch die die Gruppe B bildenden Greifelemente 3b zugeführt werden, wobei die Flaschen 1b im Bereich der zweiten Gefäßentnahmestation 1b erfaßt und nachfolgend bei der Gefäßabgabestation 11b auf den zugeordneten Flaschenförderer 7b abgestellt werden. Soll eine Auspackmaschine mit mehr als zwei verschiedenen Gruppen von Greifelementen ausgerüstet werden, sind dementsprechend weitere Kistenförderschleifen vorzusehen.

Sowohl die Kisten- als auch Flaschenförderer sind bei beiden Ausführungsbeispielen jeweils mit ange deuteten Führungsgeländern ausgestattet.

Patentsprüche

1. Vorrichtung zum Entnehmen von Gefäßen (1) aus Transportbehältern (2), insbesondere Flaschen aus Kästen oder Kartons, wobei jeder Transportbehälter wenigstens zwei oder mehr Gruppen (A, B) von Greifelementen (3a, 3b) passiert und zumindest eine Gruppe (A) nur Gefäße (1a) mit bestimmten Merkmalen erfaßt und aus den Transportbehältern entnimmt, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Gruppen (A, B) von Greifelementen (3) von einer gemeinsamen Traverse (4) gehalten werden, die mittels einer Aufhängung (5, 5') von einer Gefäßentnahmestation (1a, 1b) zu einer Gefäßabgabestation (11a, 11b) und zurück zwangssteuerbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportbehälter (2) durch einen taktweise antreibbaren Transportbehälterförderer (6) an den in Förderrichtung (F) hintereinander angeordneten Gruppen (A, B) von Greifelementen (3a, 3b) vorbeiführbar sind, derart, daß ein Transportbehälter jeweils von den verschiedenen Gruppen (A, B) von Greifelementen (3a, 3b) beaufschlagbar ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (4) quer zur Förderrichtung (F) des Transportbehälterförderers (6) von der Gefäßentnahmestation (Ia, Ib) zur Gefäßabgabestation (IIa, IIb) und zurück auf einer hakenförmigen Bahn (8) zwangsgesteuert bewegbar ist, und die Gefäßabgabestation (IIa, IIb) den Gruppen (A, B) von Greifelementen (3a, 3b) zugeordnete, taktweise antreibbarer Gefäßabförderer (7a, 7b) aufweist, deren Förderrichtung (Ga, Gb) vorzugsweise parallel zu der des Transportbehälterförderers (6) verläuft.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Gefäßabförderer (7b) in Förderrichtung (F) des Transportbehälterförderers (6) und zumindest ein weiterer Gefäßabförderer (7a) in entgegengesetzter Richtung (Ga) antreibbar ist.
5. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (4) mit gleichbleibendem Umlaufsinn auf einer geschlossenen Bahn (9) zwangsgeführt umläuft.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (4) quer zur Förderrichtung (F) des Transportbehälterförderers (6) von der Gefäßentnahmestation (Ia, Ib) zu der Gefäßabgabestation (IIa, IIb) und zurück überführbar ist, wobei der Gefäßabgabestation quer zur Förderrichtung (F) des Transportbehälterförderers (6) kontinuierlich antreibbare Gefäßabförderer zugeordnet sind.
7. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Gefäßentnahmestation (Ia, Ib) die Gruppen (A, B) von Greifelementen (3a, 3b) quer zur Förderrichtung (F) des Transportbehälterförderers (6) nebeneinander an der Traverse (4) angeordnet sind.
8. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälterförderer (6) die Transportbehälter (2) kontinuierlich an der Gefäßentnahmestation (Ia, Ib) vorbeiführt.
9. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälterförderer (6) die Transportbehälter (2) nacheinander den verschiedenen Gruppen (A, B) von Greifelementen (3a, 3b) zuführt, indem der Transportbehälterförderer (6) eine von der Anzahl der vorhandenen Gruppen (A, B) abhängende Zahl von Förderschleifen (40) aufweist, wobei jede Schleife vom Ausgang der Auspackmaschine ausgeht und zu deren Eingang zurückführt.
10. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Gefäßabförderer (7a, 7b) im Bereich der Gefäßabgabestation (IIa, IIb) parallel zum Transportbehälterförderer (6) ausgerichtet verlaufen und gleichsinnig zu diesen antreibbar sind.
11. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderebene der Gefäßabförderer oberhalb der Förderebene der Transportbehälter verläuft, und insbesondere die Gefäßabförderer fluchtend über dem Transportbehälterförderer angeordnet sind.
12. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an einem kontinuierlich umlaufend antreibbaren Träger (11) in Umlaufrichtung versetzt mehrere Traversen (4) angeordnet sind.
13. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlaufbahn (8, 9) einer Traverse (4) in einer vertikalen Ebene liegt.
14. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälterförderer (6) mehrere parallel verlaufende Förderspuren zum gleichzeitigen Zuführen mehrerer Transportbehälterreihen aufweist.

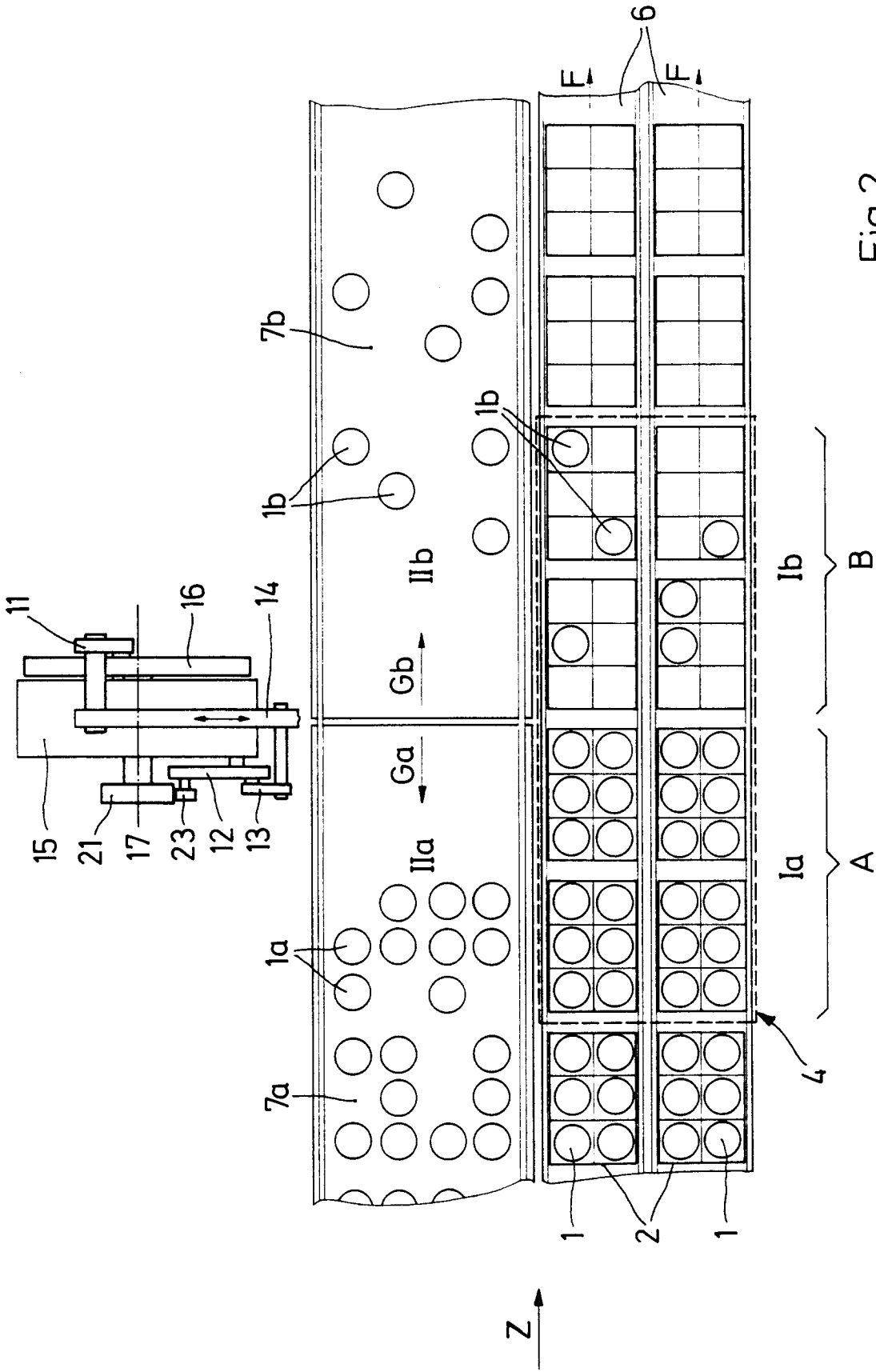


Fig.2

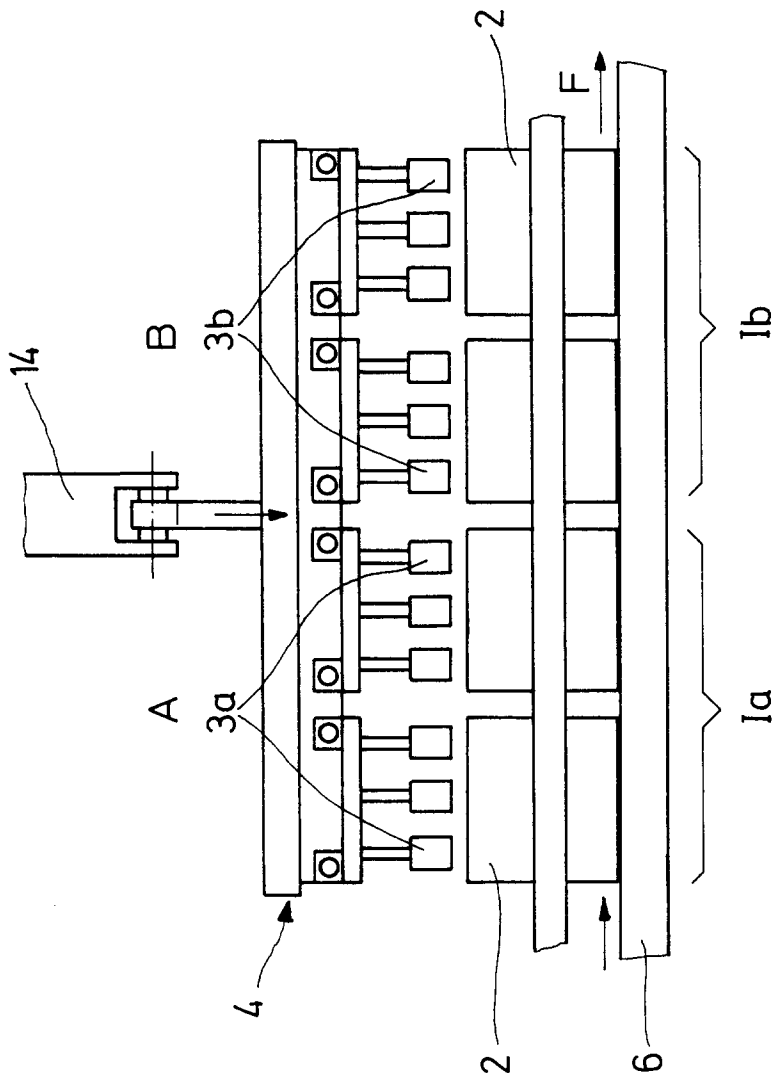


Fig.3

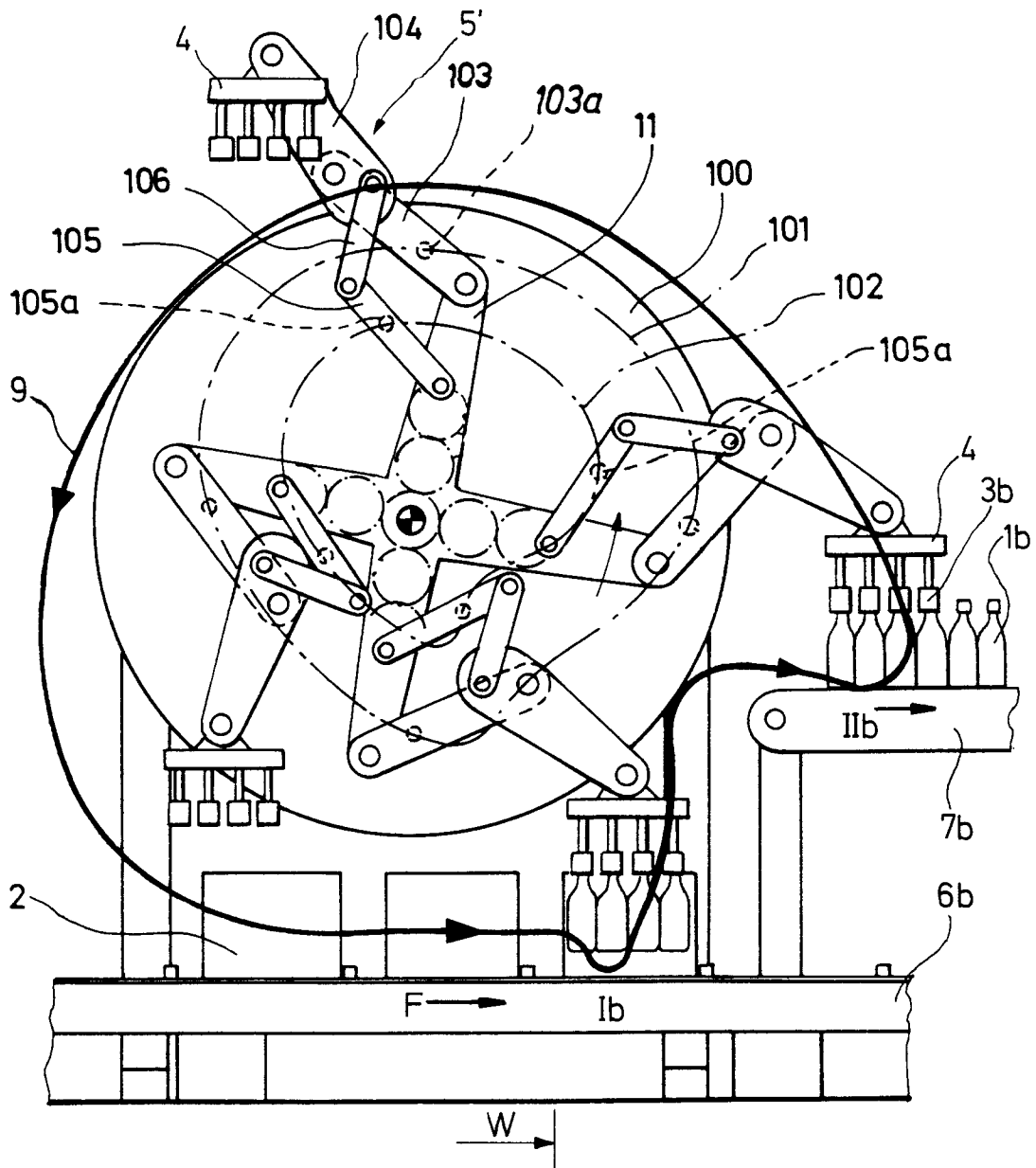
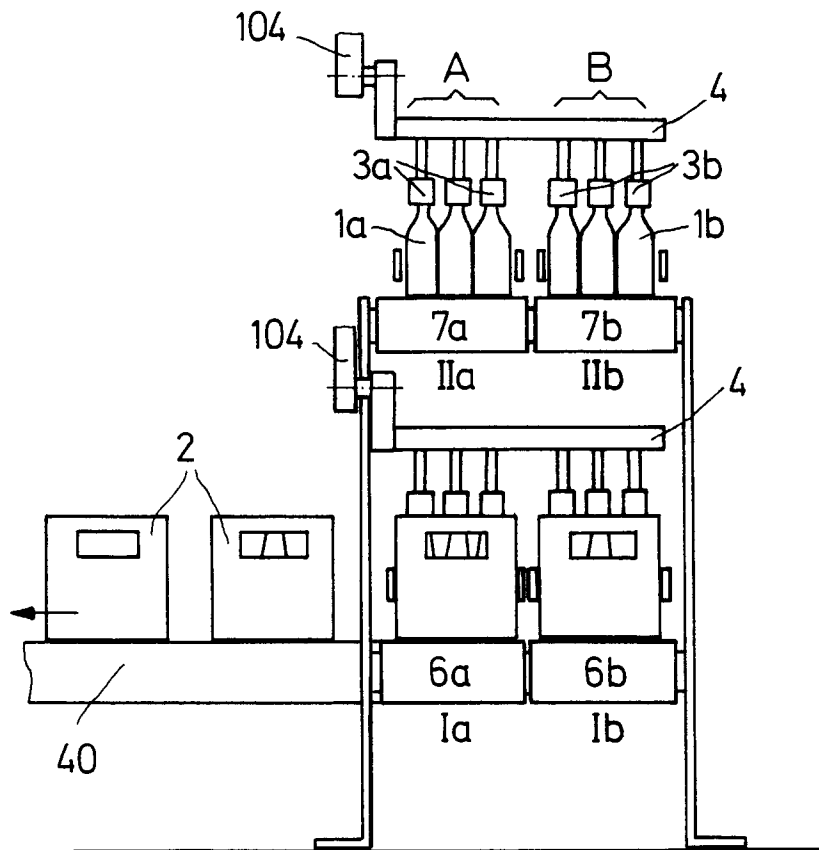


Fig.4

Fig.5



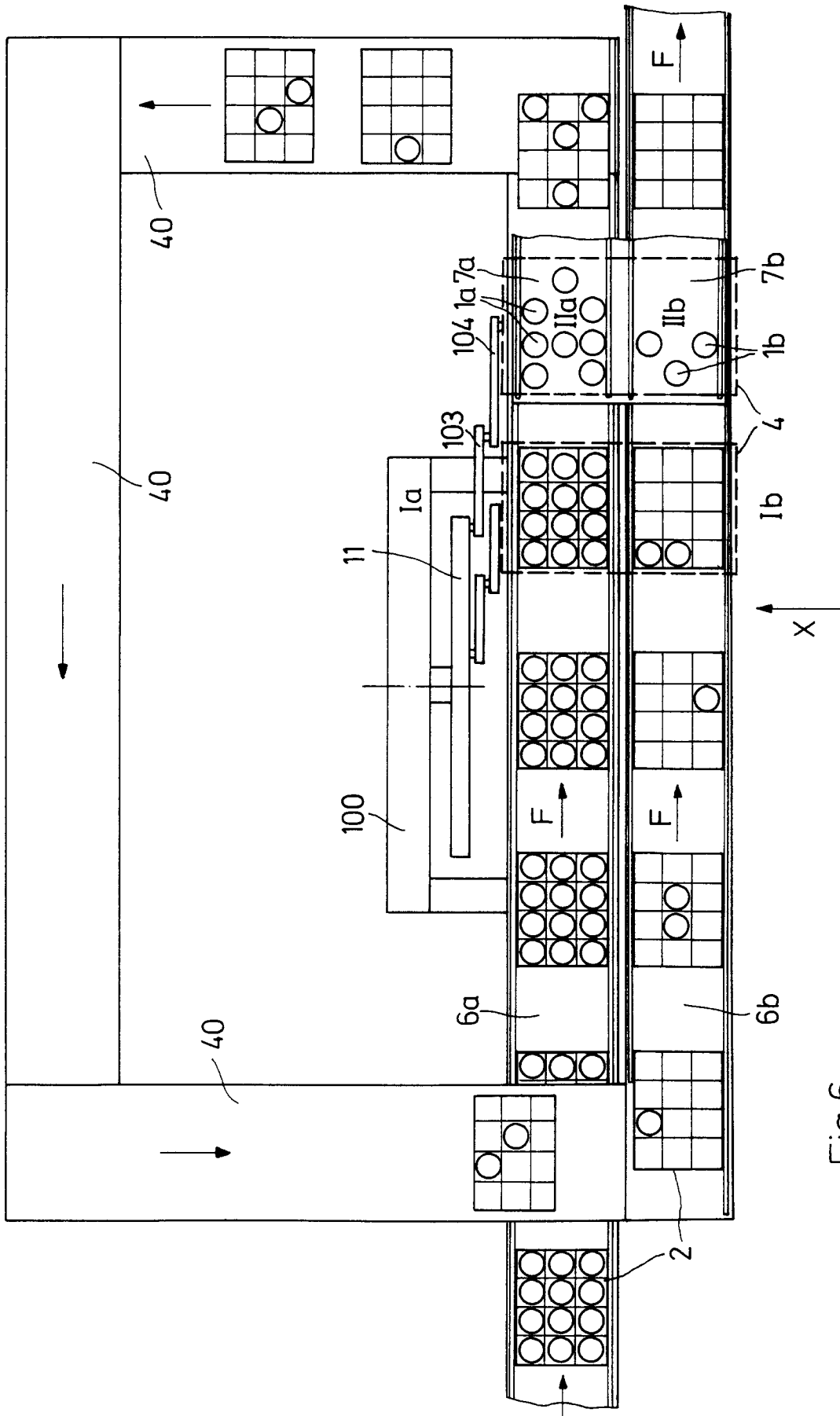


Fig.6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 94109698.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
A	DE - C - 3 420 143 (STEINLE) * Gesamt * --	1-14	B 65 B 21/12
A	DE - A - 3 316 479 (KETTNER) * Gesamt * --	1-14	
A	DE - A - 3 308 333 (HOLSTEIN UND KAPPERT GMBH) * Gesamt * --	1-14	
D, A	DE - C - 2 534 183 (STEINLE) * Spalte 3, Zeilen 6-12 * --	1-14	
D, A	EP - A - 0 490 084 (KRONSEDER) * Gesamt * ----	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)
			B 65 B 21/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 30-11-1994	Prüfer MELZER
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			