

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 644 118 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94112551.0**

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 21/12**

(22) Anmeldetag: **11.08.94**

(30) Priorität: **21.09.93 DE 4332554**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.03.95 Patentblatt 95/12

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR IT NL

(71) Anmelder: **NEMATEC**
Nahrungsgütermaschinenbau GmbH
Woldegker Strasse 35
D-17036 Neubrandenburg (DE)

(72) Erfinder: **Schröder, Karla**
Neustrelitzer Strasse, 63/0101
D-17033 Neubrandenburg (DE)

(74) Vertreter: **Strempel, Detlef**
NEMATEC,
Nahrungsgütermaschinenbau GmbH,
Postfach 1822
D-17008 Neubrandenburg (DE)

(54) **Verfahren und Anordnung zum Aus- und Einpacken von Behältern.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Anordnung zum Aus- und Einpacken von Behältern aus bzw. in entsprechende Behältnisse, wie Kartonagen, Flaschenkästen oder ähnlichem, welche in einem kontinuierlichen Arbeitsprozeß, hauptsächlich im Bereich der Getränkeindustrie, zum Einsatz kommen.

Die sich in den Behältnissen (7.1; 7.2) befindenden Behälter (6.9) werden nach Farbe, Form oder Höhe erfaßt und abartige Behälter (6 oder 9) mittels Greiferelemente einer Behälterpackmaschine aus den Behältnissen entfernt und die Leerstellen durch gleichartige Behälter (6 oder 9) aufgefüllt.

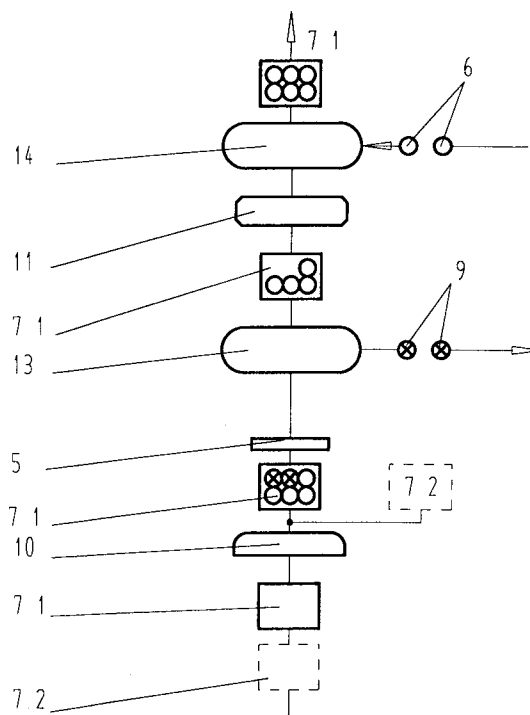


Fig. 3

EP 0 644 118 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Anordnung zum Aus- und Einpacken von Behältern aus bzw. in entsprechende Behältnisse, wie Kartonagen, Flaschenkästen oder ähnlichem, welche in einem kontinuierlichen Arbeitsprozeß, hauptsächlich im Bereich der Getränkeindustrie, zum Einsatz kommen.

Bekannt sind Vorrichtungen zum Aussortieren von Behältern, insbesondere Flaschen nach Höhe und Form aus einer Reihe von gleichartig angeordneten Behältern.

Der Prozeß des Sortieren von den aus den Behältnissen aufgenommenen Behälterreihen erfolgte bekannterweise so, daß die in Formationen (z. B. Flaschenkästen) ankommenden Behälter mittels der Greiferelemente einer Behälterauspackmaschine bzw. per Hand komplett aufgenommen werden, um auf eine Abgabeeinrichtung (Flaschentisch) abgesetzt werden.

Von dieser Abgabeeinrichtung aus erfolgt über Leit- und Transporteinrichtungen die Auflösung der Kastenformation in eine Reihenformation.

In dieser Formation werden die Behälter durch eine Farb-, Form- bzw. Höhererkennung geführt. Befinden sich abartige Behälter in dieser Reihe, so erfolgt die Aussonderung aus diesem Behälterstrom.

Diese bekannte Lösung hat den Nachteil, daß sie nur mit einem hohen Aufwand, wie lange Transport- und Leiteinrichtungen (großer Puffertisch) realisiert wird. Außerdem müssen die durch die im Behälterstrom entstandenen Lücken geschlossen werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den kontinuierlichen Arbeitsprozeß bereits mit selektierten Behältern aufgefüllte Behältnisse bereitzustellen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe wie in den kennzeichnenden Teilen der Patentansprüche beschrieben, gelöst.

Durch die Einbindung der Erfindung in eine Anlage zum Abfüllen von Flüssigkeiten oder ähnlichen in entsprechende Behälter ist es möglich, die erforderlichen und sortierten Behälter bereitzustellen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In der dazugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig 1 Anordnung der Schaltelemente auf dem Tragarm einer Behälteraus- und -einpackvorrichtung

Fig 2 verschiedene Lagenbilder, die in den Behältnissen vorkommen

Fig 3 Darstellung der Anordnung, bei der die Farberkennung der Behältnisse vor Se-

lektierung der Behälter erfolgt

Fig 4 Darstellung der Anordnung, bei der die Farberkennung nach der Selektierung des Behälters erfolgt.

5 Entsprechend Fig 1 sind die Schaltelemente 1 auf einen Tragarm 2 fest angebracht. Dieser Tragarm 2 ist in der Lage, eine horizontale und vertikale Bewegung auszuführen. Die im Ausführungsbeispiel verwendeten Schaltelemente 1 sind elektropneumatisch gesteuerte 5/2 Impulsventile in Blockbauweise. Jedes einzelne Schaltelement 1 ist über eine Pneumatikleitung 3 mit dem eigentlichen Greiferelement 4 verbunden. Im Ausführungsbeispiel sind es pneumatisch aufblasbare Greiferelemente 4.

10 Über eine vorgeschaltete Farb-, Form- bzw. Höhererkennung 5 wird mittels eines innermaschinellen Steuerprogrammes der Anordnung ein elektrisches Steuersignal an das einzelne Schaltelement weitergegeben. Alle Schaltelemente 1, die dieses Signal erhalten, werden geschaltet und über die Pneumatikleitung 3 wird das entsprechende Greiferelement 4 betätigt, d. h. es können einzelne Behälter 6 oder 9 aus der vorgegebenen Formation 12 (Behältnisse 7.1 oder 7.2) aufgenommen werden.

Die aufgenommenen Behälter 6 oder 9 werden auf eine gesonderte Fördereinrichtung abgegeben.

30 Je nach Art und Form der Behälter 6, 9 können unterschiedliche Greiferköpfe 8 am Tragarm 2 befestigt werden.

Nachdem die selektierten Behälter 6 od. 9 aus dem Behältnis 7.1 und 7.2 entfernt wurden, erfolgt eine Leerstellenerkennung 11 und die Leerstellen werden durch gleichartige Behälter 6 oder 9 wieder aufgefüllt.

35 In der Fig 3 und 4 wird neben dem Gesamt Ablauf dargestellt, daß es auch möglich ist, farblich unterschiedliche Behältnisse 7.1 und 7.2 zu selektieren.

40 In der Fig 3 wird dargestellt, wie diese vor der Selektierung der einzelnen Behälter 6 oder 9 erfolgt und in der Fig 4 wie dies nach der Selektierung der einzelnen Behälter 6 oder 9 gelöst wurde.

45 Dies wird dadurch erreicht, daß der gesamten Anordnung eine Farberkennung 10 vorgeschaltet ist, die dann die entsprechenden Impulse an eine Steuereinrichtung gibt, welche dann z. B. eine Weiche betätigt und die die entsprechenden Behältnisse 7.2 auf eine gesonderte Fördereinrichtung leitet.

Die Darstellung in der Fig 1 ist Bestandteil der Behälteraus- und -einpackvorrichtungen 13 und 14.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

1	Schaltelement
2	Tragarm
3	Pneumatikleitung

4	Greiferelement		richtung (14) von der Leerstellenerkennung
5	Farb-, Form- und Höhenerkennung		(11) gesteuert ist und über Pneumatikleitungen
6	Behälter		(3) mit den Greiferelementen (4) in Verbindung
7.1, 7.2	Behältnisse		steht.
8	Greiferköpfe	5	
9	Behälter		
10	Farberkennung		
11	Leerstellenerkennung		
12	Formation		
13	Behälterauspackvorrichtung	10	
14	Behältereinpackvorrichtung		

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aus- und Einpacken von Behältern aus bzw. in entsprechende Behältnisse, dadurch gekennzeichnet, daß
 - die sich in den Behältnissen (7.1, 7.2) befindlichen Behälter (6 oder 9) nach Farbe, Form oder Höhe erfaßt werden, 20
 - die abartigen Behälter (6 oder 9) mittels Greiferelemente (4), die durch eine Steuereinrichtung aktiviert wurden, aus den Behältnissen (7.1, 7.2) entfernt werden, 25
 - und die Leerstellen in den Behältnissen (7.1, 7.2) mit gleichartigen Behälter (6 oder 9) entsprechend der Formation (12) aufgefüllt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet,
 - daß vor bzw. nach dem Selektieren der Behälter (6 oder 9) eine Farberkennung 10 der Behältnisse (7.1 und 7.2) erfolgt und diese auf entsprechende Fördereinrichtungen gelenkt werden. 35
3. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet,
 - daß das Aussortieren der Behälter (6 oder 9) aus den Behältnissen (7.1, 7.2) durch eine vor der Behälterauspackvorrichtung (13) angeordneten Farb-, Form bzw. Höhenerkennung (5) gesteuert wird und das Auffüllen durch eine Behältereinpackvorrichtung (14) erfolgt, welche durch eine vorgeschaltete Leerstellenerkennung (11) gesteuert wird. 45
4. Anordnung nach Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Behälteraus- und -einpackvorrichtungen (13, 14) jeweils einen Tragarm (2) aufweisen, an dem ein oder mehrere Greiferköpfe (8) mit entsprechenden Greiferelementen (4) angeordnet sind und oberhalb dieses Tragarmes (2) ein Schaltelement (1) sich befindet, welche von der Farb-, Form- bzw. Höhenerkennung (5) bzw. bei der Behältereinpackvor- 55

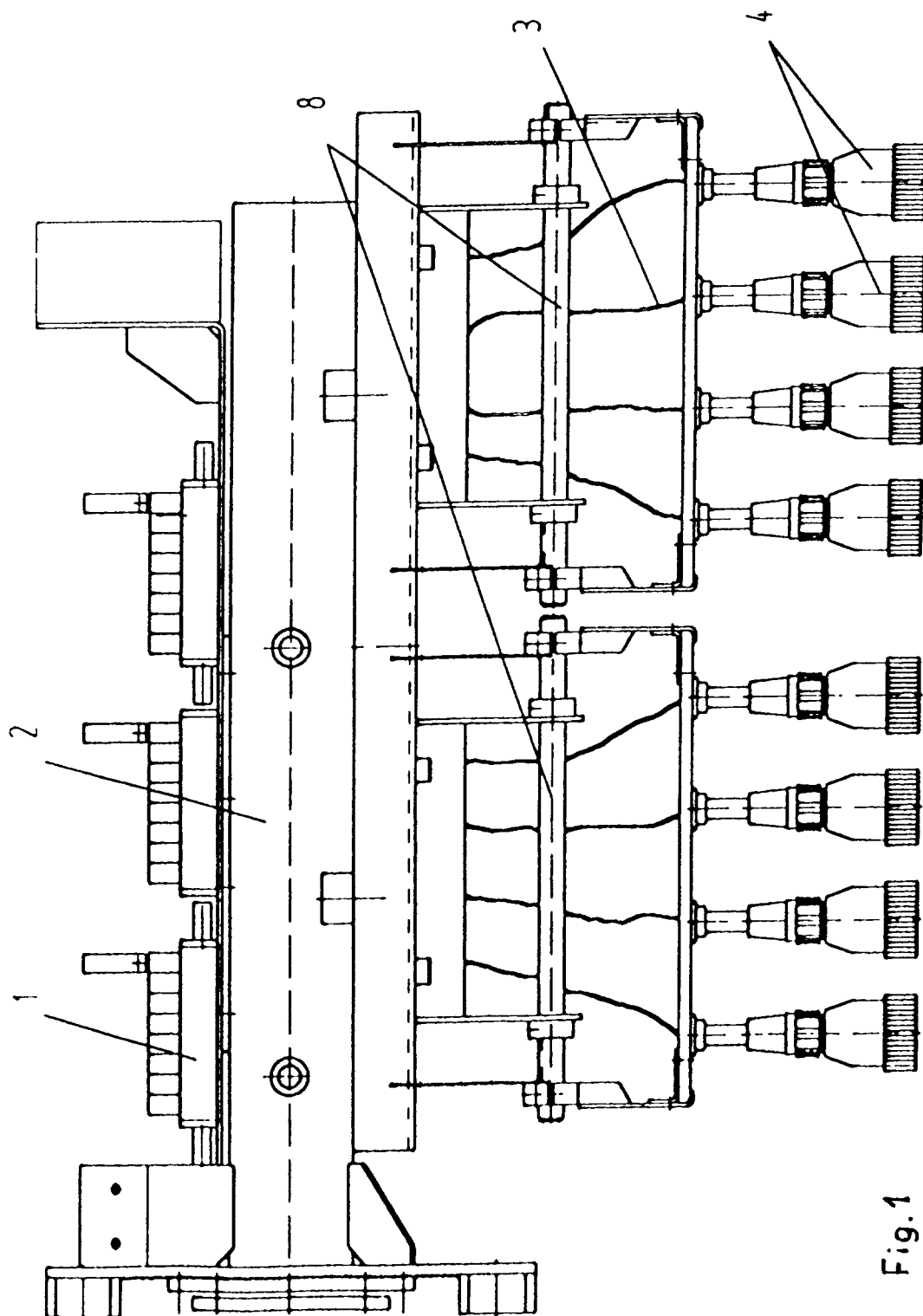
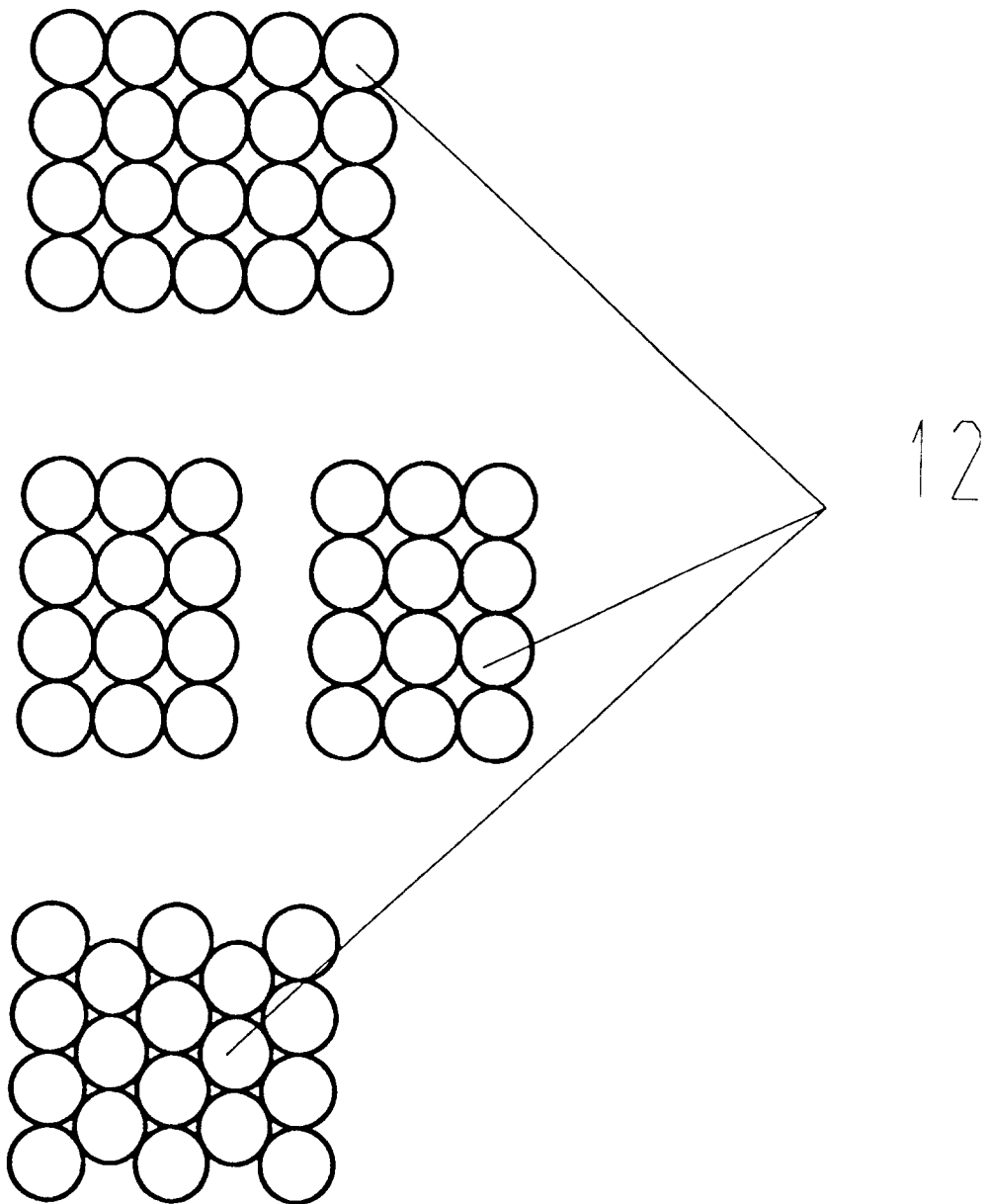


Fig. 1

Fig 2



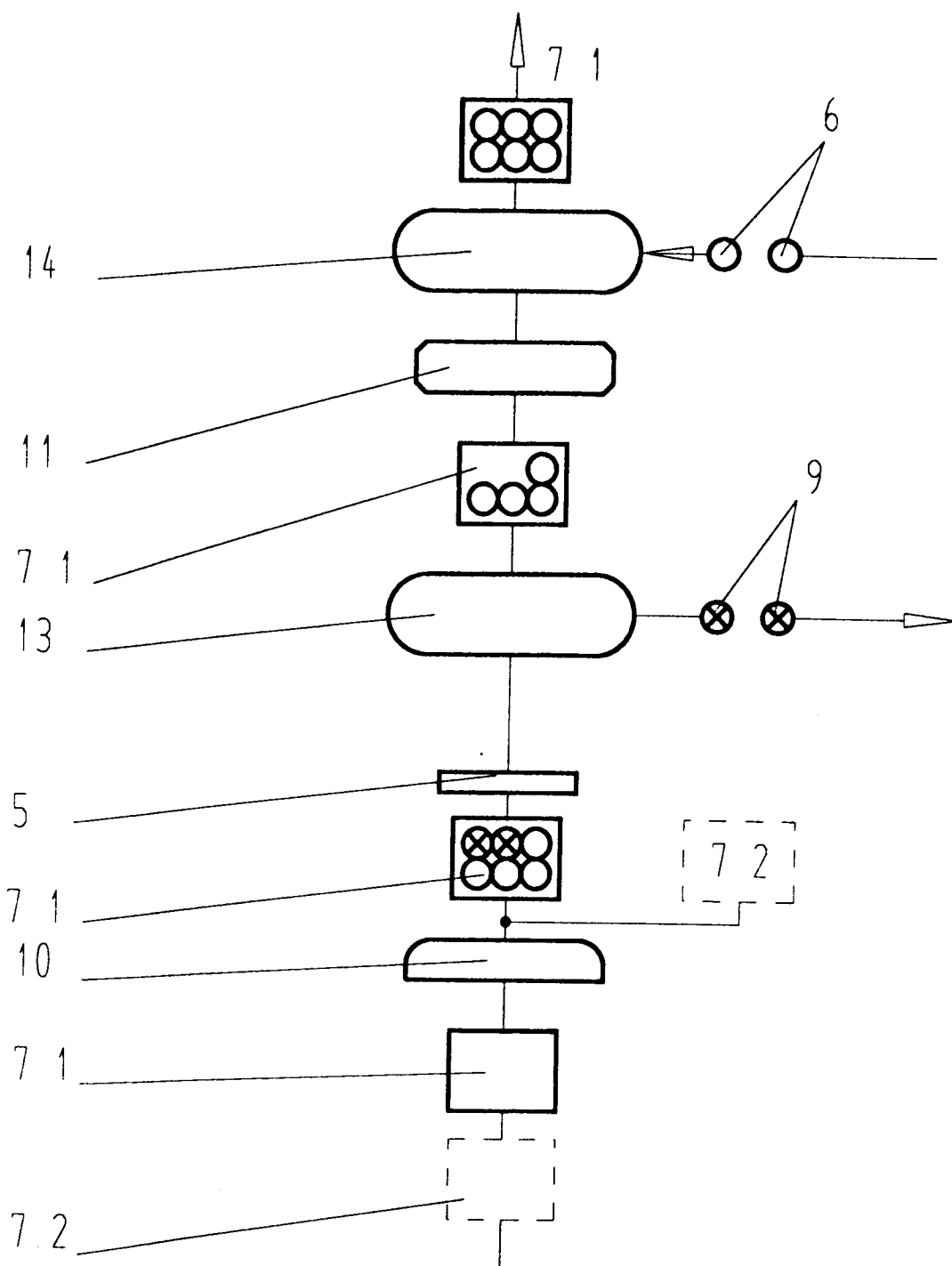


Fig. 3

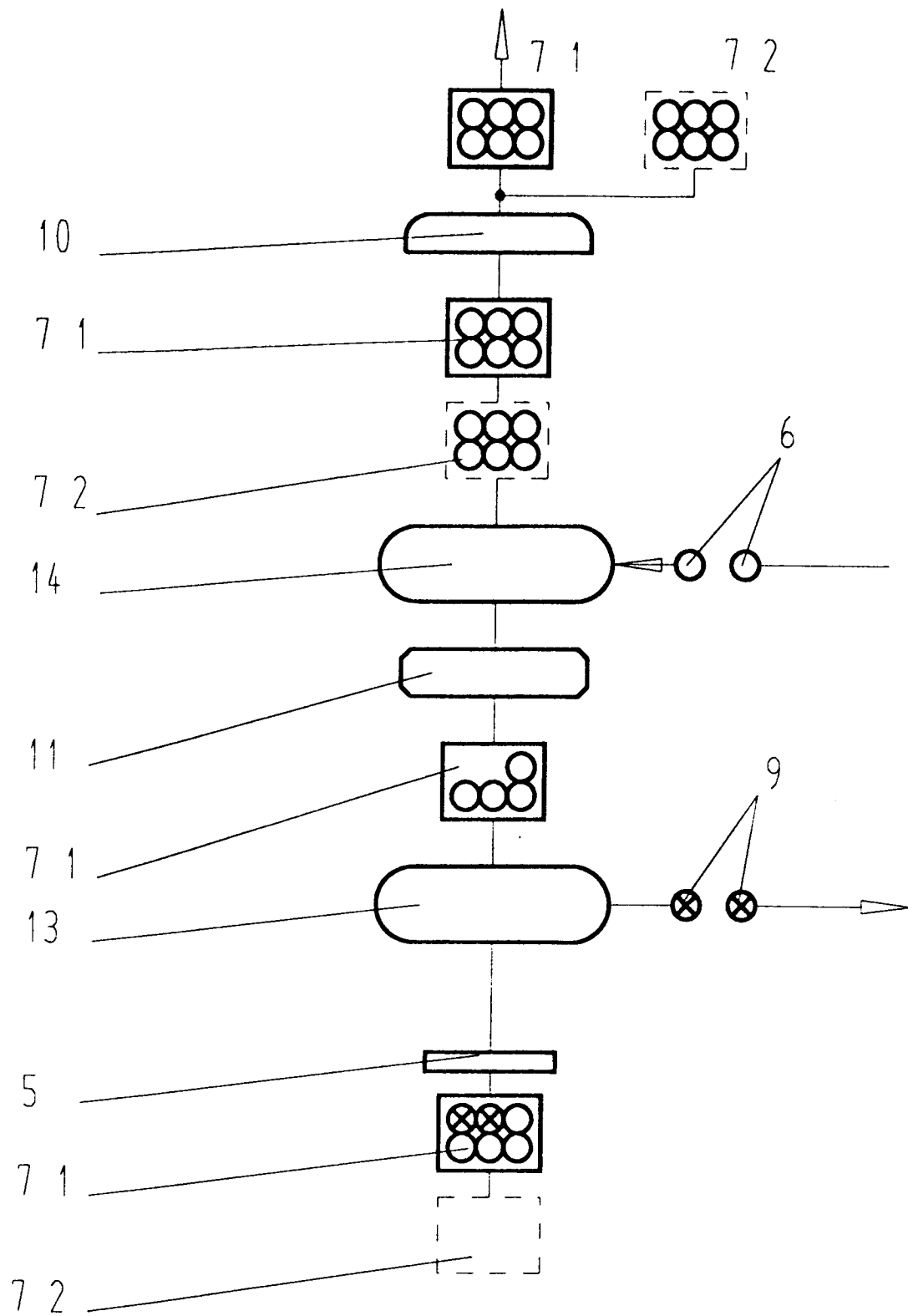


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 2551

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	DE-A-25 34 183 (STEINLE) * Seite 5, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 16 * * Seite 11, Zeile 8 - Seite 12, Zeile 12; Abbildungen 1,2 * -----	1,3
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) B65B21/12
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65B B07C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 9. Dezember 1994	Prüfer Hagberg, A
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		