



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B65B 63/02</p> | <p>A1</p> | <p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/14651 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. September 1992 (03.09.92)</p> |
| <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/00376 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. Februar 1992 (21.02.92) (30) Prioritätsdaten: P 41 05 454.7 21. Februar 1991 (21.02.91) DE P 41 07 495.5 8. März 1991 (08.03.91) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ICOMA PACKTECHNIK GMBH [DE/DE]; Fautenbacher Stra- ße 26, D-7590 Achern (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : KUCKHERMANN, Gu- stav [DE/DE]; Goethestraße 24, D-4540 Lengerich (DE). TOLLE, Klaus [DE/DE]; Am Bungert 14, D-7591 Sas- bach (DE). EKSTRÖM, Erik, Tommy [SE/SE]; Lärk- parksvägen 1C, S-643 00 Vingåker (SE).</p> | | <p>(74) Anwälte: THIELKING, Bodo usw. ; Gadderbaumer Stra- ße 20, D-4800 Bielefeld 1 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (euro- päisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (eu- ropäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p> |
| <p>(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR FILLING PAPER BAGS, ETC.</p> | | |
| <p>(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BEFÜLLEN VON VERPACKUNGEN</p> | | |
| <p>(57) Abstract</p> | | |
| <p>In a prior art method of filling containers such as paper bags, the material (13) to be introduced into the bags is first com- pacted in a compaction chamber (1). Compaction is carried out either by means of vibrators inserted in the material or by means of suction heads which, after each suction operation, must be blown free of material. The invention, on the other hand, calls for a vacuum to be applied above the level of the uncompacted material. This makes more rapid filling cycles and simpler equipment possible.</p> | | |
| <p>(57) Zusammenfassung</p> | | |
| <p>Bei Verpackungen, insbesondere Papiersäcken ist es bekannt, eine Vorverdichtung des Füllgutes (13) in einer Formkam- mer (1) vorzunehmen. Die Vorverdichtung erfolgt dabei entweder mit Hilfe von eingetauchten Rüttlern oder mit Hilfe von Saug- kerzen, die jeweils nach dem Absaugen freigeblasen werden müssen. Bei der Erfindung erfolgt das Absaugen durch Aufbringen eines Vakuums oberhalb des Füllstands des unverdichteten Füllguts. Hierdurch werden schnelle Füllzyklen mit einfachen Mitteln möglich.</p> | | |

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | |
|-----|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AT | Österreich | FI | Finnland | MN | Mongolei |
| AU | Australien | FR | Frankreich | MR | Mauritanien |
| BB | Barbados | GA | Gabon | MW | Malawi |
| BE | Belgien | GB | Vereinigtes Königreich | NL | Niederlande |
| BF | Burkina Faso | GN | Guinea | NO | Norwegen |
| BG | Bulgarien | GR | Griechenland | PL | Polen |
| BJ | Benin | HU | Ungarn | RO | Rumänien |
| BR | Brasilien | IE | Irland | RU | Russische Föderation |
| CA | Kanada | IT | Italien | SD | Sudan |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | JP | Japan | SE | Schweden |
| CG | Kongo | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SN | Senegal |
| CH | Schweiz | KR | Republik Korea | SU | Soviet Union |
| CI | Côte d'Ivoire | LI | Liechtenstein | TD | Tschad |
| CM | Kamerun | LK | Sri Lanka | TG | Togo |
| CS | Tschechoslowakei | LU | Luxemburg | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| DE* | Deutschland | MC | Monaco | | |
| DK | Dänemark | MG | Madagaskar | | |
| ES | Spanien | ML | Mali | | |

Verfahren und Vorrichtung zum Befüllen von Verpackungen

TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Befüllen von Verpackungen, insbesondere Papiersäcken oder dergleichen:

STAND DER TECHNIK

Es ist bereits bekannt, Füllgut aus einem Füllstutzen in eine Formkammer einzufüllen und in der Formkammer zu verdichten. Die Verdichtung erfolgt mit Hilfe von in das Füllgut eintauchenden Saugelementen. Nach dem Verdichten wird zunächst die Formkammer in die offenstehende Verpackung eingesenkt und danach die Bodenklappe der Formkammer geöffnet. Anschließend erfolgt ein Austrag des verdichteten Füllguts in die Verpackung.

Bei diesem bekannten Verfahren ist es nachteilig, daß die Saugkerzen, die in die Verpackung eintauchen, vor jeder Befüllung wieder freigeblasen werden müssen. Dies reduziert die Füllgeschwindigkeit erheblich.

- 2 -

DIE ERFINDUNG

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der als bekannt vorausgesetzten Art so auszubilden, daß eine schnelle Befüllung mit verdichtetem Gut mit Hilfe einfacher zuverlässiger Elemente möglich wird.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Kennzeichnungsteils von Anspruch 1 bzw. Anspruch 2.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren erfolgt die Verdichtung durch eine Vakuumabsaugung, welche oberhalb des Füllstandes des unverdichteten Füllguts erfolgt. Es erfolgt also keinerlei Berührung zwischen den Saugelementen und dem Füllgut. Dies hat zur Folge, daß auch eine Verschmutzung sicher vermieden wird.

Bevorzugte Ausführungsformen der Vorrichtung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGSABBILDUNG

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung im einzelnen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 - eine schematische Darstellung der Formkammer mit Füllstutzen und darunter angeordneter Verpackung, wobei die Formkammer noch unter Normaldruck steht,

ERSATZBLATT

- 3 -

Figur 2 - eine Darstellung der Anordnung gemäß Figur 1 zu einem Zeitpunkt, in dem das Vakuum bereits anliegt und der Materialzulauf abgesperrt ist,

Figur 3 - die in Figuren 1 und 2 dargestellte Anordnung mit unter Vakuum stehender Formkammer, die in die Verpackung eingesenkt ist,

Figur 4 - die Darstellung gemäß Figur 3 bei ausgetragenen Füllgut,

Figur 5 - die Vorrichtung nach Befüllung der Verpackung und vor Einleitung eines neuen Füll- und Verdichtungsvorgangs.

Figur 6 - eine zu Figur 1 analoge Darstellung mit einer zusätzlichen Verriegelungseinrichtung,

Figur 7 - die Darstellung gemäß Figur 6 bei abgeschwenkter Andruckvorrichtung,

Figur 8 - die Darstellung gemäß Figur 7 bei geöffneter Formkammer,

Figur 9 - den unteren Bereich der Formkammer in perspektivischer Darstellung mit einer Reinigungsbürste.

ERSATZBLATT

BESTER WEG ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

An einen Vorratsbehälter 8 schließt sich eine Zulaufeinrichtung 6 für das mit 13 bezeichnete Füllgut an. Unterhalb des Vorratsbehälters ist in der Zulaufeinrichtung 6 eine Absperrklappe 7 vorgesehen, die im geschlossenen Zustand ein Nachrieseln des Füllguts aus dem Vorratsbehälter verhindert. Am Dichtflansch 10 der Zulaufeinrichtung 6 liegt der trichterförmige Randbereich 5 einer mit 1 bezeichneten Formkammer an. Der Randbereich 5 ist nach oben offen und kann dicht am Dichtflansch 10 anliegen. Die Formkammer 1 besitzt einen Boden 2, der von einer schwenkbaren Andruckvorrichtung 3 in Schließstellung gemäß Figur 1 gehalten werden kann. In Figur 3 ist die Andruckvorrichtung 3 zurück verschwenkt, liegt also nicht mehr am Boden 2 an. An der Formkammer 1 ist eine Rütteleinrichtung 4 zum Rütteln dieser Formkammer 1 befestigt.

Eine Saugglocke 9 bildet das untere Ende eines Saugstutzens 14. Der Saugstutzen 14 ist ein Element einer Vakuumsaugeinrichtung, die nicht genauer dargestellt ist.

Unterhalb der Formkammer 1 ist eine Verpackung 12, beispielsweise ein rechteckig oder quaderförmig geöffneter Papiersack in einer Kassette 11 angeordnet. Die Kassette besteht aus zwei Seitenwänden 11a und 11b sowie einem Boden 11c. Der Saugstutzen 14 mit Saugglocke 9 kann aus der in Figur 1 dargestellten Position abgesenkt werden. Dies erfolgt zunächst nach Abschluß des Füllvorgangs in der Formkammer 1. Die Absperrklappe 7 stellt sicher, daß danach kein weiteres Füllgut mehr nachrutschen kann. Anschließend wird die Saugglocke 9 auf den oberen trichterförmigen

- 5 -

Randbereich 5 der Formkammer 1 heruntergefahren, bis die Saugglocke dicht am Randbereich 5 anliegt. Danach beginnt das Absaugen des Luftraums mit der Folge, daß das lose eingefüllte Material verdichtet wird. Sobald der gewünschte Unterdruck erreicht ist, wird die Andruckvorrichtung 3 aus der in Figuren 1 und 2 ersichtlichen Position in die Freigabestellung (vgl. Figur 3) verschwenkt. Durch das entstehende Vakuum bleibt der Boden 2 fest gegen den unteren Rand der Formkammer 1 angepreßt. Danach werden die Saugglocke 9, der Saugstutzen 14 und die unten offene Formkammer unter Aufrechterhaltung des Vakuums gemeinsam nach unten verfahren, bis die Figur 3 dargestellte Position erreicht ist. Anschließend wird zunächst das Vakuum aufgehoben, danach der als Klappe ausgebildete Boden 2 in die Freigabeposition gemäß Figur 4 verschwenkt und danach das verdichtete Material aus der Formkammer 1 in die Verpackung 12 eingetragen, indem die Rütteleinrichtung betätigt wird. Nach Beendigung des Austragvorgangs werden die Formkammer 1 und die Saugglocke 9 mit Saugstutzen 14 wieder in ihre Ausgangsposition zurückgefahren, die in Figur 5 dargestellt ist. Damit ist die Vorrichtung zur Durchführung des nächsten Form- und Füllvorgangs bereit.

An den beschriebenen Vorverdichtungsvorgang können sich bei weiteren Bearbeitungsstationen ergänzende Verdichtungsvorgänge anschließen, die mit Hilfe aller üblichen Verdichtungseinrichtungen durchgeführt werden können, als beispielsweise Rütteleinrichtungen oder Vakuumsaugglocken.

Bei der Ausführungsform gemäß Figuren 6 bis 9 ist zusätzlich zu der Andruckvorrichtung 3 noch eine Verriegel-

ERSATZBLATT

- 6 -

lungsvorrichtung vorgesehen. Diese Verriegelungsvorrichtung besitzt zwei vordere Haltehaken 50 und 51 sowie zwei hintere Haltehaken 52 und 53. Die Haltehaken sind entlang der Formkammer 1 in deren Längsrichtung verschiebbar. Der Antrieb erfolgt über Betätigungszyylinder 54 und 55. Mit den Haltehaken wird eine absolut sichere Anlage der Klappe 2 an der Unterkante der Formkammer 1 sichergestellt.

Damit kein Füllgut zwischen die Dichtflächen geraten kann, ist noch eine Reinigungsbürste 56 vorgesehen (vgl. Figur 9), welche die Bodenklappe 2 nach jedem Entleerungsvorgang überstreicht. Das abgestreifte Restmaterial wird über ein Saugrohr 57 abgesaugt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Vorverdichten von Füllgut und Einfüllen des vorverdichteten Füllguts in eine Verpackung, insbesondere einen Papiersack oder dergleichen, bei dem die Vorverdichtung in einer Formkammer erfolgt und das vorverdichtete Füllgut aus der Formkammer in die geöffnete Verpackung entleert wird, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Befüllen der Formkammer (1) eine Luftextraktion mittels einer Vakuumsaugereinrichtung (9, 14) aus dem Luftraum der geschlossenen Formkammer (1) an einer Stelle oberhalb des Füllstandes des unverdichteten Füllguts (13) erfolgt, dann ein Eintauchen der Formkammer (1) in die Verpackung (12), danach ein Entfernen des Bodens (2) der Formkammer (1), und schließlich ein Einbringen des verdichteten Füllguts (13) in die Verpackung (12) durch die freie Unterseite der Formkammer (1), wobei das Vakuum bis zum Eintauchen der Formkammer (1) in die Verpackung aufrechterhalten bleibt.

2. Vorrichtung zum Befüllen von Verpackungen, insbesondere Papiersäcken oder dergleichen, mit einer Formkammer zur Vordichtung des Füllguts, die zum Eintauchen in die Verpackung und zum Entleeren des vorverdichteten Füllguts in die Verpackung ausgebildet ist, mit einer absperrbaren Zulaufeinrichtung für das Füllgut in die Formkammer und mit einer Verschlusseinrichtung am Boden der Formkammer, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des Füllstands des unverdichteten Füllguts (13) eine Vakuumsaugeinrichtung (9, 14) dicht an die Formkammer (1) anschließbar ist für ein Erzeugen eines Unterdrucks in der Formkammer (1).
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Rand (5) der Formeinrichtung (1) zum dichten Anliegen an die Zulaufeinrichtung (6) und an die Vakuumsaugeinrichtung (9, 14) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Absperrereinrichtung (7) oberhalb der Mündung in der Zulaufeinrichtung (6) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der Formkammer (1) eine Rütteleinrichtung (4) zum Entleeren des unter Vakuum vorverdichteten Füllguts (13) aus der Formkammer vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vakuumsaugeinrichtung (9, 14) mit ihrem zur Anlage an den Rand (5) ausgebildeten Bereich (9) mit der Formkammer (1) höhenverfahrbar ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vakuumsaugeinrichtung (9, 14) einen sich durch einen Bereich der Zulaufeinrichtung (6) erstreckenden und durch die Mündung der Zulaufeinrichtung (6) hindurch verfahrbaren Saugstutzen (14) aufweist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vakuumsaugeinrichtung am unteren Ende des Saugstutzens (14) eine Saugglocke (9) aufweist, die zum dichten Anliegen an den entsprechend geformten oberen Randbereich (5) der Formeinrichtung ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß zusätzlich Arretiervorrichtungen (50; 51, 52; 53) vorgesehen sind, welche die Bodenklappe (2) der Formkammer in Anlagstellung an den unteren Rand der Formkammer bei abgeschwenkter Andruckvorrichtung (3) halten.

- 10 -

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Arretiervorrichtung durch Haltehaken (50; 51; 52; 53) gebildet ist, welche sich entlang der Formkammer (1) erstrecken und in deren Längsrichtung angetrieben verschiebbar sind.
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Antrieb der Arretiervorrichtung (50; 51; 52; 53) über Stellmotoren (54; 55) erfolgt.
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Abstreifvorrichtung (56) für ein Reinigen der Bodenklappe (2) vorgesehen ist.

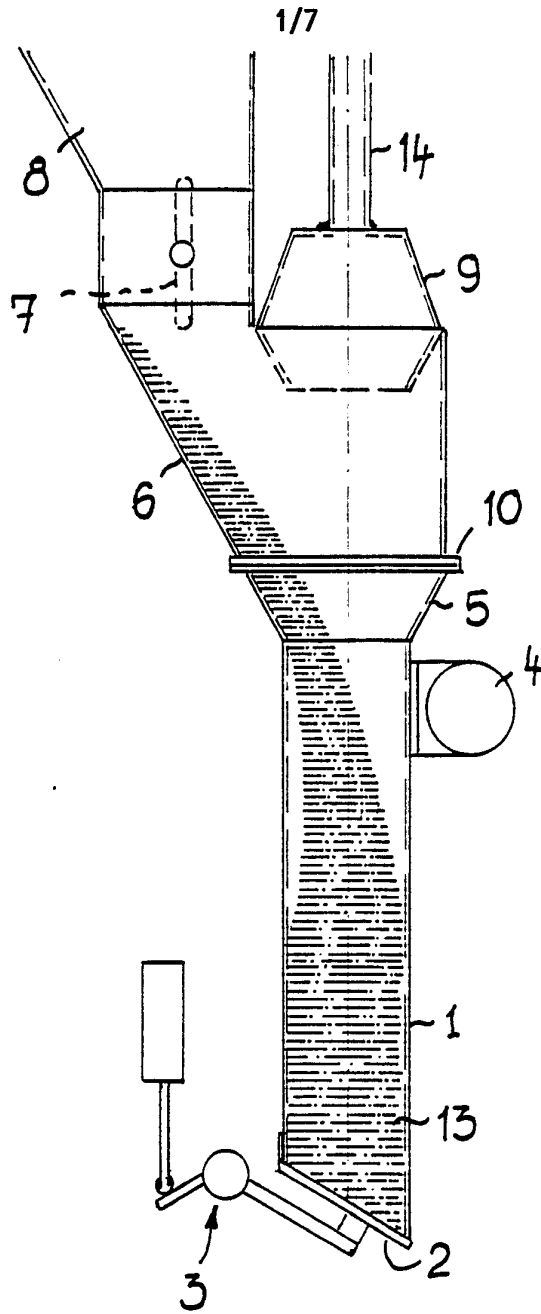
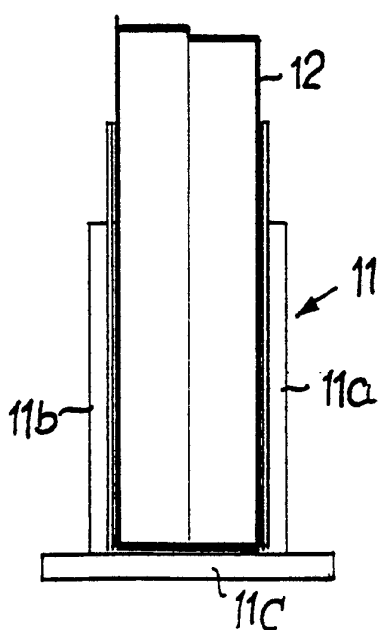


Fig. 1



ERSATZBLATT

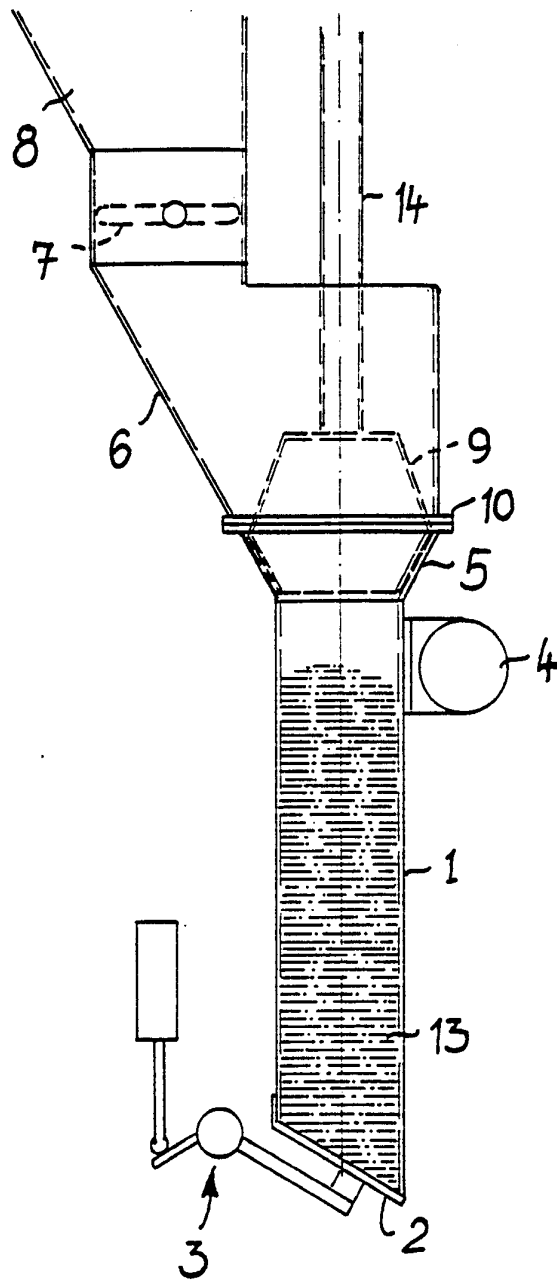
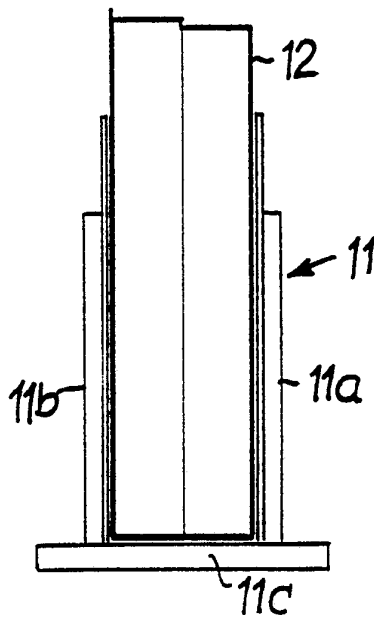


Fig. 2



ERSATZBLATT

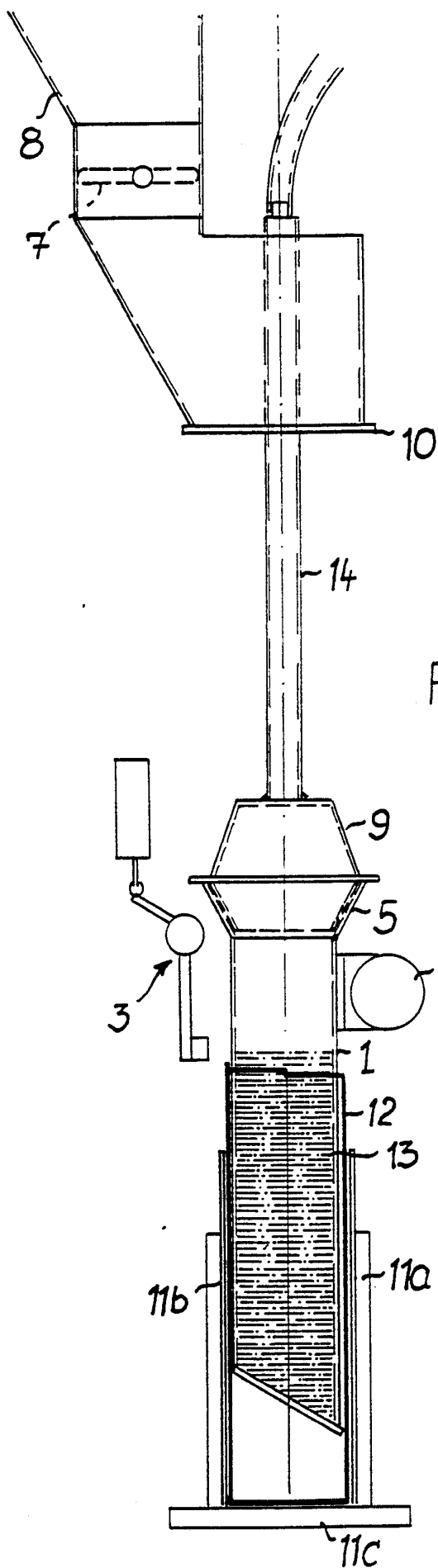


Fig. 3

ERSATZBLATT

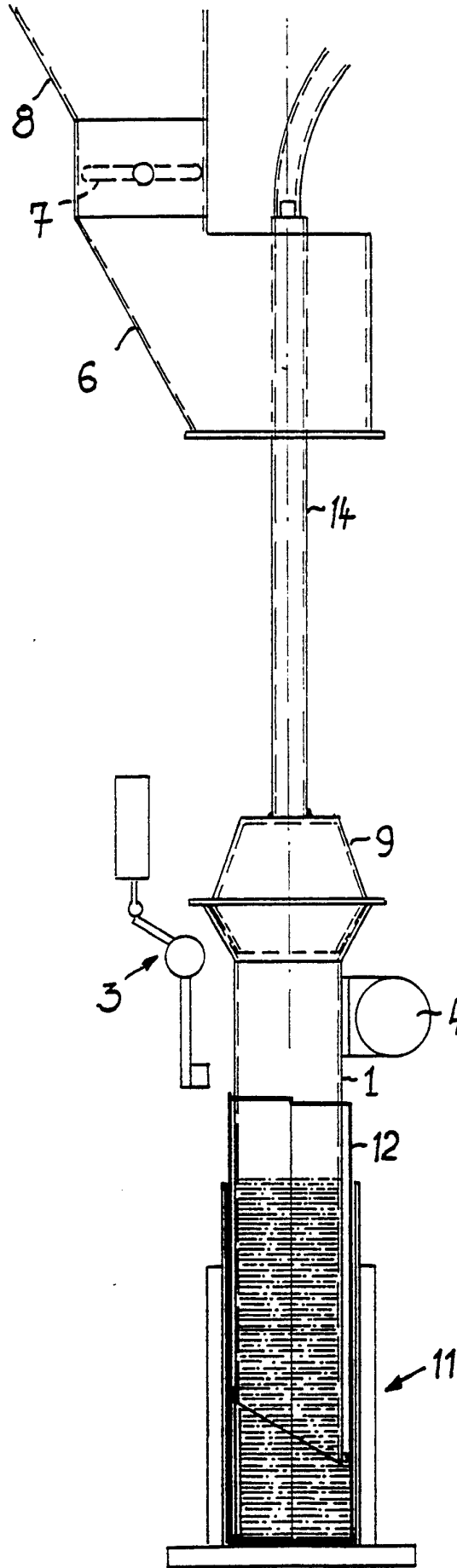


Fig. 4

ERSATZBLATT

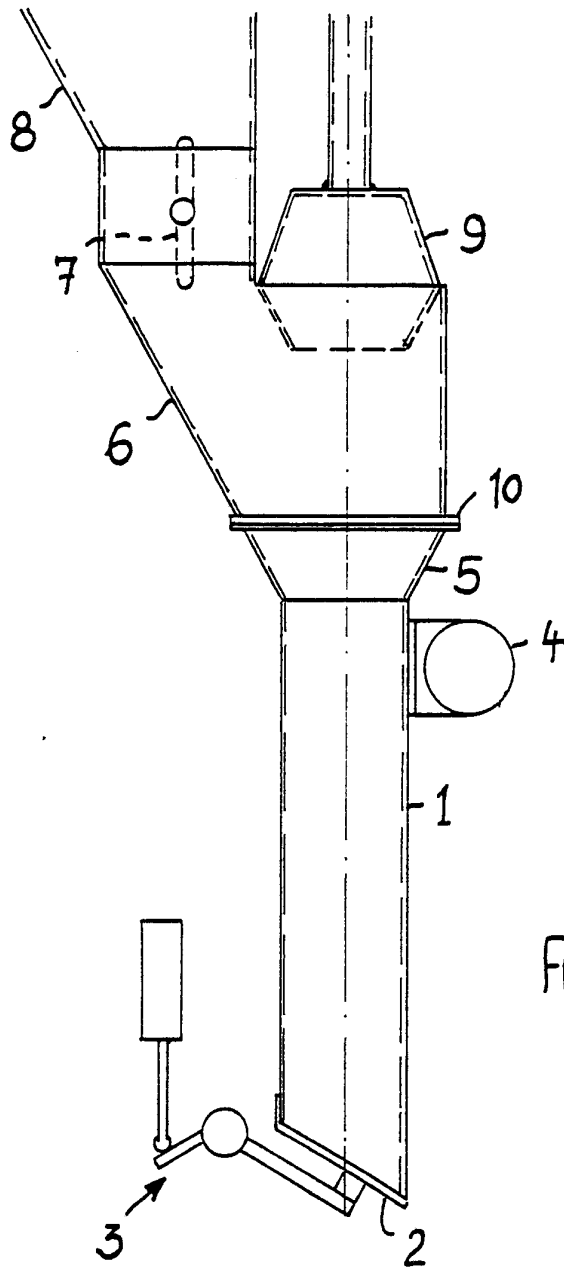
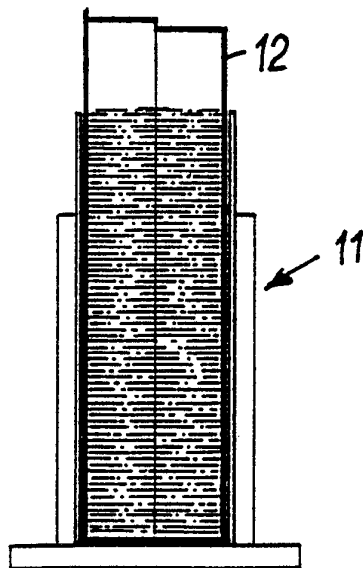
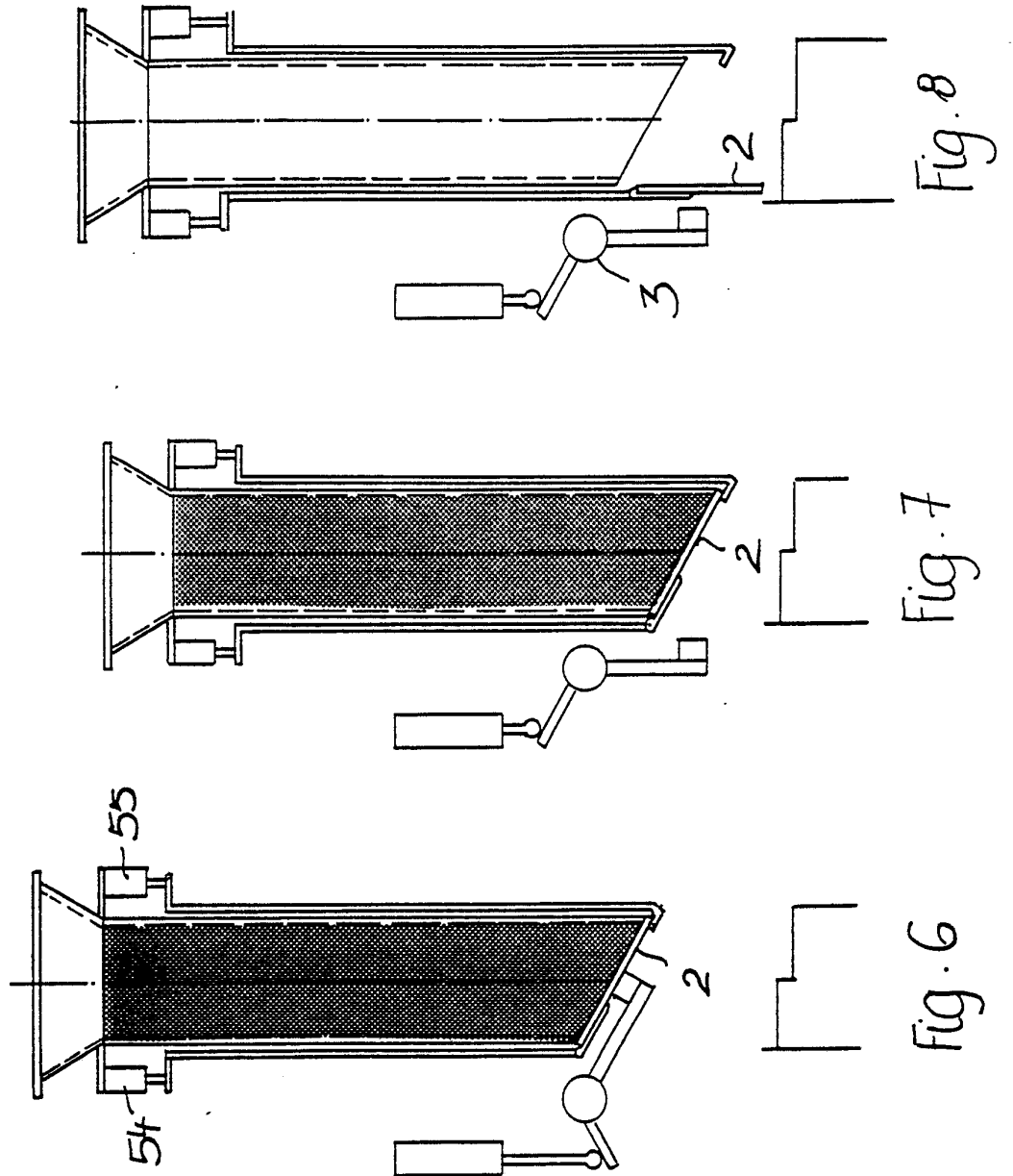


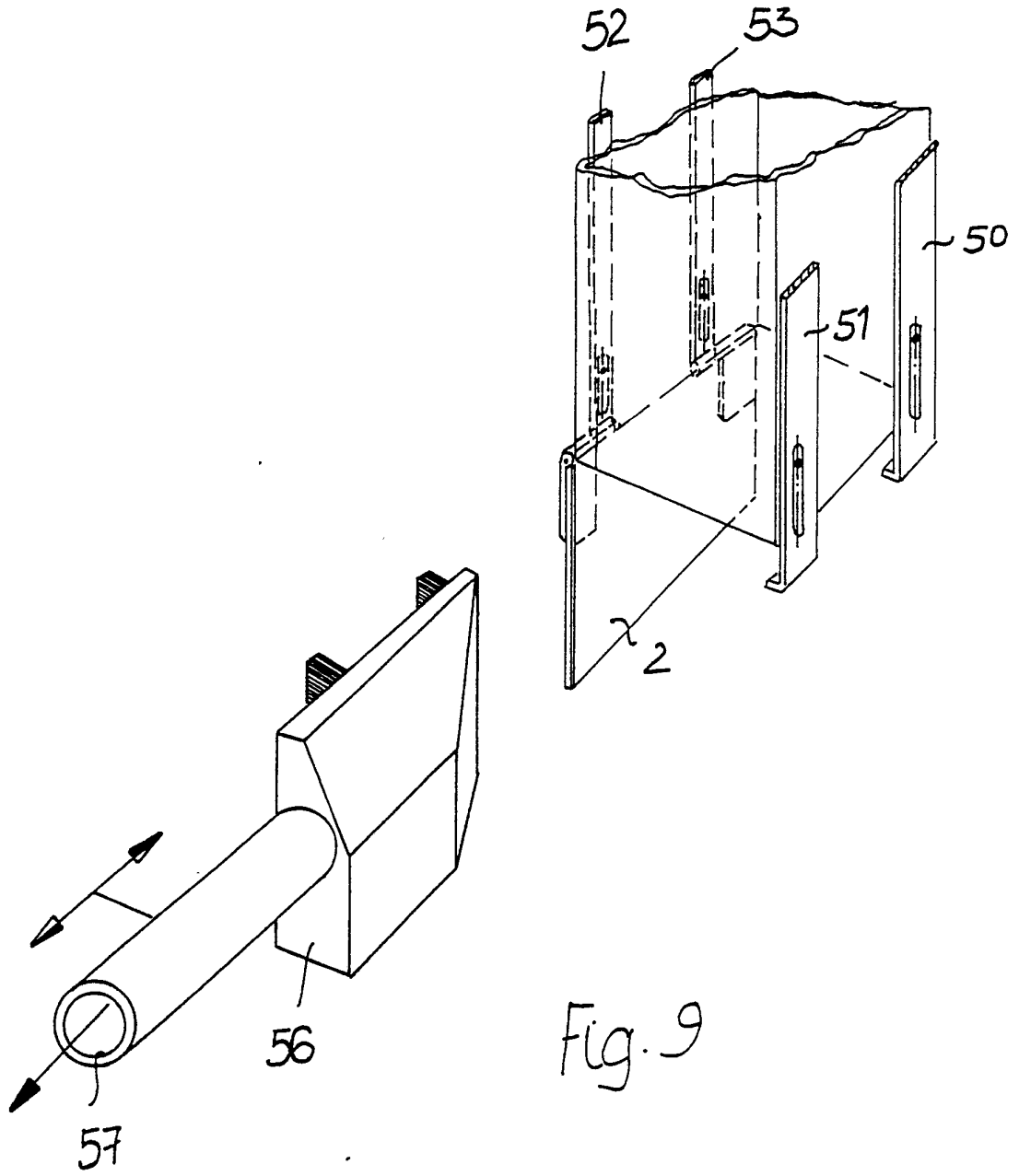
Fig. 5



ERSATZBLATT



ERSATZBLATT



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 92/00376

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ⁶ | | | | |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC | | | | |
| IPC ⁵ | B65B63/02 | | | |
| II. FIELDS SEARCHED | | | | |
| Minimum Documentation Searched ⁷ | | | | |
| Classification System | Classification Symbols | | | |
| IPC ⁵ | B65B | | | |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸ | | | | |
| III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ | | | | |
| Category ¹⁰ | Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹² | Relevant to Claim No. ¹³ | | |
| X Y | CH,A,569 620 (PINARDI) 28 November 1975 see the whole document --- | 1,2 3 | | |
| A | WO,A,8 404 286 (FISHBURNE) 8 November 1984 see paragraph 1 see page 9, paragraph 6 - page 14, paragraph 1 see figures 1-7 --- | 1,2 | | |
| Y | DE,A,3 135 885 (ICOMA) 24 March 1983 see page 7, line 9 - page 8, paragraph 4; figures 1-3,6 ----- | 3 | | |
| <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> ¹⁰ Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table> | | | ¹⁰ Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family |
| ¹⁰ Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family | | | |
| IV. CERTIFICATION | | | | |
| Date of the Actual Completion of the International Search | Date of Mailing of this International Search Report | | | |
| 02 June 1992 (02.06.92) | 09 June 1992 (09.06.92) | | | |
| International Searching Authority | Signature of Authorized Officer | | | |
| EUROPEAN PATENT OFFICE | | | | |


**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9200376
SA 57607**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 02/06/92

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|----------------------------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| CH-A-569620 | 28-11-75 | None | |
| WO-A-8404286 | 08-11-84 | US-A- 4457125 | 03-07-84 |
| | | DE-A- 3405182 | 25-10-84 |
| | | EP-A- 0139750 | 08-05-85 |
| | | GB-A, B 2138380 | 24-10-84 |
| | | JP-T- 60501100 | 18-07-85 |
| DE-A-3135885 | 24-03-83 | None | |

EPO FORM P0479

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ | | |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Kl. 5 B65B63/02 | | |
| II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE | | |
| Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷ | | |
| Klassifikationssystem | Klassifikationssymbole | |
| Int.Kl. 5 | B65B | |
| Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸ | | |
| III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹ | | |
| Art. ^o | Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹² | Betr. Anspruch Nr. ¹³ |
| X Y | CH,A,569 620 (PINARDI) 28. November 1975 siehe das ganze Dokument --- | 1,2 3 |
| A | WO,A,8 404 286 (FISHBURNE) 8. November 1984 siehe Absatz 1 siehe Seite 9, Absatz 6 - Seite 14, Absatz 1 siehe Abbildungen 1-7 --- | 1,2 |
| Y | DE,A,3 135 885 (ICOMA) 24. März 1983 siehe Seite 7, Zeile 9 - Seite 8, Absatz 4; Abbildungen 1-3,6 --- | 3 |
| <p>^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> | | |
| IV. BESCHEINIGUNG | | |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts | |
| 02. JUNI 1992 | 09 JUN 1992 | |
| Internationale Recherchenbehörde | Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten | |
| EUROPAISCHES PATENTAMT | CLAEYS H. C. M.  | |

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9200376
 SA 57607

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 02/06/92.
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02/06/92

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| CH-A-569620 | 28-11-75 | Keine | |
| WO-A-8404286 | 08-11-84 | US-A- 4457125 | 03-07-84 |
| | | DE-A- 3405182 | 25-10-84 |
| | | EP-A- 0139750 | 08-05-85 |
| | | GB-A, B 2138380 | 24-10-84 |
| | | JP-T- 60501100 | 18-07-85 |
| DE-A-3135885 | 24-03-83 | Keine | |

EPO FORM P0473

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