

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B08B 9/08	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/04367 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. Februar 1998 (05.02.98)
--	-----------	--

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/04129 (22) Internationales Anmeldedatum: 30. Juli 1997 (30.07.97) (30) Prioritätsdaten: 196 30 690.6 30. Juli 1996 (30.07.96) DE 196 41 156.4 7. Oktober 1996 (07.10.96) DE 196 43 403.3 21. Oktober 1996 (21.10.96) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KRONES AKTIENGESELLSCHAFT HERMANN KRONSEDER MASCHINENFABRIK [DE/DE]; Böhmerwaldstrasse 5, D-93068 Neutraubling (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KLARL, Heinrich [DE/DE]; Josef-Riedhammer-Strasse 3, D-93107 Thalmassing (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: KRONES AKTIENGESELLSCHAFT; HERMANN KRONSEDER MASCHINENFABRIK, Böhmerwaldstrasse 5, D-93068 Neutraubling (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
--	---

(54) Title: MACHINE FOR REMOVING WRAP-AROUND LABELS OR SHRINK-WRAPPS FROM BOTTLES OR SIMILAR DEVICES

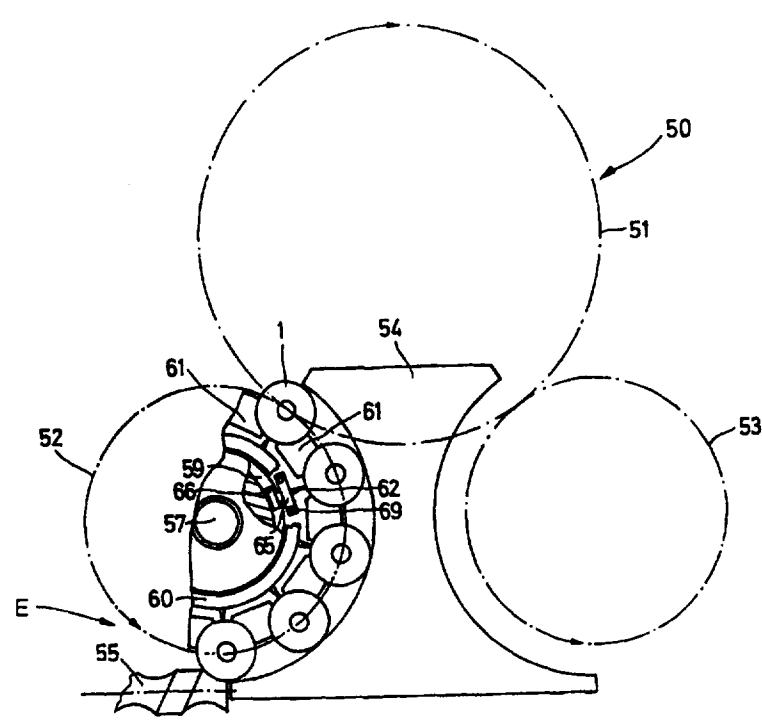
(54) Bezeichnung: MASCHINE ZUM ENTFERNEN VON RUNDUMETIKETTEN ODER SCHRUMPFHÜLSEN VON FLASCHEN ODER DGL.

(57) Abstract

This invention concerns a machine (50) for removing wrap-around labels (2) or shrink-wraps from bottles or similar devices (1). To achieve a simple and compact embodiment of such a machine (50), the cutting blades (62) are located in the intake area of the machine (50).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Maschine (50) zum Entfernen von Rundumetiketten (2) oder Schrumpfhülsen von Flaschen (1) oder dgl. Um eine einfache und kompakte Ausführung einer derartigen Maschine (50) zu erreichen, sind die Schneidmittel (62) im Einlaufbereich (E) der Maschine (50) angeordnet.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Maschine zum Entfernen von Rundumetiketten oder
Schrumpfhülsen von Flaschen oder dgl.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Entfernen von Rundumetiketten oder Schrumpfhülsen von Flaschen oder dgl. gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine entsprechende Maschine ist aus der internationalen Patentanmeldung WO 95/32 814 bekannt. Diese Maschine besitzt einen Drehtisch mit Schneidwerkzeugen zum Durchtrennen der Rundumetiketten oder Sleeves und einen separaten Kettenförderer zum bodenfreien Halten der Flaschen. Am Kettenförderer befinden sich Strahldüsen zum Ablösen der Etiketten von den Flaschen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine kompakte, wenig Platz beanspruchende Maschine zum Entfernen von Rundumetiketten oder Schrumpfhülsen von Flaschen oder dgl. anzugeben.

Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 dadurch gelöst, daß die Rundumetiketten oder Schrumpfhülsen im Einlaufbereich der Maschine mit einer Trenn- oder Schwächungslinie versehen werden.

Diese Lösung hat den Vorteil, daß das Karussell der Maschine zum Ablösen der Etiketten bzw. Sleeves verwendet werden kann, wodurch der bisher bei der gattungsgemäßen Maschine verwendete Kettenförderer ersatzlos entfallen kann.

Das Karussell ist so ausgebildet, d.h. mit entsprechenden Halteorganen ausgerüstet, daß die Flaschen am Kopfbereich bodenfrei hängend gehalten werden können. Die zum Ablösen der Etiketten benötigten Einrichtungen, z.B. Strahldüsen, sind an der Umlaufbahn des Karussells angeordnet.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung sind die zum Erzeugen der Trenn- oder Schwächungslinie in den Etiketten erforderlichen Schneidwerkzeuge dem Einlaufsternrad der Maschine zugeordnet bzw. in dieses integriert.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel anhand der Fig. erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Draufsicht einer Etikettenentfernungsmaschine in schematischer Darstellung,
- Fig. 2 einen vertikalen Teilschnitt durch das Einlaufsternrad der Maschine nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Teil der Peripherie des Einlaufsternrades der Maschine nach Fig. 1 in vergrößerter Darstellung und
- Fig. 4 einen vertikalen Schnitt durch das Karussell der Maschine nach Fig. 1.

Wie der Fig. 1 entnommen werden kann, besitzt die Etikettenentfernungsmaschine 50 ein Karussell 51, dem ein Einlaufsternrad 52 und ein Auslaufsternrad 53 zugeordnet ist. Das Karussell 51 und das Auslaufsternrad 53 sind nur mit ihren Teilkreisen angedeutet, die sich am Übergabepunkt berühren. Zwischen dem Einlaufsternrad 52 und dem Auslaufsternrad 53 ist ein Führungsbogen 54 vorhanden. Dem Einlaufsternrad 52 ist eine tangential ausgerichtete Einteilschnecke 55 zugeordnet, die zusammen mit dem Einlaufsternrad den Einlaufbereich E der Maschine bildet. Die Einteilschnecke 55, das Einlaufsternrad 52, das Karussell 51 und das Auslaufsternrad 53 werden synchron zueinander angetrieben.

Beim Durchfahren des Kreisabschnittes von der Einteilschnecke 55 bis zum Übergabepunkt am Karussell 51 werden die Flaschen 1 im Einlaufsternrad 52 auf einer ortsfesten Überschubplatte 56 gleitend transportiert (Fig. 2), wobei die Flaschen 1 an der dem Einlaufsternrad 52 gegenüberliegenden Seite vom Führungsbogen 54 seitlich gestützt und geführt werden.

Das Einlaufsternrad 52 besitzt eine in nicht näher dargestellter Weise im Maschinengestell vertikal gelagerte, angetriebene Welle 57, an der eine horizontale Tragscheibe 58 verdrehfest angebracht ist. Oberhalb der Tragscheibe 58 ist eine in die äußere Umfangsfläche eingeformte Nutkurve aufweisender Zylinder 59 frei drehbar auf der Welle 57 gelagert, wobei der Zylinder 59 mittels einer nicht dargestellten Drehmomentstütze gegen Verdrehen gesichert ist. Auf einem Teilkreis der Tragscheibe 58 sind vertikal stehend angeordnete Führungsstangen 69 befestigt, deren obere Enden durch einen Ring 60 verbunden sind. Ferner sind auf der Tragscheibe 58 die in Fig. 1 erkennbaren Flaschenzentrierkörper 61 befestigt.

Zwei benachbarte Flaschenzentrierkörper 61 bilden zusammen jeweils eine Aufnahmetasche für eine Flasche 1. Ein jeweils zwischen zwei benachbarten Flaschenzentrierkörpern 61 vorhandener senkrechter Schlitz wird von einer Schneidklinge 62 durchgriffen, die an einem Ende um eine horizontale Achse 63 schwenkbar gelagert ist und von einer Druckfeder 64 mit ihrem gegenüberliegenden, eine Schneide aufweisenden Ende

permanent in Richtung zur Flaschenwand beaufschlagt wird. Die zuvor genannte Achse 63 ist im Schlitz eines Führungsstangenpaares 69 vertikal verschiebbar gelagerten Klotzes 65 befestigt. An der zur Welle 57 weisenden Seite des Klotzes 65 ist eine Kurvenrolle 66 angeordnet, die in die Nutkurve des Zylinders 59 eingreift (Fig. 2).

Der Nutkurvenverlauf ist so gestaltet, daß die Schneidklinge 62 bei einer Abwärtsbewegung des Klotzes 65 mit ihrer Spitze von oben zwischen dem oberen Etikettenrand und der Flaschenwand eindringt und das Rundumetikett 2 von seiner zur Flaschenwand weisenden Innenseite her in Richtung zur Außenseite durchtrennt, während eine Flasche den Kreisabschnitt von der Einteilschnecke 55 bis zum Karussell 51 passiert. Je nach der zur Verfügung stehenden Länge des Kreisabschnittes und der Etikettenmaterialeigenschaften kann das Etikett am oberen Rand entweder nur angeschnitten oder - falls notwendig- vollständig bis zum unteren Etikettenrand durchtrennt werden.

Entscheidend ist, daß am Umfang des Rundumetiketts 2 eine Sollbruchstelle entsteht, die nachfolgend beim Durchfahren des Karussells 51 ein Abblasen des Etiketts mittels Fluidstrahlen, beispielsweise Druckluftstrahlen, ermöglicht. Zu diesem Zweck werden die Flaschen 1 bei der Übergabe vom Einlaufsternrad 52 an das Karussell 51 von mit dem Karussell 51 umlaufenden, elastischen Klammern 90 unterhalb der Mündung am Hals erfaßt und bodenfrei hängend an Blasdüsen 91 vorbeigeführt, die schräg von oben, auf den oberen

Etikettenrand, im wesentlichen axial zur Flaschenwand ausgerichtete Fluidstrahlen abgeben (Fig. 4). Die Blasdüsen 91 sind stationär an der Karussellumlaufbahn angeordnet.

Abweichend von dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel, könnte anstelle der jeder Aufnahmetasche zugeordneten Schneidklinge 62 ein Hochdruckwasserstrahl oder ein Laserstrahl zum Einsatz kommen. Eine Laserlichtquelle könnte vorteilhafterweise stationär am Einlaufsternrad 52 positioniert werden, wenn der Laserstrahl mittels eines steuerbaren Spiegels, z.B. Schwingspiegel, kurzzeitig zum Schneiden des Etikettenmaterials der Flaschenbewegung entsprechend mitgeführt wird. Es können auch Mittel zum Erzeugen einer Perforationslinie im Etikettenmaterial verwendet werden.

Die Fig. 3 zeigt eine Weiterbildung des Einlaufsternrades 52 aus der Fig. 1, wobei nur ein kleiner Ausschnitt der äußeren Peripherie des Einlaufsternrades 52 im Bereich der Einteilschnecke 55 (Fig. 1) in vergrößerter Abbildung dargestellt ist.

Auf der Oberseite der die Aufnahmetaschen für die Flaschen 1 bildenden Zentrierkörper 61 sind zwei Nocken 80 bzw. 81 angeordnet. Der -in Drehrichtung D des Sternrades gesehen- einer Flasche 1 vorausseilende Nocken 80 ist fest an einem Bolzen angeklemt, während der nachlaufende Nocken 81 an einer im Zentrierkörper 61 schwenkbar gelagerten, vertikal ausgerichteten Welle 82 angeklemt ist, die mit ihrem

unteren Ende aus der Tragplatte 58 (in Fig. 2 nicht dargestellt) herausragt. An diesem unteren Ende der Welle 82 ist ein Steuerhebel 83 (Fig. 3) befestigt, der im Betrieb zusammen mit der angetriebenen Tragplatte 58 umläuft und dabei im Bereich der Einteilschnecke 55 (Fig. 1) unmittelbar nach dem Einführen einer Flasche 1 mit einer unterhalb der Tragplatte ortsfest angeordneten Steuerkurve 84 (Fig. 3) in Eingriff gelangt. Durch die radial innerhalb der Steuerhebelumlaufbahn liegende Steuerkurve 84 wird der mit einem griffigen Gummibelag ausgestattete Nocken 81 gegen den Uhrzeigersinn in Richtung zur Schneidklinge 62 geschwenkt, wobei der Nocken 81 am Etikettenmaterial reibschlüssig anliegt und es bei der Schwenkbewegung von der Flaschenwand bereichsweise abhebt. Der zweite, an der gegenüberliegenden Seite positionierte, ungesteuerte Nocken 80 verhindert während dieser Schwenkbewegung des Nockens 81 ein Verdrehen des Rundumetiketts um den Flaschenrumpf, so daß das Etikett zwischen den Nocken 80 und 81 eine zur Schneidklinge 62 weisende Schlaufe bildet.

Der Angriffspunkt A des schwenkbaren Nockens 81 liegt zu Beginn der Schwenkbewegung vor der gedachten Verbindungslinie V der Steuerhebelschwenkachse 82 und der Flaschenhochachse bzw. der von diesen beiden Achsen aufgespannten Ebene. Während der Schwenkbewegung des Nockens 81 wird die Seitenwand einer elastischen Flasche, z.B. PET-Flasche, radial eingewölbt. Unmittelbar nach Abschluß der Nockenschwenkbewegung wird das zwischen den beiden einer Flasche 1 zugeordneten Nocken 80 und 81 positionierte

Schneidmesser 62 abgesenkt und dabei -wie in Fig. 2 angedeutet- von oben zwischen der Flaschenaußenwand und der Etikettenrückseite eingeführt. Während dieser Phase kann zusätzlich Blasluft in nicht näher dargestellter Weise von oben auf den oberen Etikettenrand gerichtet werden, um das Abheben des Etikettenrandes von der Flaschenwand zu unterstützen.

Bei zähelastischen Etikettenmaterialien wird die Schnittbewegung der Schneidklinge 62 bis zum unteren Etikettenrand fortgesetzt, d.h. das Etikett wird vollständig durchtrennt. Die Nocken 80 und 81 verhindern beim Schneiden ein axiales Abrutschen des Rundumetiketts nach unten, vor allem wenn keine oder nur eine geringe Klebeverbindung zwischen einem Etikett 2 und einer Flasche 1 besteht.

Maschine zum Entfernen von Rundumetiketten oder
Schrumpfhülsen von Flaschen oder dgl.

Patentansprüche

1. Maschine (50) zum Entfernen von Rundumetiketten (2) oder Schrumpfhülsen von Flaschen (1) oder dgl., die Schneidmittel (62) zum Erzeugen einer Trenn- oder Schwächungslinie im Etikettenmaterial, Mittel (91) zum Entfernen des Etikettenmaterials von den Flaschen und einen Transporteur (51) zum Befördern der Flaschen in der Maschine aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidmittel (62) im Einlaufbereich (E) der Maschine (50) angeordnet sind.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschine im Einlaufbereich (E) ein Einlaufsternrad (52) aufweist und die Schneidmittel (62) mit der Drehbewegung des Einlaufsternrades zumindest abschnittsweise synchron mitführbar sind.

3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Einlaufsternrad (52) gleichmäßig über seinen Umfang verteilt Aufnahmetaschen (61) und/oder Halteorgane für die Flaschen aufweist und die Schneidmittel (62) auf der radial inneren Seite der Flaschenumlaufbahn im Einlaufsternrad (52) angeordnet sind.
4. Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Aufnahmetasche (61) und/oder jedem Halteorgan ein eigenes Schneidmittel (62) zugeordnet ist, welches innerhalb eines Kreisabschnitts der Flaschenumlaufbahn im Einlaufsternrad (52) senkrecht zur Flaschenumlaufebene verfahrbar ist.
5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidmittel Messerklingen (62), Laser- oder Hochdruckwasserstrahlen sind.
6. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf den zum Schneidmittel (62) weisenden Bereich des Etiketts (2) ein Fluidstrahl zum Abheben des Etikettenrandes von der Flaschenaußenwand gerichtet ist, und das Schneidmittel zwischen dem Etikett und der Flaschenaußenwand eingeführt wird.
7. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß den Schneidmitteln (62) reibschlüssig mit dem Etikettenmaterial (2) in Eingriff bringbare Abhebekörper (80, 81) zugeordnet sind.

8. Maschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Abhebekörper (81) derart betätigbar ist, daß der zum Schneidmittel (62) weisende Bereich des Etikettenrandes zumindest geringfügig von der Flaschenaußenwand abhebbar ist und das Schneidmittel an dieser Stelle zwischen dem Etikett und der Flaschenaußenwand einführbar ist.
9. Maschine nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abhebekörper (80, 81) nockenförmig ausgebildet sind.
10. Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils ein Paar Abhebenocken (80, 81) an einem Etikett (2) einer Flasche (1) angreifen, wobei wenigstens ein Abhebenocken (81) um eine zur Flaschenhochachse im wesentlichen parallele Achse (82) gesteuert schwenkbar ist.
11. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in jeder Aufnahmetasche (61) des Einlaufsternrades (52) jeweils ein Paar Abhebenocken (80, 81) mit einem gegenseitigen Zwischenabstand angeordnet ist und wenigstens einer der beiden Nocken (81) beim oder nach dem Einführen einer Flasche (1) in eine Aufnahmetasche in Richtung zum Schneidmittel (62) gesteuert schwenkbar ist, vorzugsweise mittels eines Steuerhebels (83), der mit dem schwenkbaren Nocken (81)

verdrehfest verbunden ist, und einer ortsfest an der Umlaufbahn des Einlaufsternrades (52) angeordneten Steuerkurve (84).

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Teilkreis des Einlaufsternrades (52) den Teilkreis eines Karussells (51) berührt, welches mit Einrichtungen zum Entfernen der Etiketten (2) ausgestattet ist, vorzugsweise mit schräg, im wesentlichen axial auf den Rand eines Etiketts gerichteten Fluidstrahldüsen (91).
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Karussell (51) mit auf seinem Teilkreis angeordneten, umlaufenden Halteelementen, vorzugsweise elastischen Halteklammern (90), zum bodenfreien Halten der Flaschen (1) an ihrem Kopfbereich ausgestattet ist.

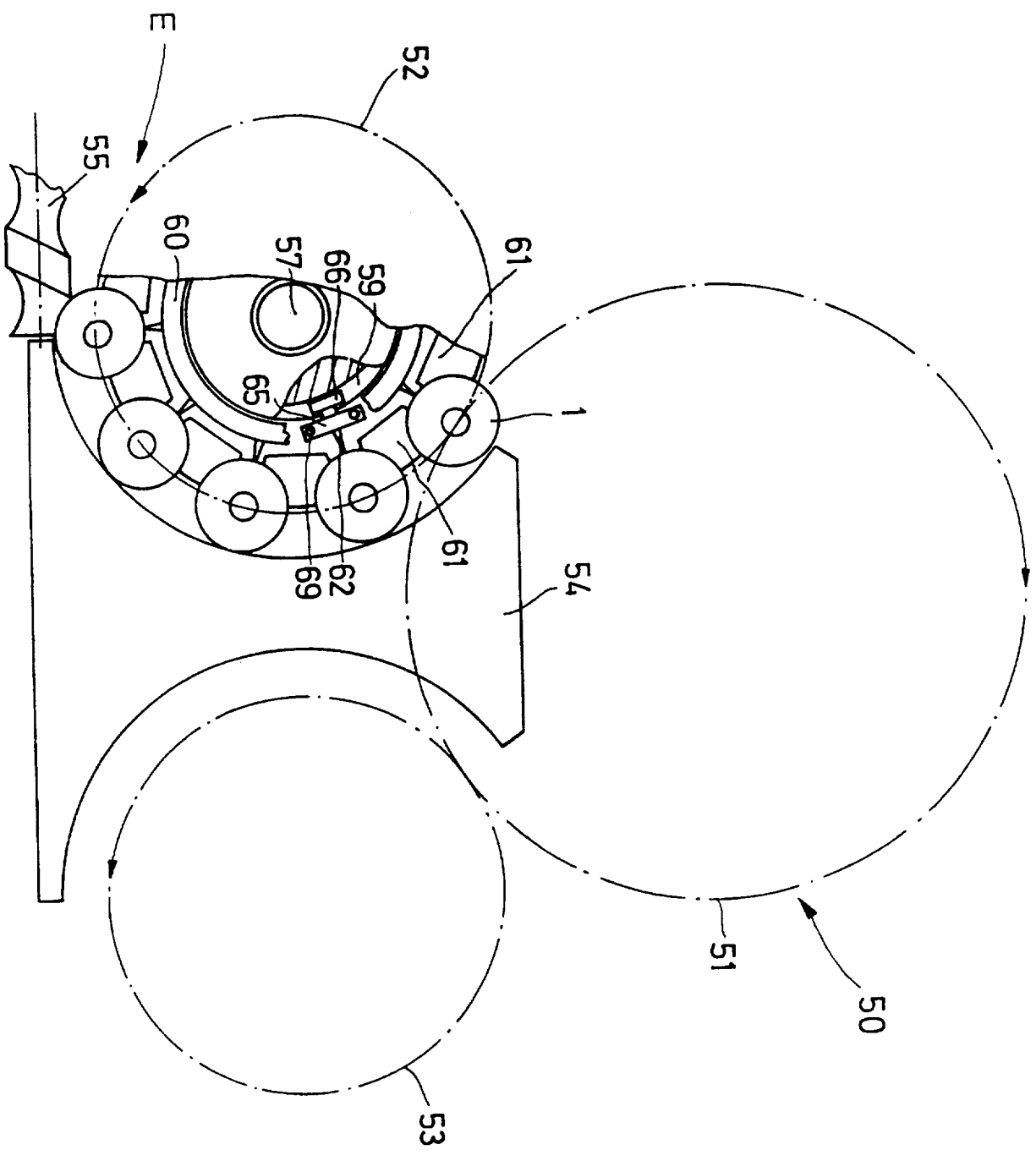


FIG. 1

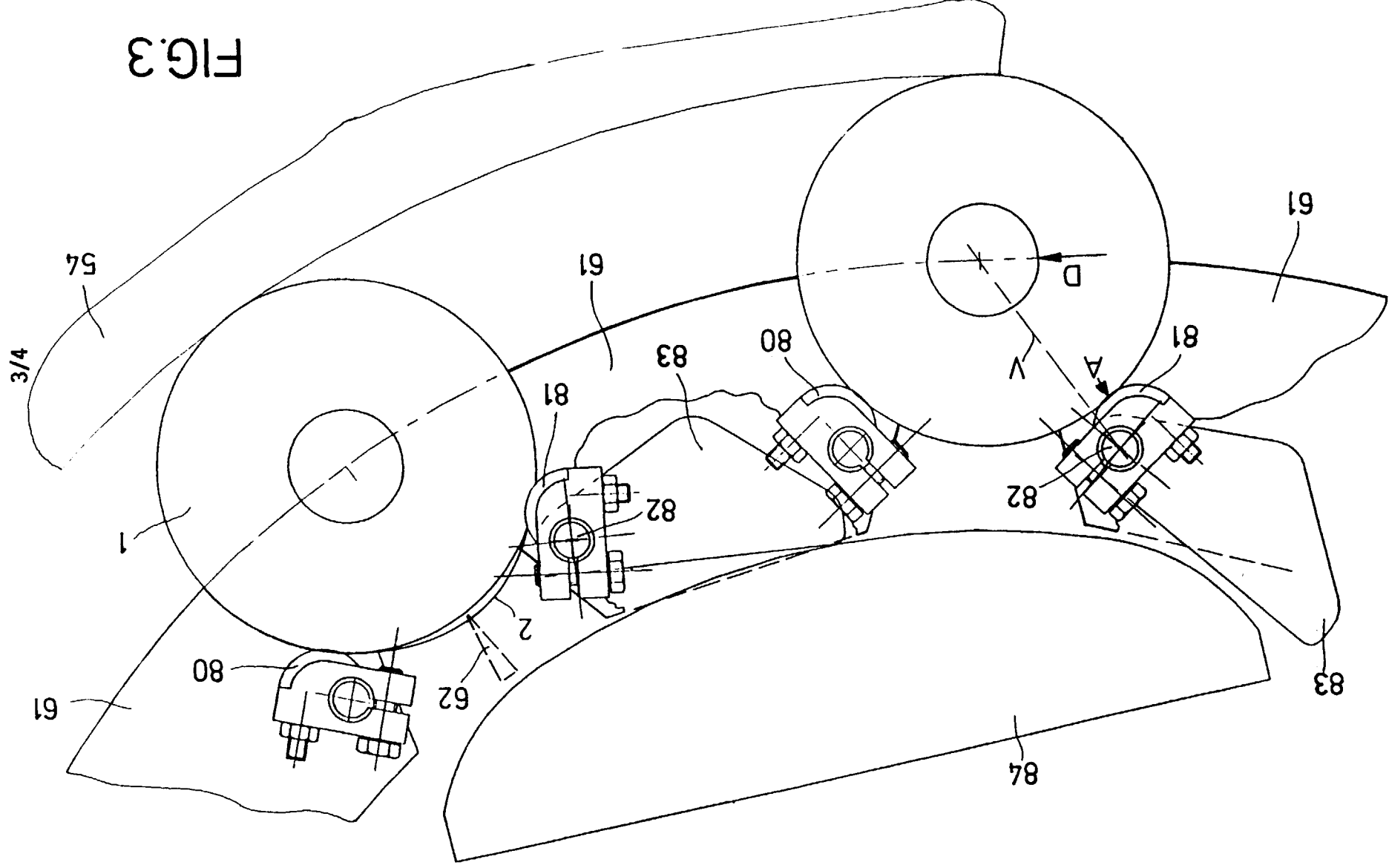


FIG. 3

4/4

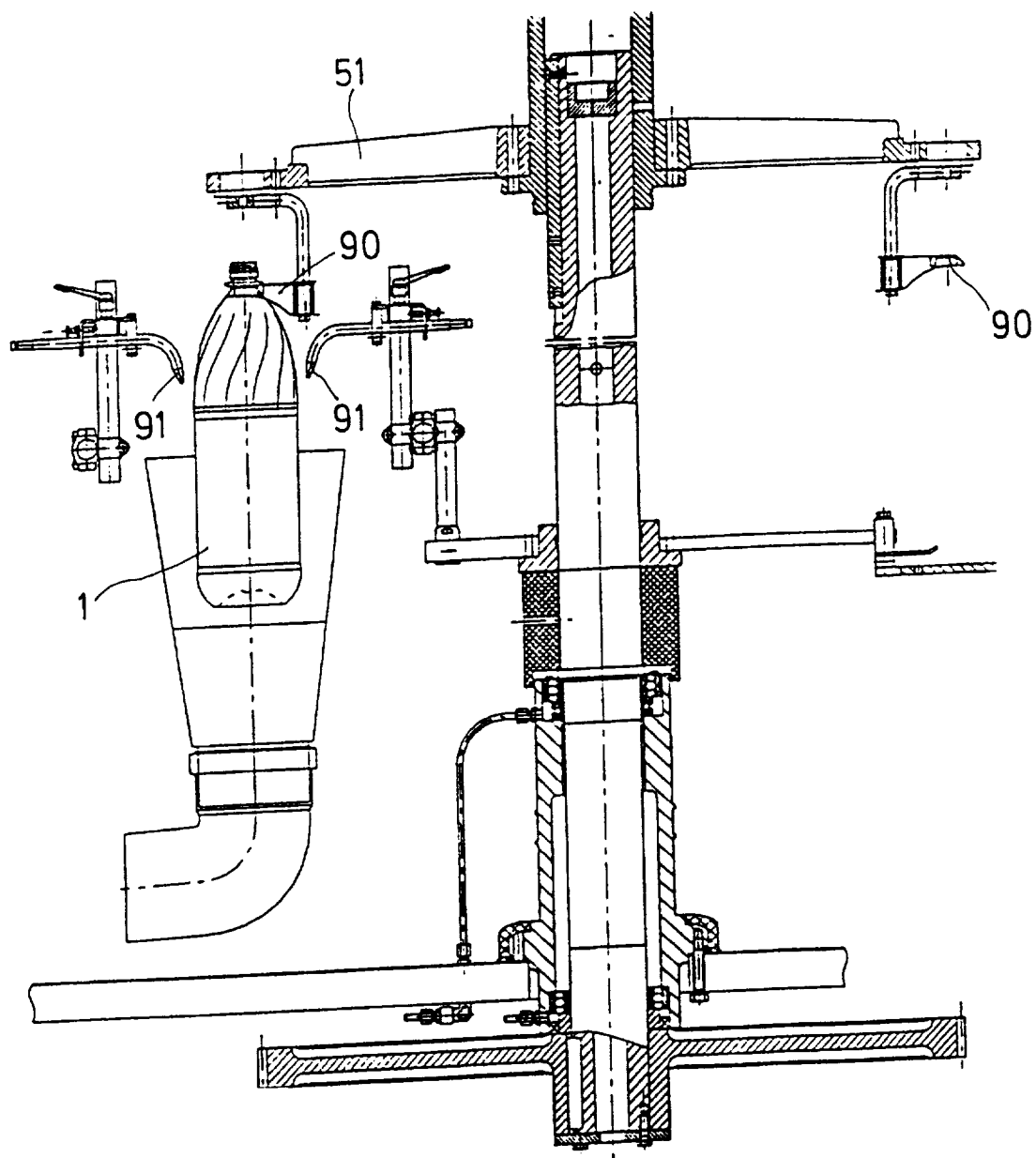


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No
PCT/EP 97/04129

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B08B9/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B08B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 698 424 A (FUJI SEAL, INC.) 28 February 1996 see abstract see column 4, line 44 - column 6, line 2 see column 12, line 51 - line 56 see column 13, line 9 - line 19 see column 13, line 45 - column 14, line 26; figures	1,5-10
X	DE 42 19 051 A (ALFILL GETRÄNKETECHNIK GMBH) 16 December 1993 see the whole document	1,5,7-9
A		2-4,6, 10-12

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* 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 when the document is taken alone
- "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

Date of the actual completion of the international search

28 November 1997

Date of mailing of the international search report

04/12/1997

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van der Zee, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No.

PCT/EP 97/04129

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 95 32814 A (KRONES AG HERMANN KRONSEDER MASCHINENFABRIK) 7 December 1995 cited in the application see abstract see page 2, line 9 - line 27 see page 4, line 21 - page 8, line 16 see page 10, line 27 - page 12, line 28; figures -----	1-6, 12
A	DE 195 13 221 A (KRONSEDER) 20 June 1996 see figures -----	13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In tional Application No

PCT/EP 97/04129

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0698424 A	28-02-96	JP 8112577 A JP 9039927 A	07-05-96 10-02-97
DE 4219051 A	16-12-93	CA 2098156 A EP 0580985 A JP 6106150 A US 5372672 A	12-12-93 02-02-94 19-04-94 13-12-94
WO 9532814 A	07-12-95	BR 9505492 A CN 1128964 A EP 0711209 A JP 9501103 T	20-08-96 14-08-96 15-05-96 04-02-97
DE 19513221 A	20-06-96	CN 1132668 A EP 0721808 A JP 8253294 A US 5598859 A	09-10-96 17-07-96 01-10-96 04-02-97

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/04129

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B08B9/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B08B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 698 424 A (FUJI SEAL, INC.) 28. Februar 1996 siehe Zusammenfassung siehe Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 6, Zeile 2 siehe Spalte 12, Zeile 51 - Zeile 56 siehe Spalte 13, Zeile 9 - Zeile 19 siehe Spalte 13, Zeile 45 - Spalte 14, Zeile 26; Abbildungen ---	1,5-10
X	DE 42 19 051 A (ALFILL GETRÄNKETECHNIK GMBH) 16. Dezember 1993 siehe das ganze Dokument ---	1,5,7-9
A	---	2-4,6, 10-12
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

^a Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "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)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"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 naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. November 1997

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/12/1997

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van der Zee, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/04129

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 95 32814 A (KRONES AG HERMANN KRONSEDER MASCHINENFABRIK) 7.Dezember 1995 in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung siehe Seite 2, Zeile 9 - Zeile 27 siehe Seite 4, Zeile 21 - Seite 8, Zeile 16 siehe Seite 10, Zeile 27 - Seite 12, Zeile 28; Abbildungen -----	1-6, 12
A	DE 195 13 221 A (KRONSEDER) 20.Juni 1996 siehe Abbildungen -----	13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/04129

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0698424 A	28-02-96	JP 8112577 A	07-05-96
		JP 9039927 A	10-02-97
DE 4219051 A	16-12-93	CA 2098156 A	12-12-93
		EP 0580985 A	02-02-94
		JP 6106150 A	19-04-94
		US 5372672 A	13-12-94
WO 9532814 A	07-12-95	BR 9505492 A	20-08-96
		CN 1128964 A	14-08-96
		EP 0711209 A	15-05-96
		JP 9501103 T	04-02-97
DE 19513221 A	20-06-96	CN 1132668 A	09-10-96
		EP 0721808 A	17-07-96
		JP 8253294 A	01-10-96
		US 5598859 A	04-02-97