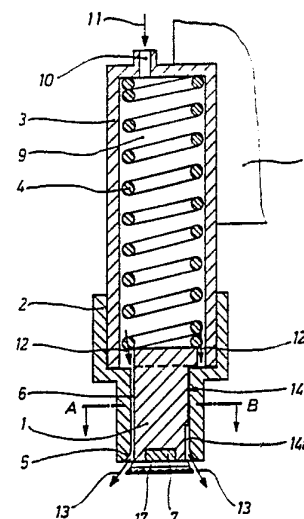




PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B67B 3/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/05104 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. April 1992 (02.04.92)									
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP91/01572 (22) Internationales Anmeldedatum: 19. August 1991 (19.08.91) (30) Prioritätsdaten: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">P 40 29 364.5</td> <td style="width: 35%;">15. September 1990 (15.09.90)</td> <td style="width: 35%;">DE</td> </tr> <tr> <td>P 40 36 135.7</td> <td>13. November 1990 (13.11.90)</td> <td>DE</td> </tr> <tr> <td>P 41 10 456.0</td> <td>2. April 1991 (02.04.91)</td> <td>DE</td> </tr> </table> (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KRONES AG HERMANN KRÖNSEDER MASCHINENFABRIK [DE/DE]; Böhmerwaldstraße 5, D-8402 Neu- traubling (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : WEISS, Wilhelm [DE/ DE]; Margeritenstraße 6, D-8417 Lappersdorf (DE). (74) Anwalt: GRÜNECKER, KINKELDEY, STOCKMAIR & PARTNER; Maximilianstr. 58, D-8000 München 22 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), BR, CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>			P 40 29 364.5	15. September 1990 (15.09.90)	DE	P 40 36 135.7	13. November 1990 (13.11.90)	DE	P 41 10 456.0	2. April 1991 (02.04.91)	DE
P 40 29 364.5	15. September 1990 (15.09.90)	DE									
P 40 36 135.7	13. November 1990 (13.11.90)	DE									
P 41 10 456.0	2. April 1991 (02.04.91)	DE									
(54) Title: PROCESS AND DEVICE FOR CLEANING THE CLOSING HEADS FOR SEALING CONTAINERS FITTED WITH CROWN CORKS (54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM REINIGEN VON SCHLIESSKÖPFEN ZUM VERSCHLIESSEN VON BEHÄLTERN MIT KRONENKORKEN (57) Abstract The invention concerns a process and device for cleaning the closing heads of a device for sealing containers with crown corks in which the closing head has a ram (1) guided in a drilling to press the bottoms of the crown corks against the mouth of a container to be sealed and the ram can be moved in relation to the closing head against the force of a spring device (4) arranged in an inner chamber (9) of the closing head, whereby an intermediate space between the ram and the wall of the guide drilling is at least partly rinsed with a rinsing agent. In the process of the invention, the rinsing agent is taken through a flow aperture (10) communicating with the inner chamber (9), rinsing the inner chamber (9) with the spring device (4) and the space between the ram and the wall of the guide aperture, thus ensuring complete cleaning of all parts of the closing head likely to be soiled. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Reinigen von Schliessköpfen in einer Vorrichtung zum Verschliessen von Behältern mit Kronenkorken, wobei der Schliesskopf einen in einer Führungsbohrung geführten Stempel (1) zum Anpressen des Kronenkorkenbodens gegen die Mündung eines zu verschliessenden Behälters aufweist und der Stempel gegen die Kraft einer in einem Innenraum (9) des Schliesskopfes angeordneten Federeinrichtung (4) relativ zu dem Schliesskopf beweglich ist, wobei ein Zwischenraum zwischen dem Stempel und der Wand der Führungsbohrung wenigstens teilweise mit einem Spülmittel durchspült wird. Das erfindungsgemässe Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass das Spülmittel durch eine mit dem Innenraum (9) verbundene Strömungsöffnung (10) unter Durchspülung des Innenraums (9) mit der Federeinrichtung (4) und des Spaltraums (6, 14) zwischen dem Stempel und der Wand der Führungsbohrung geleitet wird, wodurch eine vollständige Reinigung aller gefährdeten Teile des Schliesskopfs erzielt wird.											



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
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⁺	Sowjet 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		

+ Die Bestimmung der "SU" hat Wirkung in der Russischen Föderation. Es ist noch nicht bekannt, ob solche Bestimmungen in anderen Staaten der ehemaligen Sowjetunion Wirkung haben.

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Schließköpfen zum
Verschließen von Behältern mit Kronenkorken

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen von Schließköpfen in einer Vorrichtung zum Verschließen von Behältern mit Kronenkorken gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine zu dessen Durchführung geeignete Vorrichtung.

Vorrichtungen zum Verschließen von Behältern wie z.B. Flaschen mit Kronenkorken oder ähnlichen Bördelkappen werden insbesondere in der Getränkeindustrie verwendet, wo sie Füllvorrichtungen nachgeschaltet sind. Die Verschließvorrichtungen weisen meist mehrere Schließköpfe auf, die in der Art eines Karussells umlaufend angeordnet sind und während des Umlaufs mit Kronenkorken beschickt werden. Das Verschließen der Flaschen mit den Kronenkorken erfolgt dann, wenn die Schließköpfe zu den Mündungen der Flaschen, die auf einer mit der Kreisbahn der Schließköpfe übereinstimmenden Bahn befördert werden, ausgerichtet sind.

Im Laufe des Betriebs einer Verschließvorrichtung ist es unvermeidbar, daß Flüssigkeits- und Schaumreste auf und in

die Schließköpfe gelangen und dort Nährböden für schädliche Keime bzw. Fäulnisherde bilden. Damit besteht die Gefahr, daß das Getränk in den Flaschen oder dgl. durch Fäulnisprodukte, Bakterien, Pilze, Keime usw. kontaminiert wird, was sich sehr nachteilig auf den Geschmack, die Bekömmlichkeit und insbesondere die Haltbarkeit des abgefüllten Getränks auswirken kann. Dementsprechend ist es üblich, die Schließköpfe einer Verschließvorrichtung kontinuierlich oder in gewissen Zeitabständen zu reinigen. Dabei ist es wünschenswert, daß der zur Reinigung erforderliche Aufwand möglichst gering und dazu keine Demontage der Verschließvorrichtung erforderlich ist.

Aus der DE-AS 27 40 440 ist es bekannt, zur Reinigung der Schließköpfe diese im Betrieb an ihren der Behältermündung zugewandten Endflächen zu besprühen.

Ein Verfahren der eingangs erwähnten Art geht aus der DE-PS 32 27 244 hervor, bei dem in den Spaltraum zwischen dem Stempel und der Führungsbohrung durch in diesen Raum einmündende Strömungsöffnungen eine Spülflüssigkeit eingelassen wird, die nach unten hin aus dem Spaltraum abgeleitet wird und diesen wenigstens teilweise durchspült.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein gegenüber dem Stand der Technik verbessertes Verfahren der eingangs erwähnten Art zum Reinigen von Schließköpfen sowie eine zu dessen Durchführung geeignete Vorrichtung vorzuschlagen.

Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Verfahrens durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren läßt sich eine Kontamination der abgefüllten Flüssigkeit durch schädliche Keime im Schließkopf weitestgehend verhindern, indem alle Innenbereiche des Schließkopfs, in denen Fäulnisherde oder Nährböden entstehen können, bei der Durchspülung erfaßt werden. Bisher bestand die Gefahr einer Kontamination durch Keime, die sich langfristig in den Innenräumen der Schließköpfe mit den Federeinrichtungen bilden konnten.

In einer Ausführungsform der Erfindung kann das Spülmittel durch die Strömungsöffnung in den Innenraum eingelassen werden und strömt dann durch den Spaltraum zwischen dem Stempel und der Wand der Führungsbohrung aus dem Schließkopf heraus.

In einer anderen Ausführungsform kann der umgekehrte Strömungsweg vorgesehen werden, wozu auf das der Behältermündung zugewandte Ende des Schließkopfs eine Kappe aufgesetzt wird, wobei zwischen der Innenwand der Kappe und dem Ende des Schließkopfs ein Hohlraum gebildet wird, in den der Spaltraum zwischen dem Stempel und der Wand der Führungsbohrung einmündet. Bei dieser Ausführungsform besteht der Vorteil, daß auch die der Behältermündung zugewandten Endflächen des Stempels, des Verschließkonus usw. intensiv gespült und gereinigt werden.

Gemäß einer anderen Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der Spaltraum zwischen dem Stempel und der Wand der Führungsbohrung an dem der Behältermündung zugewandten Ende des Stempels erweitert wird und zwischen dem Spaltraum und dem Innenraum ein Strömungskanal vorgesehen wird. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß der am stärksten verschmutzungsgefährdete untere Endbereich des Schließkopfs einer besonders wirksamen Reinigung unterliegt, indem einerseits durch die Erweiterung des Spaltraums und andererseits durch eine intensive Bespülung dieses Spaltraums ein Festsetzen von Schmutz verhindert wird.

Hinsichtlich der Vorrichtung wird die Aufgabe durch die im Anspruch 10 oder 14 angegebenen Merkmale gelöst.

Im Nachstehenden werden vier Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt mit dem Schnittverlauf C D nach Fig. 2 durch einen Schließkopf, wie er bei dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendet werden kann

Fig. 2 den Schnitt A B nach Fig. 1

Fig. 3 einen senkrechten Teilschnitt durch einen anderen Schließkopf, wie er beim erfindungsgemäßen Verfahren verwendet werden kann.

Fig. 4 einen senkrechten Schnitt durch einen weiteren Schließkopf, wie er beim erfindungsgemäßen Verfahren angewendet werden kann.

Fig. 5 einen senkrechten Schnitt durch einen weiteren Schließkopf, wie er beim erfindungsgemäßen Verfahren angewendet werden kann.

In Fig. 1 ist mit dem Bezugszeichen 1 ein als Auswerfer und Niederhalter dienender Stempel 1 bezeichnet, in dessen untere Endfläche ein Magnet 7 zur Halterung eines Kronenkorkens 17 eingelassen ist. Der Stempel 1 ist in einer im Wesentlichen durch eine Hülse 2 gebildeten zylindrischen Führungsbohrung geführt. An dem vom Kronenkorken 17 abgewandten Ende ist der Stempel 1 aufgeweitet und weist eine Anlagefläche auf, gegen die eine Federeinrichtung 4 in Form einer Schraubenfeder zur Anlage kommt. Die Schraubenfeder ist in einer Hülse 3 angeordnet, die zusammen mit der Hülse 2 den Innenraum 9 des Schließkopfs bildet und kommt mit ihrem oberen Ende gegen den Boden der Hülse 3 zur Anlage. In diesem oberen Boden ist eine Strömungsöffnung 10 für ein Spülmittel vorgesehen. Die ineinander gesteckten Hülsen 2 und 3 sind fest miteinander verbunden und können zusammen durch nicht gezeigte Bewegungseinrichtungen, mit denen sie über ein Verbindungsstück 8 verbunden sind, vertikal gesteuert bewegt werden. Zum Anpressen des Kronenkorkens 17 an eine nicht gezeigte Flaschenmündung werden die Hülsen 2, 3 gegen die Flasche bewegt, wobei die Feder 4 zusammengedrückt wird. Zum Befestigen des Kronenkorkens 17 auf der Flaschenmündung werden die Hülsen 2, 3 derart weiterbewegt, daß der Kronenkorkenrand durch den

am unteren Ende der Hülse 2 ausgebildeten Verschließkonus 5 umgebördelt wird.

Mit 14 ist ein Spaltraum bezeichnet, der zwischen der Außenwand des Stempels 1 und der Innenwand der Führungsbohrung der Hülse 2, in welcher der Stempel 1 geführt ist, gebildet ist. Der Spaltraum 14 ist an dem dem Kronenkorken 17 zugewandten Ende des Stempels 1 aufgeweitet, indem der Durchmesser des Stempels 1 verringert ist. Der aufgeweitete Bereich des Spaltraums ist mit 14a bezeichnet.

Im Bereich überhalb des erweiterten Spaltraums 14a, d.h. auf Höhe des engen Spaltraums 14, ist der ansonsten zylindrische Umfang des Stempels 1 mit mehreren in Längsrichtung verlaufenden Abflachungen versehen, so daß ein polygonartiger Querschnitt entsteht (siehe Fig. 2). Diese Abflachungen bilden zusammen mit dem Inneren der Führungsbohrung in der Hülse 2 Strömungskanäle 6, welche den Innenraum 9 mit den Spalträumen 14, 14a verbinden.

Zum Reinigen des Schließkopfs nach Fig. 1 und 2 wird ein Spülmittel, vorzugsweise eine Flüssigkeit wie z. B. ein Desinfektionsmittel, entsprechend der Richtung des Pfeils 11 in die obere Strömungsöffnung 10 eingeleitet. Das Spülmittel durchströmt den gesamten Innenraum 9 und tritt dann entsprechend den Pfeilen 12 in die Strömungskanäle 6 bzw. die Spalträume 14 und anschließend in den erweiterten Spaltraum 14a ein, bevor es am unteren Ende des Spaltraums 14a entsprechend den Pfeilen 13 den Schließkopf verläßt (Der Kronenkorken 17 ist in Fig. 1 nur zur Illustration der

Funktionsweise des Schließkopfs eingezeichnet. Bei der Reinigung sind die Schließköpfe im Allgemeinen nicht mit einem Kronenkorken versehen.) Bei einer Durchspülung des Schließkopfs entsprechend den Pfeilen 11 bis 13 erfolgt eine intensive Durchströmung und Reinigung sämtlicher Innenbereiche, in denen sich während des Betriebs der Verschleißvorrichtung, in die der gezeigte Verschleißkopf integriert ist, Fäulnisherde, Nährböden für schädliche Keime usw. bilden könnten.

Bei dem Schließkopf nach Fig. 3, der ansonsten mit dem Schließkopf nach Fig. 1 und 2 übereinstimmen kann, ist auf dem unteren Ende der Hülse 2 eine napfartige Kappe 15 befestigt, in deren Boden eine Strömungsöffnung 16 vorgesehen ist. Dabei wird zwischen der Innenwand der Kappe 15 und dem unteren Ende des Schließkopfs ein Hohlraum gebildet, in den der erweiterte Spaltraum 14a einmündet. Durch die Verwendung der Kappe 15 ist es möglich, eine Spülmittelströmung in umgekehrter Richtung, nämlich entsprechend den Pfeilen 18 und 19 von unten nach oben, mit der Strömungsöffnung 16 als Einlaß und der Strömungsöffnung 10 als Auslaß, durch den Schließkopf strömen zu lassen. Dabei ergibt sich der Vorteil, daß die dem Kronenkorken 17 zugewandten unteren Endflächen des Schließkopfs besonders intensiv gespült und gereinigt werden. Dies ist selbstverständlich auch der Fall bei umgekehrter Strömungsrichtung mit der Strömungsöffnung 10 als Einlaß und der Strömungsöffnung 16 als Auslaß. Bei der Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, wie es anhand von Fig. 1 und 2 beschrieben wurde, müßte zur intensiven Reinigung dieser Flächen ein zusätzlicher Spülgang erfolgen, während dem die Schließköpfe von unten besprüht werden.

Der Schließkopf nach Fig. 4 entspricht teilweise dem Schließkopf nach Fig. 1; übereinstimmende Teile sind mit den gleichen Bezugsziffern und dem Index b versehen. Abweichend ist folgendes: Der in der Hülse 2b unter Bildung eines erweiterten Spaltraums 14b und diesen mit dem Innenraum 9b verbindenden Strömungskanälen 6b geführte Stempel 23 weist an der dem Innenraum 9b zugewandten Seite einen rohrartigen Ansatz 22 auf, der kurz vor der oberen Stirnwand der Hülse 3b endet. Der Außendurchmesser des Ansatzes 22 ist kleiner als der Innendurchmesser der Federeinrichtung 4b, so daß ein ausreichender Strömungsquerschnitt frei bleibt. An der vom Stempel 23 abgewandten freien Stirnfläche des Ansatzes 22 ist eine Strömungsöffnung 20 ausgebildet, die durch einen innerhalb des Ansatzes 22 und des Stempels 23 verlaufenden Strömungskanal 21 mit der unteren Endfläche des Stempels 23 verbunden ist bzw. dort ins Freie mündet. Der Strömungskanal 21 verläuft konzentrisch zur Mittelachse des Stempels 23. Dementsprechend ist der in die untere Endfläche des Stempels 23 eingelassene Magnet 24 ringförmig ausgebildet und konzentrisch zur Öffnung des Strömungskanals 21 angeordnet.

Soll der vorstehend beschriebene Schließkopf gereinigt werden, so wird am unteren Ende der mit entsprechenden Nuten versehenen Hülse 2b mittels Stiften oder Klammern 25 eine napfförmige Kappe 26 befestigt. Diese weist im Zentrum eine durchgehende Strömungsöffnung 27 auf, die sich direkt an den Strömungskanal 21 im Stempel 23 anschließt. Konzentrisch zu dieser Strömungsöffnung 27 ist im Inneren der Kappe 26 eine nach oben hin offene Ringnut 28 ausgebildet, die sich direkt an den Spaltraum 14b anschließt. In diese Ringnut 28 mündet eine weitere durchgehende Strömungsöffnung 29 ein. Die

beiden durch einen Dichtring 34 voneinander getrennten Strömungsöffnungen 27 und 29 in der Kappe 26 sind über Schläuche 30, 31 mit einer Zu- und Abfuhr für ein flüssiges Spülmittel verbunden. Dieses wird z. B. durch den Schlauch 31 und die Strömungsöffnung 29 mit Druck zugeführt, dringt durch die Strömungskanäle 6b und den Spaltraum 14b hindurch nach oben in den Innenraum 9b, durchströmt diesen unter Umspülung der Federeinrichtung 4b bis zum oberen Ende, dringt in die Strömungsöffnung 20 ein und durchläuft den Strömungskanal 21 nach unten. An der unteren Strömungsöffnung 35 des Strömungskanals 21 wird das Spülmittel dann durch die Strömungsöffnung 27 und den Schlauch 30 abgeleitet. Diese Strömungsrichtung ist in Fig. 4 durch Pfeile angegeben. Selbstverständlich ist auch eine umgekehrte Durchströmung des Schließkopfs möglich.

Nach Beendigung des Reinigungsvorgangs wird die Kappe 26 von der Hülse 2b abgenommen, ohne Lösen der Schläuche 30, 31, und dann auf eine mit einer entsprechenden Ringnut versehene Aufnahme 32 aufgesteckt. Diese Aufnahme 32 ist auf einem höhenfesten Träger 33, der das Verbindungsstück 8b höhenbeweglich führt, befestigt. In dieser Parkposition kann die Kappe 26 während des normalen Betriebs der Verschleißvorrichtung verbleiben.

Der Schließkopf nach Fig. 5 entspricht teilweise dem Schließkopf nach Fig. 4; übereinstimmende Teile sind mit den gleichen Bezugsziffern und dem Index c versehen. Abweichend ist folgendes:

Der Ansatz 37 des Stempels 36 ist mit seinem verlängerten oberen Ende flüssigkeitsdicht aus dem Innenraum 9c herausgeführt und mündet mit seiner Strömungsöffnung 44 in eine innerhalb der Hülse 40 ausgebildete Strömungskammer 41 ein. An diese ist der Schlauch 31c angeschlossen, durch den das Spülmittel zu- oder abgeführt werden kann. Die Strömungsöffnung 44 ist durch den innerhalb des Ansatzes 37 und des Stempels 36 ausgebildeten Strömungskanal 45 mit der an der unteren Stirnseite des Stempels 36 ausgebildeten Strömungsöffnung 35c verbunden.

Der Mantel des Stempels 36 ist im wesentlichen zylindrisch und gleichmäßig über seinen Umfang verteilt mit mehreren in axialer Richtung verlaufenden Längsnuten versehen. Diese bilden Strömungskanäle 38, durch welche der Spaltraum 14c mit dem Innenraum 9c verbunden ist. Der Spaltraum 14c wird durch den Mantel des Stempels 36 und durch einen Bereich mit vergrößertem Durchmesser der Führungsbohrung für den Stempel 36 in der Hülse 39 gebildet.

An die am oberen Ende des Innenraums 9c in der Hülse 40 ausgebildete Strömungsöffnung 43, die rechtwinkelig verläuft, ist der Schlauch 30c angeschlossen, durch den das Spülmittel ab- oder zugeführt werden kann.

Die am unteren Ende der Hülse 39 flüssigkeitsdicht befestigte Kappe 42 weist keine ins Freie führenden Strömungsöffnungen auf. Sie bildet mit ihrer im Abstand zur Stirnseite des Stempels 36 angeordneten Innenfläche einen Hohlraum, in den sowohl die Strömungsöffnung 35c im Stempel 36 als auch der Spaltraum 14c zwischen dem Stempel 36 und seiner Führungsbohrung einmünden.

Wird die Spülflüssigkeit, wie in Fig. 5 durch einen Pfeil angedeutet, durch den oberen Schlauch 31c zugeführt, so ergibt sich die durch Pfeile angegebene Durchströmung aller Bereiche des Schließkopfs. Dabei strömt die Spülflüssigkeit zuerst durch den Strömungskanal 45 nach unten zur Stirnseite des Stempels 36 bzw. in die Kappe 42, umspült intensiv den Stempel 36 und den Spaltraum 14c und strömt anschließend durch den Innenraum 9c nach oben, wo sie durch die Strömungsöffnung 43 und den Schlauch 30c abgeführt wird.

Ähnlich wie beim Schließkopf nach Fig. 1 kann auch beim Schließkopf nach Fig. 5 ohne Kappe eine wirkungsvolle Reinigung durchgeführt werden, indem durch Zuführung von Spülflüssigkeit über den unteren Schlauch 30c und die Strömungsöffnung 43 der Innenraum 9c und der Spaltraum 14c durchgespült werden können, wonach die Spülflüssigkeit ins Freie strömt. Zusätzlich kann durch Zuführung von Spülflüssigkeit über den oberen Schlauch 31c und die Strömungsöffnung 44 das Innere des Ansatzes 37 und des Stempels 36 sowie der mittlere Bereich dessen Stirnfläche gespült werden.

Wie in Fig. 5 strichpunktiert angedeutet ist, kann der Strömungskanal 45 im Bereich des Stempels 36 zusätzlich oder ausschließlich an einer oder an mehreren Stellen des Umfangs des Stempels 36 enden. Auch kann sich der untere Bereich des Strömungskanals 45 in mehrere schräg gerichtete Teilkanäle verzweigen, die an der unteren Stirnseite des Stempels 36 mehrere Strömungsöffnungen bilden.

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Schließköpfen zum
Verschließen von Behältern mit Kronenkorken

Patentansprüche

1. Verfahren zum Reinigen von Schließköpfen in einer Vorrichtung zum Verschließen von Behältern mit Kronenkorken, wobei der Schließkopf einen in einer Führungsbohrung geführten Stempel (1, 23, 36) zum Anpressen des Kronenkorkens gegen die Mündung eines zu verschließenden Behälters aufweist und der Stempel gegen die Kraft einer in einem Innenraum (9 bis 9 c) des Schließkopfs angeordneten Federeinrichtung (4 bis 4 c) relativ zum Schließkopf bewegt werden kann, wobei zur Reinigung der Spalraum (14 bis 14 c) zwischen dem Stempel und der Wand der Führungsbohrung wenigstens teilweise mit einem Spülmittel durchspült wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Spülmittel durch eine mit dem Innenraum (9 bis 9 c) verbundene Strömungsöffnung (10, 20, 43) unter Durchspülung des Innenraums (9 bis 9 c) mit der Federeinrichtung (4 bis 4 c) und des Spaltraums (14 bis 14 c) zwischen dem Stempel (1, 23, 36) und der Wand der Führungsbohrung geleitet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strömungsöffnung (10, 20, 43) an einem dem Stempel (1, 23, 36) gegenüberliegenden Ende des Schließkopfs vorgesehen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Spülmittel durch die Strömungsöffnung (10) in den Innenraum (9) eingeleitet und durch den Spaltraum (14, 14 a) abgelassen wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Schließkopf eine Kappe (15, 26, 42) aufgesetzt wird, wobei zwischen der Innenwand der Kappe (15, 26, 42) und dem Schließkopf ein Hohlraum, in den der Spaltraum (14 bis 14 c) mündet, gebildet wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Spülmittel in eine Strömungsöffnung (16, 29) der Kappe (15, 26) eingeleitet und aus der mit dem Innenraum (9, 9 b) verbundenen Strömungsöffnung (10, 20) abgelassen wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Spaltraum (14 bis 14 c) zwischen dem Stempel (1, 23, 36) und der Wand der Führungsbohrung an dem der Behältermündung zugewandten Ende erweitert wird.

/4

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Spaltraum (14) und/oder der erweiterte Spaltraum (14 a bis 14 c) mit dem Innenraum (9 bis 9 c) über mindestens einen Strömungskanal (6, 6 b, 38) verbunden wird.
8. Verfahren nach Anspruch 1 und gegebenenfalls einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Strömungsöffnung (20) innerhalb des Innenraums (9 b) vorgesehen wird und das Spülmittel durch einen zumindest teilweise durch den Innenraum (9 b) geführten Strömungskanal (21) der Strömungsöffnung (20) zugeleitet oder von dieser abgeleitet wird.
9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Spülmittel durch einen innerhalb des Innenraums (9 c) geführten Strömungskanal (45) mit einer Strömungsöffnung (35 c) dem zwischen der Innenwand der Kappe (42) und dem Schließkopf und/oder dessen Stempel (36) gebildeten Hohlraum zugeführt oder aus dem Hohlraum abgeführt wird.
10. Vorrichtung zum Verschließen von Behältern mit Kronenkorken, deren Schließkopf einen in einer Führungsbohrung geführten Stempel (1, 36) zum Anpressen des Kronenkorkens gegen die Mündung eines zu verschließenden Behälters aufweist und der Stempel gegen die Kraft einer in einem Innenraum (9, 9 c) des Schließkopfs angeordneten Federeinrichtung (4, 4 c) relativ zum Schließkopf bewegt werden kann, wobei zur

Reinigung der Spaltraum (14, 14 a, 14 c) zwischen dem Stempel und der Wand der Führungsbohrung spülbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß in einer den Innenraum (9, 9 c) mit der Federeinrichtung (4, 4 c) umschließenden Hülse (3, 40) eine Strömungsöffnung (10, 43) zur Zu- oder Ableitung eines Spülmittels ausgebildet ist und daß der Innenraum (9, 9 c) durch Strömungskanäle (6, 38) mit dem Spaltraum (14, 14 a, 14 c) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Strömungsöffnung (10, 43) in dem dem Stempel (1, 36) gegenüberliegenden Ende der Hülse (3, 40) ausgebildet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (36) an der dem Innenraum (9 c) zugewandten Seite einen den Innenraum (9 c) durchdringenden und flüssigkeitsdicht aus diesem herausgeführten Ansatz (37) aufweist, an dessen freiem Ende eine Strömungsöffnung (44) zur Zu- oder Ableitung eines Strömungsmittels ausgebildet ist, die durch einen innerhalb des Ansatzes (37) und des Stempels (36) verlaufenden Strömungskanal (45) mit mindestens einer im Stempel (36) ausgebildeten Strömungsöffnung (35 c) verbunden ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Ansatzes (37) mit der Strömungsöffnung (44) in eine in der Hülse (40) ausgebildete Strömungskammer (41) einmündet, an die eine

Zu- oder Ableitung (31 c) für ein Spülmittel ausgeschlossen ist.

14. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 10, dadurch gekennzeichnet, daß in einem innerhalb des Innenraums (9 b) mit der Federeinrichtung (4 b) liegenden Bereichs des Stempels (23) eine Strömungsöffnung (20) zur Zu- oder Ableitung eines Spülmittels ausgebildet ist, an die sich ein zu einem außerhalb des Innenraums (9 b) liegenden Bereich des Stempels (23) führender Strömungskanal (21) anschließt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (23) an der dem Innenraum (9 b) zugewandten Seite eine in den Innenraum (9 b) bis in die Nähe dessen gegenüberliegenden Endes reichenden Ansatz (22) aufweist, und daß die Strömungsöffnung (20) am freien Ende des Ansatzes (22) angeordnet ist, wobei der Strömungskanal (21) innerhalb des Ansatzes (22) verläuft.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (1, 23) zumindest auf Höhe des Spaltraums (14) einen polygonförmigen Querschnitt aufweist, wobei die Abflachungen in seinem Umfang den Innenraum (9, 9 b) mit dem Spaltraum (14, 14 a, 14 b) verbindende Strömungskanäle (6, 6 b) bilden.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (36) zumindest auf Höhe

/7

des Spaltraums (14 c) am Umfang mit mindestens einer in seiner Längsrichtung verlaufenden Nut versehen ist, die einen den Innenraum (9 c) mit dem Spaltraum (14 c) verbindenden Strömungskanal (38) bildet.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 17, gekennzeichnet durch eine auf den Schließkopf aufsetzbare Kappe (15, 26, 42), die zwischen ihrer Innenwand und dem Schließkopf und/oder Stempel (1, 23, 36) einen Hohlraum bildet, in den der Spaltraum (14 bis 14 c) einmündet.

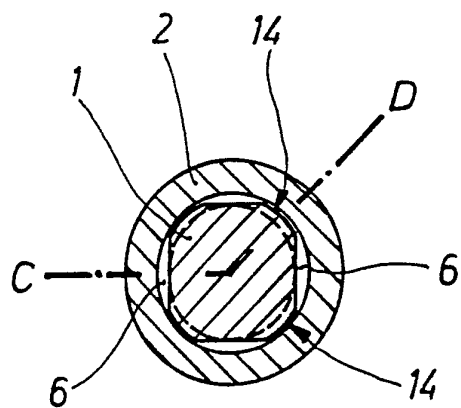
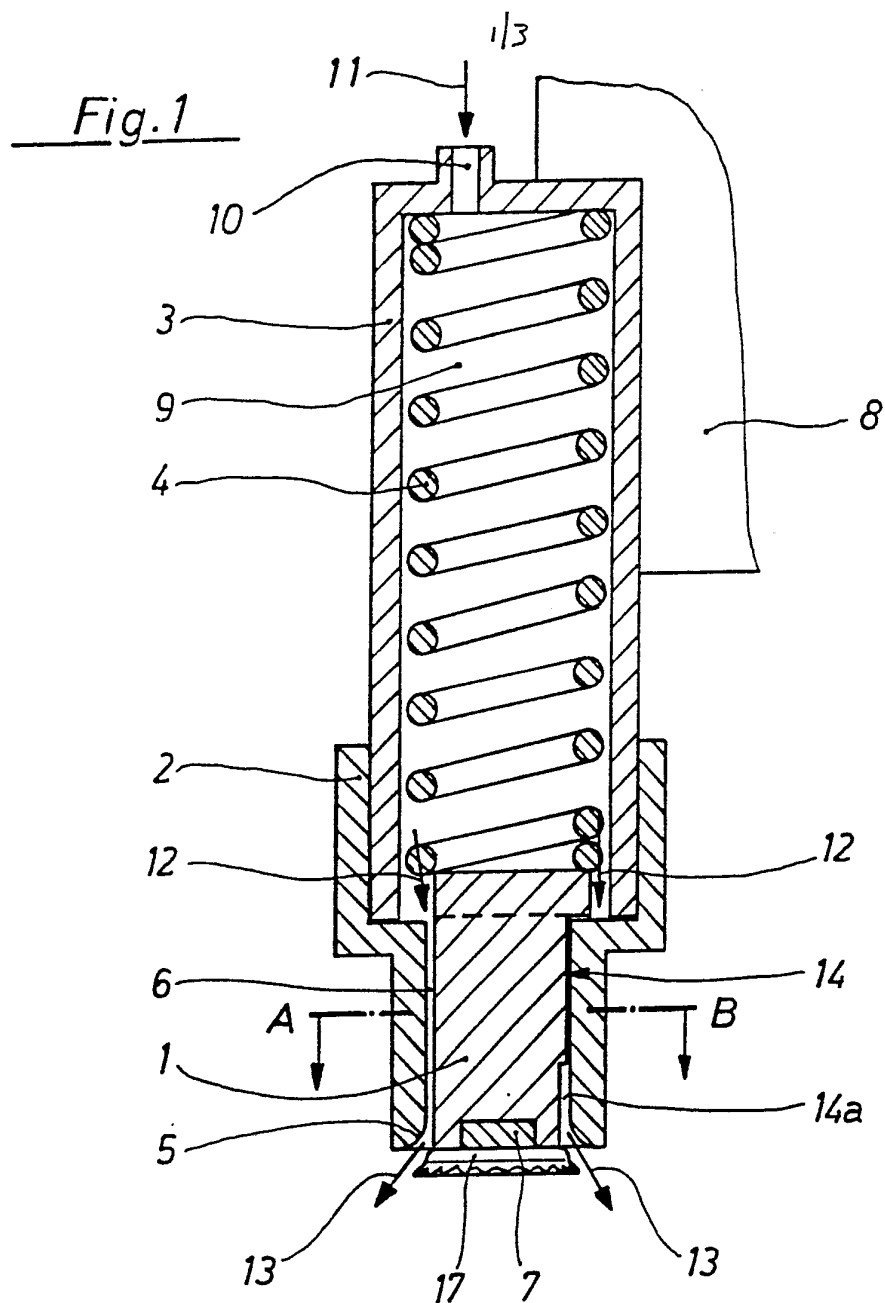


Fig. 2

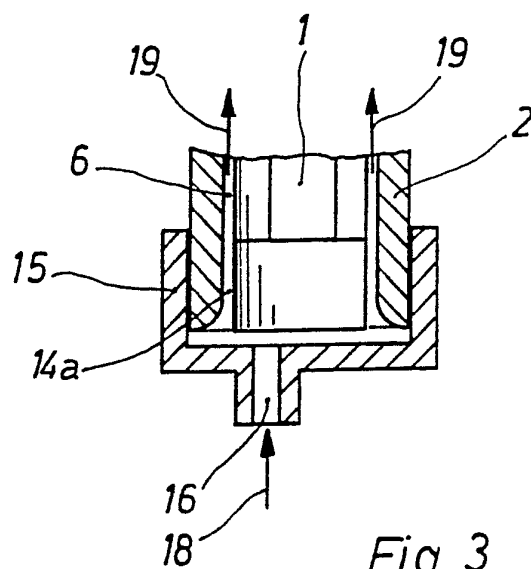
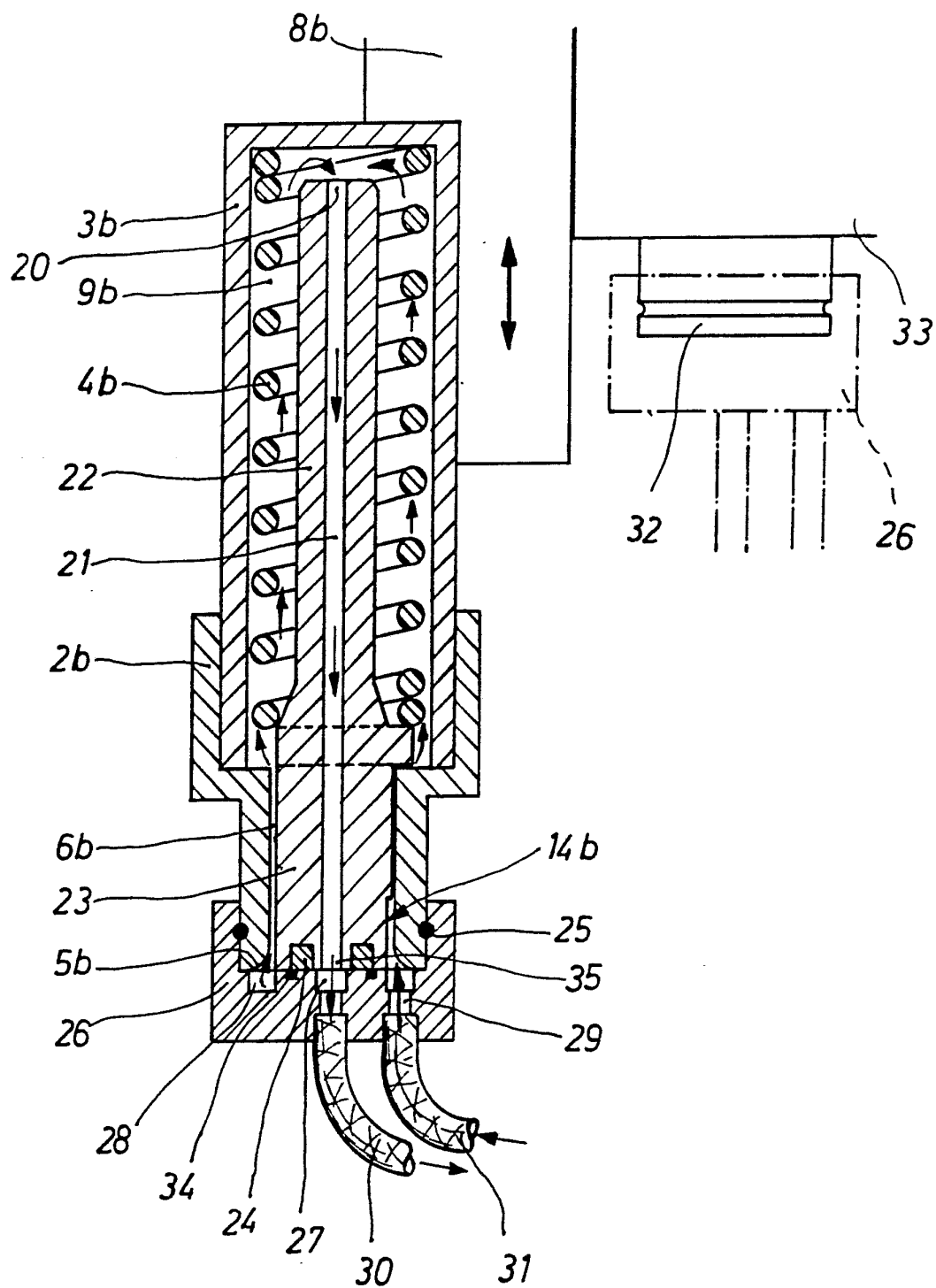
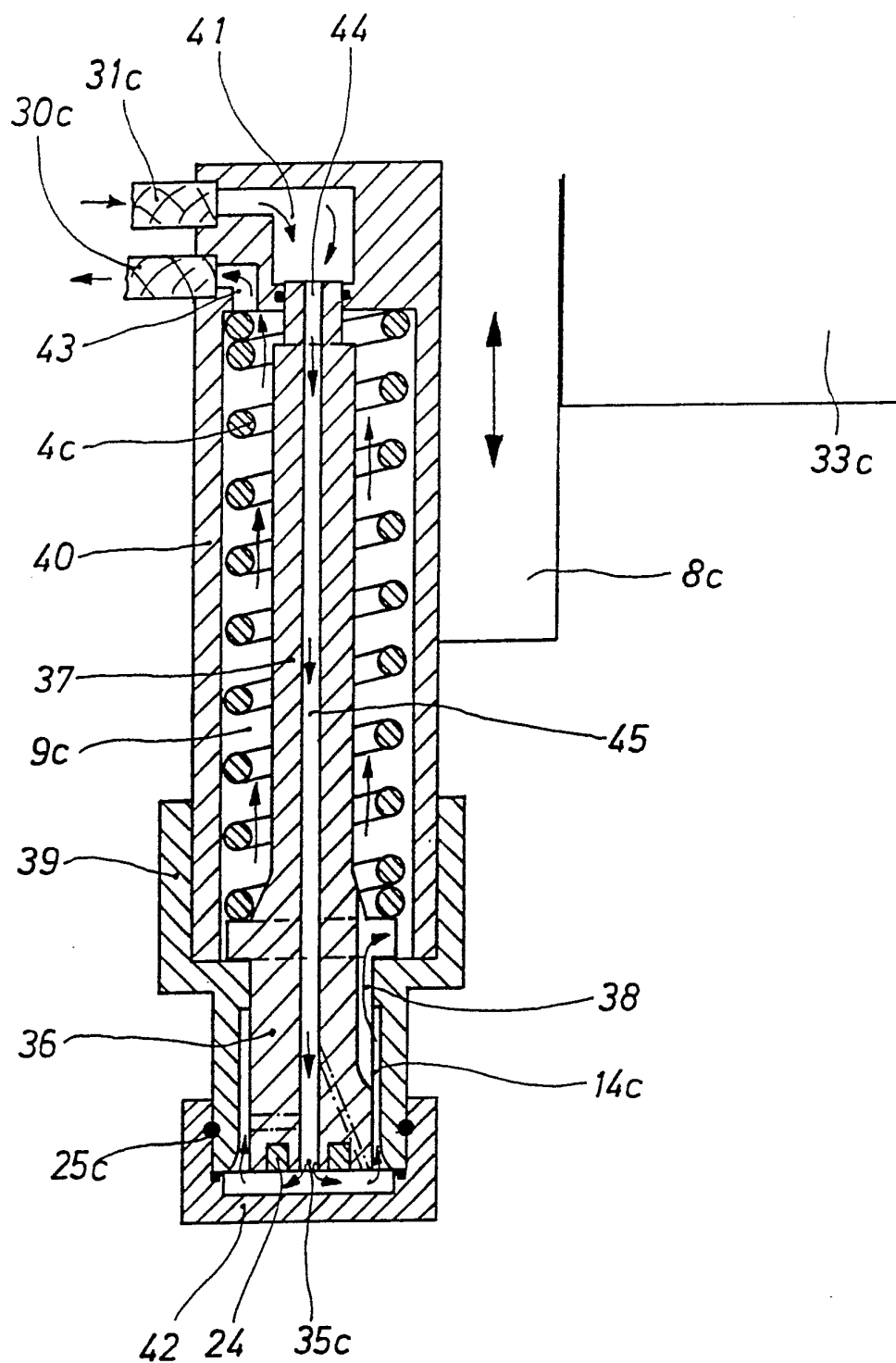


Fig. 3

2/3
Fig. 4



3/3
Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No **PCT/EP 91/01572**

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 Int.Cl.⁵: B 67 B 3/00		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl.⁵:	B 67 B	
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 ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
P, A	FR, A, 2 648 125 (SEITZ ENZINGER NOLL MASCHINENBAU AG) 14 December 1990 see page 21, line 14 - line 36; figure 2 -.-	1,10,14
A	DE, C, 3 227 244 (MITSUBISHI JUKOGYO K.K.) 5 January 1984 cited in the application see column 3, line 45 - column 4, line 13; figures 1,5,6 -.-	1,10,14
A	DE, A, 2 948 633 (HOLSTEIN UND KAPPERT GMBH) 11 June 1981 see page 6 - page 7; figures -----	1,10,14
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	
5 December 1991 (05.12.91)	27 December 1991 (27.12.91)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9101572
SA 50272**

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. 04/12/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2648125	14-12-90	DE-A- 3918504 US-A- 5040354	13-12-90 20-08-91
DE-C-3227244	05-01-84	None	
DE-A-2948633	11-06-81	JP-C- 1589512 JP-B- 2012838 JP-A- 56084289 NL-A- 8005200 US-A- 4389833	30-11-90 28-03-90 09-07-81 01-07-81 28-06-83

I. KLASSEIFIKATION 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 B67B3/00		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B67B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
P,A	FR,A,2 648 125 (SEITZ ENZINGER NOLL MASCHINENBAU AG) 14. Dezember 1990 siehe Seite 21, Zeile 14 - Zeile 36; Abbildung 2 ---	1, 10, 14
A	DE,C,3 227 244 (MITSUBISHI JUKOGYO K. K.) 5. Januar 1984 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 13; Abbildungen 1,5,6 ---	1, 10, 14
A	DE,A,2 948 633 (HOLSTEIN UND KAPPERT GMBH) 11. Juni 1981 siehe Seite 6 - Seite 7; Abbildungen ---	1, 10, 14
¹⁰ 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 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 nahelegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
05. DEZEMBER 1991	27. 12. 91	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	MARTINEZ NAVARRO A. 	

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

EP 9101572
SA 50272

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
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04/12/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A-2648125	14-12-90	DE-A- 3918504 US-A- 5040354	13-12-90 20-08-91
DE-C-3227244	05-01-84	Keine	
DE-A-2948633	11-06-81	JP-C- 1589512 JP-B- 2012838 JP-A- 56084289 NL-A- 8005200 US-A- 4389833	30-11-90 28-03-90 09-07-81 01-07-81 28-06-83

EPO FORM P0473

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