



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 645 339 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmeldenummer: 94114669.8

⑤ Int. Cl.⁶: **B67B 3/00**, B67B 3/12

②② Anmeldetag: 17.09.94

③ Priorität: 23.09.93 DE 4332906

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.03.95 Patentblatt 95/13

⑧ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT

71) Anmelder: **Getränkemaschinenbau
Magdeburg GmbH
Sudenburger Wuhne 48a
D-39112 Magdeburg (DE)**

⑦² Erfinder: **Topf, Roland**

Luisenstrasse 12
D-39218 Schönebeck (DE)
Erfinder: **Knöller, Klaus**
Südring 110
D-39288 Burg (DE)
Erfinder: **Knabe, Uwe**
Kiefernweg 13
D-59439 Holzwickede (DE)

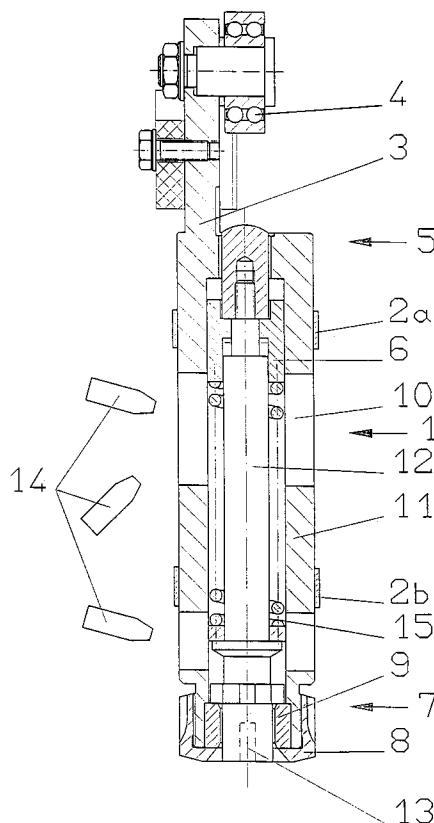
74 Vertreter: **Baumann, Horst**
NAGEMA Getränketechnik Patentbüro,
Breitscheidstrasse 38
D-01237 Dresden (DE)

54 Vorrichtung zum Verschliessen von Flaschen mit Kronenkorken.

57) Alle Elemente des Verschleißorgans, die durch Flaschen, Kronenkorken, durch die abgefüllte Flüssigkeit sowie durch die Umgebungsatmosphäre verunreinigt sind, sollen gereinigt bzw. desinfiziert werden.

Das Verschleißorgan, welches am Umfang eines rotierenden Verschleißmaschinenoberteils in einer oberen (2a) und einer unteren (2b) Führungsbuchse verdrehsicher und höhenbeweglich angeordnet ist, besitzt einen Zentriertopf (8), ein Verschleißelement (9) und einen zylindrischen zentrisch angeordneten Niederhalter (12), wobei zwischen Verschleißelement und Niederhalter ein koaxialer Schlitz vorhanden ist.

Das Verschleißorgan besteht aus einem Verschleißorganoberteil (5) mit Führungsrolle (4), Verdrehsicherung und Niederhalterführung und einem Verschleißorganunterteil (7) mit Zentriertkopf (8) und Verschleißelement (9). Das Verschleißorganoberteil (5) ist mit dem Verschleißorganunterteil (7) durch in axialer Richtung verlaufende Stege (10) verbunden. Seitlich sind dem Verschleißorgan Spritzdüsen (14) zugeordnet.



EP 0 645 339 A1

Die Erfindung betrifft ein Verschließorgan zum Verschließen von Flaschen mit Kronenkorken entsprechend dem Oberbegriff des Anspruch 1.

Vorrichtungen zum Verschließen von Flaschen mit Kronenkorken oder ähnlichen Bördelkappen werden insbesondere in der Getränkeindustrie verwendet, wo sie Füllvorrichtungen nachgeschaltet sind. Die Verschließvorrichtungen weisen meist mehrere Verschließorgane 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 Verschließorgane zu den Mündungen der Flaschen, die auf einer mit der Kreisbahn der Verschließorgane übereinstimmenden Bahn befördert werden, ausgerichtet sind.

Im Laufe des Betriebs einer Verschließvorrichtung ist es unvermeidbar, daß Flüssigkeits- und Schaumreste auf und in die Verschließorgane gelangen und dort Nährboden 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 und insbesondere auf die Haltbarkeit des abgefüllten Getränks auswirkt. Dementsprechend ist es üblich, die Verschließorgane 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.

Zu diesem Zweck ist es bekannt (DE 39 18 504), Spülglocken an Verschließelemente anzubringen, von denen jede in ihrem an einem Verschließelement befestigtem Zustand einen Spülraum nach unten hin abschließt. In diesem Spülraum ist das Verformungsorgan sowie der Niederhalter mit seinem unteren Ende bzw. mit seiner unteren Stirnfläche und einer hieran nach oben sich anschließenden Umfangsfläche angeordnet. Es sind Anschlüsse an den Verschließelementen oberhalb der Spülglocken-Anschlußbereiche zum Zuführen und Abführen eines Reinigungs- oder Spülmediums vorhanden.

Bekannt ist auch bei Gefäßverschleißmaschinen (DE 27 40 440) zwischen Ausschubstern und Korkenüberführung auf einem Träger einen Abstreifer zum Entfernen von Kronenkorken und Mittel zum Beseitigen von Getränkeschaum oder dgl. Anhaftungen von der Unterseite der Verschleißstempel nach Durchlauf der Gefäßverschleißzone anzuordnen. Dabei ist eine gegen den Abstreifer und die gefäßseitigen Enden der Verschleißstempel gerichtete Desinfektionsmittel-Sprühvorrichtung im Bereich der Eintrittsöffnung des Abfuhrkanals vorgesehen.

Auch ist es zum Reinigen und Warten der Arbeitsköpfe eines Flaschenbehandlungsrundläufers (DE 29 13 447) bekannt, an einem parallel zur Rundläufer-Maschine vorhandenen Arm auf einem Rahmen einen Düsenkopf gegenüber den Arbeitsköpfen anzuordnen. Aus dem Düsenkopf kann Wasser, Preßluft oder gesteuert aus einem Reinigungsbehälter, Reiniger und aus einem Ölventil gesteuert, Öl auf die Arbeitsköpfe des Rundläufers gesprüht werden.

Nachteilig ist bei allen diesen Reinigungsarten, daß zusätzliche, sehr aufwendige Vorrichtungen vorhanden sein müssen, um die beschriebene Reinigung eines Verschließorganes durchzuführen. Desweiteren ist es mit diesen Vorrichtungen nicht möglich, den gesamten Innenraum eines Verschließorganes zu reinigen.

Entsprechend dem gattungsgemäßen Verfahren mit zugehöriger Vorrichtung (DE 41 10 456) ist es bekannt, zum Reinigen von Schließköpfen in einer Vorrichtung zum Verschließen von Behältern mit Kronenkorken, Spülmittel durch den Innenraum der Schließköpfe zu leiten. Dabei weist der Schließkopf einen in einer Führungsbohrung geführten Stempel zum Anpressen des Kronenkorkens gegen die Mündung eines zu verschließenden Behälters auf, wobei der Stempel gegen die Kraft einer in einem Innenraum des Schließkopfs angeordneten Federeinrichtung relativ zum Schließkopf bewegt werden kann. Zur Reinigung wird der Spaltraum zwischen dem Stempel und der Wand der Führungsbohrung wenigstens teilweise mit dem Spülmittel durchspült, indem das Spülmittel durch eine mit dem Innenraum verbundene Strömungsöffnung unter Durchspülung des Innenraums mit der Federeinrichtung und des Spaltraums zwischen dem Stempel und der Wand der Führungsbohrung geleitet wird. Die Strömungsöffnung ist an einem dem Stempel gegenüberliegenden Ende des Schließkopfs vorgesehen. Bei weiteren Ausgestaltungen sind am freien unteren Ende des Schließkopfes Hülsen angebracht, die eine Strömungskammer bilden. In dieser Strömungskammer wird das Spülmittel umgelenkt bzw. es wird Spülmittel in diese Hülse eingeleitet.

Bei diesem gattungsgemäßen Verfahren besteht der Nachteil, daß zum Zuführen des Spülmittels lediglich eine Strömungsöffnung vorgesehen ist, die sich im oberen Ende oder in einer gesonderten aufsetzbaren Kappe am unteren Ende des Verschleißkopfes befindet. Durch diese Anordnung der Strömungsöffnung ist es nicht möglich, alle Innenteile in der Nähe dieser Öffnungen zu reinigen, da der Strömungsverlauf der Spülflüssigkeit nicht bis zu diesen Innenräumen gelangt. Auch läßt sich durch diese Strömungsöffnung keine große Menge an Spülmittel in den Innenraum leiten und es kann auch kein größerer Spülmitteldruck er-

zeugt werden. Desweiteren sind aufwendige Mittel notwendig wie Schläuche zur Zu- und Abführung, Strömungskanäle, Ringnuten, Abdeckkappen und dgl., um die vorgesehene Reinigung durchführen zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, alle durch Flaschen, Kronenkorken, durch die abgefüllte Flüssigkeit sowie durch die Umgebungsatmosphäre verunreinigbaren Elemente des Verschließorgans zu reinigen bzw. zu desinfizieren.

Diese Aufgabe wird gemäß den im Kennzeichen des Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Weitere günstige Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Der Vorteil der erfindungsgsmäßen Lösung besteht darin, daß das Verschließorgan, da es kein Gehäuse besitzt, sondern nur noch Verbindungselemente, vorzugsweise Stege zwischen einem Verschließorganoberteil und einem Verschließorganunterteil, d. h. seitlich offen ist, sich sehr gut reinigen bzw. desinfizieren läßt. Durch die vorgesehenen Spritzdüsen für das Spülmittel ist es möglich, alle Einzelelemente des Verschließorgans zu reinigen. Die Anordnung der Spritzdüsen ist in Anzahl und Spritzrichtung beliebig und es ist auch der Druck des Spülmittels und die Spülmittelmenge entsprechend den Anforderungen frei wählbar. Desweiteren können die verschiedensten Spülmittel, wie z. B. Wasser, Heißwasser, Dampf, Desinfektionslösung und dgl. angewendet werden. Aus allen diesen Varianten ist es möglich, eine völlige Reinigung des Verschließorgans vorzunehmen.

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Die zugehörige Zeichnung zeigt ein Verschließorgan in Schnittdarstellung.

Eine Verschließmaschine für Flaschen mit Kronenkorken besteht aus einem Verschließmaschinenunterteil mit einem Flaschentisch mit Ein- und Auslaufstern und rotierenden Flascenträgern und einem Verschließmaschinenoberteil. Am Verschließmaschinenoberteil sind am Umfang Verschließorgane 1 angeordnet, die mit einer rotierenden Kronenverschlußübergabeeinrichtung in Verbindung stehen. Das Verschließorgan 1 ist am Verschließmaschinenoberteil in Führungsbuchsen 2a; 2b höhenbeweglich und verdrehsicher angeordnet. In Verlängerung nach oben besitzt das Verschließorgan 1 dazu einen Rollhalter 3 mit an einer ortsfesten Steuerkurve geführten Führungsrolle 4. Das Verschließorgan 1 besteht aus einem Verschließorganoberteil 5 mit dem Rollhalter 3 und einer Niederhalterführung 6 und einem Verschließorganunterteil 7 mit Zentrierkopf 8 und Verschließelement 9. Das Verschließorganoberteil 5 und das Verschließorganunterteil 7 sind dadurch in axialer Richtung verlaufende Verbindungselemente, im Beispiel Stege 10 verbunden. Die Anzahl der Ver-

bindungselemente und die Querschnitte sind derart gestaltet, daß das Verschließorgan 1 noch die notwendige Stabilität und Führung besitzt. Zur besseren Führung kann im Bereich der unteren Führungsbuchsen 2b ein geschlossener radialer Führungsring 11 vorhanden sein. Im Verschließorgan 1 ist weiterhin zentrisch ein Niederhalter 12 angeordnet, an dem an seiner unteren Stirnfläche ein Magnet 13 befestigt ist.

Zur Reinigung und Desinfektion des Verschließorgans 1 sind Spritzdüsen 14 angeordnet. Die Anzahl der Spritzdüsen 14 und deren Spritzrichtung ist je nach den Erfordernissen frei wählbar. Auch kann der Spritzmitteldruck und die Spritzmittelmenge nach Notwendigkeit eingestellt werden.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Über einen Zuführungskanal gelangen Kronenkorken in eine Kronenkorkenübergabeeinrichtung, welche die Kronenkorken an die Verschließorgane 1 übergeben. Zum Zeitpunkt der Übergabe befinden sich die untere Fläche des Zentrierkopfes 8 und die untere Stirnfläche des Niederhalters 12 in gleicher Höhe. Die durch die Steuerkurve geführte am Rollhalter 3 befestigte Führungsrolle 4 befindet sich dabei in ihrer oberen Stellung. Der durch die Übergabeeinrichtung unter den Niederhalter 12 gebrachte Kronenkork wird durch den Magnet 13 des Niederhalters 12 an der unteren Stirnseite des Niederhalters 12 festgehalten. Durch seine Masse wird der Niederhalter 12 weiterhin in seiner unteren Stellung gehalten. Durch die Abwärtsbewegung des Verschließorgans 1 bei gleichzeitigem Verharren des Niederhalters 12 in der Ausgangslage verändert sich die Lage der unteren Fläche des Zentrierkopfes 8 zum Mundstück der unter dem Verschließorgan 1 stehenden Flasche.

Der an der unteren Stirnfläche des Niederhalters 12 haftende Kronenkork wird bei weiterer Abwärtsbewegung des Verschließorgans 1 auf das Flaschenmundstück aufgesetzt. In der weiteren Folge verändert sich bei der Abwärtsbewegung des Verschließorgans 1 die Lage der unteren Fläche des Zentrierkopfes 8 zur unteren Stirnfläche des Niederhalters 12. Der an der unteren Stirnfläche des Niederhalters 12 haftende Kronenkork wird dadurch in die konische sich nach oben verjüngende Bohrung des Zentrierkopfes 8 bewegt und zentriert. Gleichzeitig wird die unter dem Verschließorgan 1 stehende Flasche zentriert. Beim weiteren Absenken des Verschließorgans 1 wird die Flasche mit dem aufgesetztem noch nicht verformten Kronenkork in das Verschließelement 9 eingeführt und im Verlauf der weiteren Absenkbewegung wird der Kronenkork bleibend verformt. Der Verschließvorgang ist damit beendet. Bei diesem Verschließvorgang kommen die Elemente des Verschließorgans 1 mit Flaschen, Kronenkorken, der abgefüllten

Flüssigkeit in Form von z. B. sich gebildeten Schaum und mit der Umgebungsatmosphäre in Berührung. Daraus erfolgen Verunreinigungen, die den Geschmack eines Getränkes und dessen Haltbarkeit negativ beeinflussen. Zur Beseitigung der Verunreinigungen wird das Verschließorgan 1 mit Spülmittel ausgespritzt. Dazu sind die Spritzdüsen 14 vorhanden. Die Wirkungsweise der Spritzdüsen wurde bereits oben ausführlich beschrieben. Wesentlich hierbei ist, daß kein verschlossenes Verschließorgangehäuse vorhanden ist, sondern daß durch die offene Bauweise des Verschließorgans 1 eine allseitige Spritzung aller Funktionselemente und damit eine ausreichende Reinigung und Desinfektion durchgeführt werden kann.

Aufstellung der Bezugszeichen

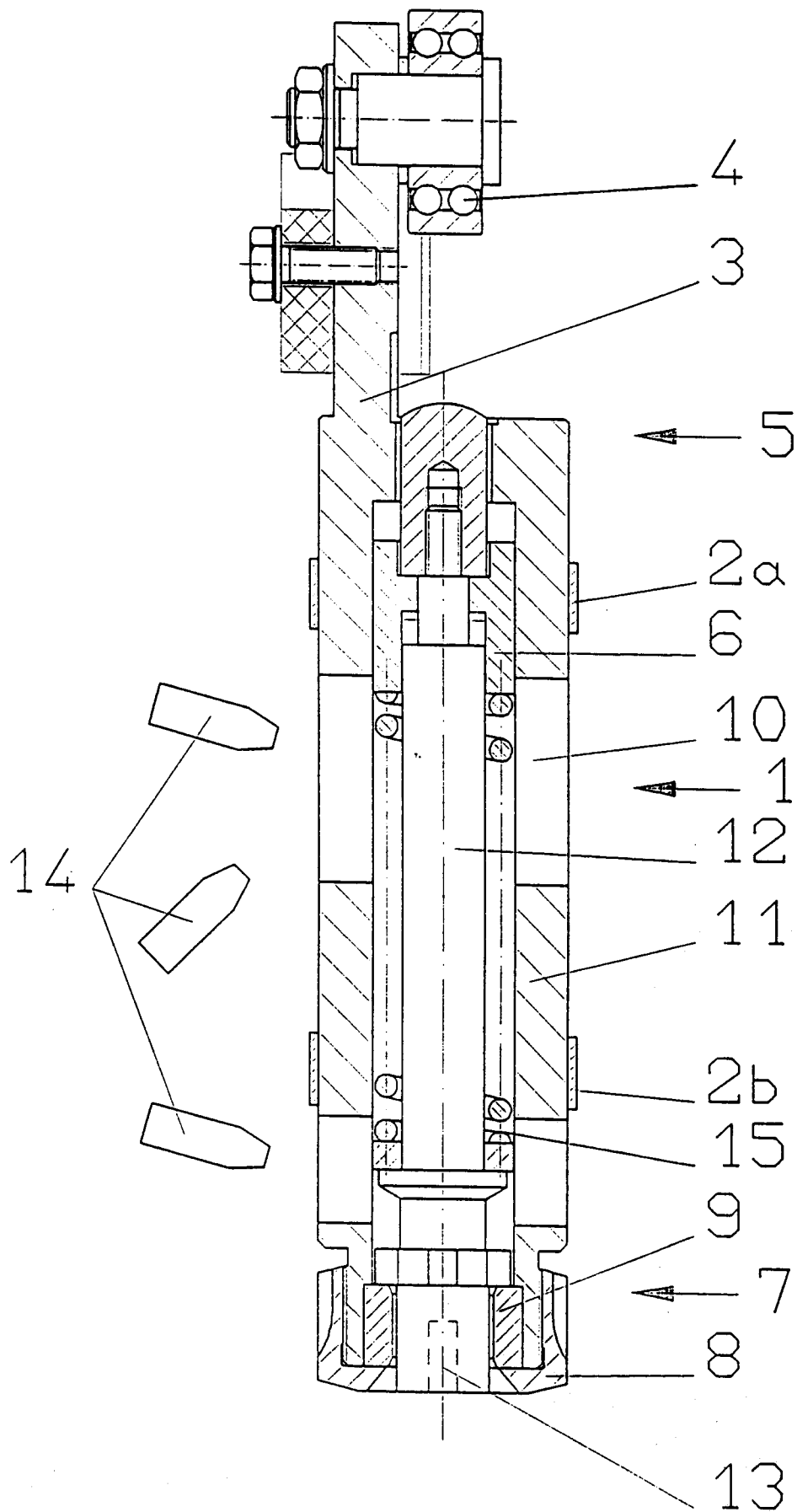
- 1 Verschließorgan
- 2a Führungsbuchse
- 2b Führungsbuchse
- 3 Rollenhalter
- 4 Führungsrolle
- 5 Verschließorganoberteil
- 6 Niederhalterführung
- 7 Verschließorganunterteil
- 8 Zentrierkopf
- 9 Verschließelement
- 10 Stege
- 11 Führungsring
- 12 Niederhalter
- 13 Magnet
- 14 Spritzdüsen
- 15 Druckfeder

Patentansprüche

1. Verschließorgan zum Verschließen von Flaschen mit Kronenkorken, welches am Umfang eines rotierenden Verschließmaschinenoberteils einer Verschließmaschine in einer oberen und einer unteren Führungsbuchse verdrehsicher und höhenbeweglich durch Steuerkurve und Führungsrolle angeordnet ist und einen Zentrierkopf und ein Verschließelement und einen in Buchsen gelagerten federbelasteten an seiner unteren Stirnseite einen Magneten aufweisenden zylindrischen zentrisch angeordneten Niederhalter besitzt, wobei zwischen Verschließelement und Niederhalter ein koaxialer Schlitz vorhanden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschließorgan (1) aus einem durch in axialer Richtung verlaufende Verbindungselemente, vorzugsweise Stege (10) verbundenen Verschließorganoberteiloberteil (5) mit Führungsrolle (4), Verdrehsicherung und Niederhalterführung (6) und einem Verschließorganunterteil (7) mit Zentrierkopf (8) und Ver-

schließelement (9) sowie einen zentrisch geführten federbelasteten Niederhalter (12) mit Magnet (13) besteht und diesem Verschließorgan (1) Spritzdüsen (14) für Spülmittel zugeordnet sind.

2. Verschließorgan nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch die durch die Stege (10) gebildeten Freiräume Spülmittel in bzw. durch das Verschließorgan (1) leitbar ist.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß ortsfeste Spritzdüsen (14) für das Spülmittel angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Verschließorgan (1) Spritzdüsen (14) für das Spülmittel zugeordnet sind.
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Spritzdüsen (14) und deren Richtung, sowie der Spülmitteldruck, die Spülmittelmenge und die Spülmittelart entsprechend den Anforderungen wählbar sind.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die in axialer Richtung verlaufenden Stege (10) derart gestaltet sind, daß sie nur noch die zur Stabilität und zur Führung des Verschließorgans (1) notwendigen Querschnitte aufweisen.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der unteren Führungsbuchse (2b) ein radialer, geschlossener Führungsring (11) vorhanden ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 4669

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-A-41 10 456 (KRONES AG) * Anspruch 10; Abbildungen *	1	B67B3/00 B67B3/12
A	DE-C-32 27 244 (MITSUBISHI JUKOGYO) ---		
D,A	DE-A-39 18 504 (SEITZ ENZINGER NOLL) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B67B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 1994	Prüfer Deutsch, J-P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	