



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 411 311 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90112168.1**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 47/08**

22 Anmeldetag: **26.06.90**

30 Priorität: **06.07.89 DE 3922258**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.02.91 Patentblatt 91/06

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **BIELSTEINER
VERSCHLUSSTECHNIK GmbH
Bomig/Industriegebiet
D-5270 Gummersbach 31(DE)**

72 Erfinder: **Rosenthal, Karl-Heinz
Eckenhagener Strasse 2
D-5226 Reichshof(DE)**

74 Vertreter: **Strehl, Schübel-Hopf, Groening
Maximilianstrasse 54 Postfach 22 14 55
D-8000 München 22(DE)**

54 **Kippverschluss.**

57 Die Erfindung betrifft einen Kippverschluß für Behälter mit einer Verschlusskappe, deren Abdeckplatte einen Austrittsstutzen (21) aufweist, der durch eine Kopfplatte verschließbar ist, die an ihrer Unterseite mit einer Auslaßöffnung (25) versehen sowie in einer oberen Ausnehmung der Verschlusskappe schwenkbar angeordnet ist. Eine Vorspannvorrichtung ist zwischen dem Kappendeckel und der Abdeckplatte für die elastische Vorspannung des Kappendeckels in Schließrichtung angeordnet. Die Vorspannvorrichtung (13) besteht aus einer V-förmigen Blattfeder, deren einer Schenkel (37) an seinem äußeren Ende mit einem Mantel der Kopfplatte (42) und deren anderer Schenkel (38) an seinem äußeren Ende mit dem Kappenrand verbunden sind. In Schließstellung des Kappendeckels liegen die Federschenkel entgegen ihrer Spreizkraft weitgehend parallel zueinander, wobei die Schenkelwurzel auf der Oberseite der Abdeckplatte aufliegt, so daß der Kappendeckel unter Vorspannung geschlossen ist. In Öffnungsstellung des Kappendeckels sind beide Federschenkel unter Ausübung einer verstärkten Vorspannkraft nach außen gebogen und bestrebt, den Kappendeckel in die Schließstellung zurückzuschwenken, derart, daß der Kappendeckel stets in seine Schließstellung zurückbewegt wird. Hierdurch wird erreicht, daß die Vorspannvorrichtung den Kappendeckel in jeder Betriebsstellung mit einer derart hohen Vorspannkraft beaufschlagt, daß der Kappen-

deckel aus seiner Offenstellung selbsttätig in die Schließstellung vollständig zurückgebracht wird.

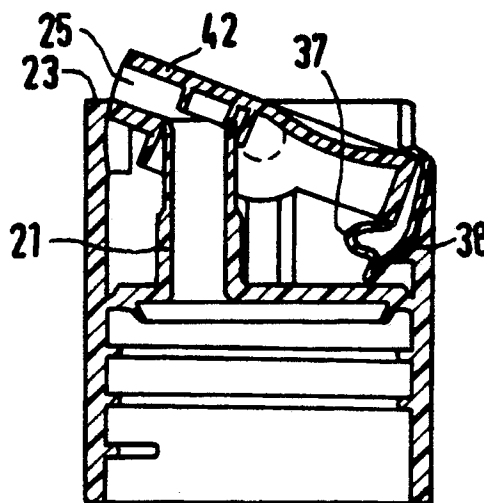


FIG. 5

EP 0 411 311 A1

KIPPVERSCHLUSS

Die Erfindung betrifft einen Kippverschluß für fließfähiges Gut enthaltende Behälter gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein Kippverschluß dieser Bauart ist aus der DE 38 29 023 A1 bekannt. Bei diesem Kippverschluß ist die Vorspannvorrichtung wahlweise mit der Verschlusskappe oder dem Kappendeckel verbunden und kann aus mindestens einem gebogenen Organ bestehen, das entweder von der Unterseite der Verschlusskappe nach unten vorsteht und mit einer schräg zulaufenden Fläche der Abdeckplatte zusammenwirkt oder das von der Abdeckplatte hochragt und an einer Gleitfläche des Kappendeckels anliegt. Die bekannte Vorspannvorrichtung entwickelt ihre höchste Vorspannkraft mit zunehmender Verschwenkung des Kappendeckels in die Öffnungsstellung, während die Rückstellkräfte der bekannten Vorspannvorrichtung in der Regel nicht ausreichen, um den Kappendeckel selbsttätig in die Schließstellung zurückzubringen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Kippverschluß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 so zu verbessern, daß die Vorspannvorrichtung den Kappendeckel in jeder Betriebsstellung desselben mit einer derart hohen Vorspannkraft beaufschlagt, daß der Kappendeckel aus seiner Offenstellung selbsttätig in die Schließstellung vollständig zurückgebracht wird.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 enthaltenen Merkmale.

Dadurch, daß die Vorspannvorrichtung aus einer V-förmigen Blattfeder besteht, ist es möglich, dieser eine solche Breite zu geben, daß allein hierdurch eine relativ hohe Rückstellkraft gegenüber Formänderungen sichergestellt wird. Wesentlich ist aber, daß die im entspannten Zustand bogenförmig nach außen gespreizten Federschenkel in der Schließstellung des Kappendeckels diesen unter einer verhältnismässig hohen Vorspannkraft halten. Dies beruht darauf, daß die in dieser Schließstellung des Kappendeckels im wesentlichen ebenflächig und parallel zueinander verlaufenden Federschenkel durch die benachbarten scharnierartigen Anlenkungen der Schenkelenden am Kappendeckel bzw. am oberen Rand der Verschlusskappe daran gehindert werden, ihre entspannte, gekrümmte Ausgangsstellung wieder einzunehmen. Infolgedessen wird auf die Unterseite der Auslaßöffnung gegenüberliegenden Seite des Kappendeckels selbst noch in der Schließstellung desselben eine so große Vorspannkraft ausgeübt, daß der Kappendeckel beim Loslassen desselben in der Öffnungsstellung mit Sicherheit selbsttätig die Schließlage einnimmt. Soll der Kappendeckel

aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung durch Ausübung eines Fingerdrucks auf die der Auslaßöffnung gegenüberliegenden Seite des Kappendeckels verschwenkt werden, dann wird die Verbindungsstelle zwischen Kappendeckel und dem zugehörigen Schenkelende in Richtung der Schenkelwurzel der V-Feder sowie gegen den mit dem Kappenrand verbundenen anderen Schenkel bewegt, wobei der mit dem Kappendeckel verbundene Schenkel sich nach der dem anderen Schenkel entgegengesetzten Seite auswölbt, so daß die Rückstellkraft der Feder sich vergrößert.

Zweckmäßig sind in der entspannten Stellung die Enden der beiden Federschenkel in einer Ebene angeordnet, die etwa senkrecht zur Winkelhalbierenden des Winkels an der Schenkelwurzel gerichtet ist.

Ferner kann die V-förmige Blattfeder mit dem Kippverschluß einteilig aus Kunststoff spritzgegossen sein. Dies erleichtert eine wirtschaftliche Massenfertigung des Kippverschlusses.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der schematischen Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten Längsschnitt durch den Kippverschluß in Schließstellung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Kippverschluß,

Fig. 3 einen Mittellängsschnitt durch den Kippverschluß in der durch Spritzgießen aus Kunststoff hergestellten Ausgangslage mit entspannter Vorspannvorrichtung,

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Kippverschluß in der in Fig. 3 gezeigten Ausgangsstellung, und

Fig. 5 den Kippverschluß gemäß Fig. 1 in Offenstellung.

In den Figuren ist ein Kippverschluß 10 gezeigt, der aus einer zylindrischen Verschlusskappe 11 und einem Kappendeckel 12 besteht, der in eine Aussparung 50 in der Verschlusskappe 11 eingesetzt ist. Die Verschlusskappe 11 ist mit dem Kappendeckel 12 durch eine Vorspannvorrichtung 13 einteilig aus Kunststoff durch Spritzgießen hergestellt.

Ein Unterteil 14 der Verschlusskappe 11 ist von einem Ober35 teil 15 durch eine Abdeckplatte 16 getrennt.

Der zylindrische Unterteil 14 ist mit einem Innengewinde 17 versehen, mittels welchem die Verschlusskappe 11 auf den mit einem Außengewinde versehenen Hals eines nicht dargestellten Behälters aus Kunststoff, Glas oder dgl. aufgeschraubt werden kann. In Abweichung von dieser Befestigungsart kann die Verschlusskappe naturgemäß auch auf einen Behälter mittels Schnappsitz aufge-

prellt werden. Die Unterseite der Abdeckplatte 16 ist mit einer kreisförmigen Dichtlippe 18 versehen, die sich unter Bildung einer Ringnut 19 im Abstand von der Innenwandung von der Verschlusskappe 11 erstreckt und sich an den Öffnungsrand des Behälterhalses abdichtend und elastisch anlegt. Ferner ist die Abdeckplatte 16 mit einer Durchlaßöffnung 20 versehen.

Ober der Durchlaßöffnung 20 ragt in den Ober-
 teil 15 der Verschlusskappe 11 ein Austrittsstutzen 21 nach oben, dessen obere Austrittsöffnung 22 mit Abstand unterhalb eines oberen Randes 23 einer zylindrischen Kappenwand 24 des Oberteils 15 angeordnet ist.

Die obere Kappenwand 24 ist in den Fig. 1 und 2 in Höhe des geschlossenen Kappendeckels 12 und dessen Auslaßöffnung 25 mit einer kugelkalottenförmigen Vertiefung 26 an der Innenseite der Kappenwand 24 versehen, deren Radius dem Abstand dieser Vertiefung 26 von einer Schwenkachse 27 des Kappendeckels 12 entspricht. Die Seitenfläche des Kappendeckels 12 ist im Bereich der Auslaßöffnung 25 entsprechend kugelkalottenartig ausgebildet, so daß die Kappenwand 24 die Auslaßöffnung 25 mit elastischer Vorspannung abdichtet, wenn der Kappendeckel 12 geschlossen ist.

Die Schwenkachse 27 des Kappendeckels ist gegenüber einer Mittellängsachse 28 der Verschlusskappe 12 nach der der Auslaßöffnung 25 entgegengesetzten Seite versetzt angeordnet. Koaxial zur Schwenkachse 27 sind an etwa diametral gegenüberliegenden Seiten der Innenseite der Kappenwand 24 Vertiefungen 29 vorgesehen, in die Führungszapfen 30 an etwa diametral gegenüberliegenden Seiten des Kappendeckels 12 eingreifen.

Unterhalb dieser Vertiefungen 29 befinden sich mehrere Stützbalken 31, die an der Innenseite der Kappenwand 24 angeordnet sind und deren obere Enden eine kreisbogenförmige Stützfläche 32 bilden, deren Krümmungsmittelpunkt die Schwenkachse 27 ist.

Der obere Rand 23 des Oberteils 15 der Verschlusskappe 11 ist an der der Vertiefung 26 gegenüberliegenden Seite mit einem Ausschnitt 33 versehen. Im tiefsten Bereich dieses Ausschnittes 33 ist der Kappenrand über eine erste Scharnierachse 34 an eine in Fig. 3 einem umgekehrten V entsprechende Blattfeder 35 angelenkt, die sich etwa über 1/3 des Durchmessers des Kappendeckels symmetrisch zu einer diametralen Achse erstreckt. Eine Schenkelwurzel 36 der Blattfeder ist demnach in Fig. 3 nach oben gerichtet, während der erste und zweite Schenkel 37, 38 in dem in Fig. 3 und 4 gezeigten entspannten Zustand nach unten gewölbt und weit gespreizt sind. Dabei liegen die Federenden etwa in einer horizontalen Ebene, die senkrecht zur Winkelhalbierenden des Winkels an der Schenkelwurzel 36 gerichtet ist. Der erste

Schenkel 37 ist mit einer zweiten Scharnierachse 39 an den Rand eines im wesentlichen zylindrischen Deckelmantels 40 angelenkt, der von der Unterseite des Kappendeckels 12 vorsteht.

Im Bereich der Führungszapfen 30 des Kappendeckels 12 ist der Deckelmantel 40 mit einem Paar Stützwangen 41 versehen, deren Radius demjenigen der Stützfläche 32 im Oberteil 24 der Verschlusskappe 11 im wesentlichen entspricht und die Schwenkbewegung des Kappendeckels 12 zwischen seiner Schließ- und Offenstellung ermöglicht.

Ferner ist an der Unterseite der Kopfplatte 42 ein Schließorgan 43 vorgesehen, das in die Austrittsöffnung 22 des Austrittsstutzens 21 abdichtend eingreift. In radialem Abstand von diesem Schließorgan 43 ist an der Unterseite eine Dichtkappe 44 vorgesehen, die an der der Auslaßöffnung 25 abgekehrten Seite den Austrittsstutzen 21 auch in der Öffnungsstellung des Kappendeckels 12 dicht umschließt, wobei, wie Fig. 1 und 3 zeigen, die Dichtkappe auf der der Auslaßöffnung zugekehrten Seite unterhalb eines Auslaßkanals 45 liegt, der die Auslaßöffnung 25 mit dem Austrittsstutzen 21 und in der Öffnungsstellung des Kappendeckels 12 über diesen mit dem Behälterinneren verbindet. In der Öffnungsstellung befindet sich das Schließorgan 43 außerhalb der Austrittsöffnung 22, so daß der Behälterinhalt durch die Austrittsöffnung 22 in den Auslaßkanal 45 sowie durch die dann oberhalb des oberen Kappenrandes 23 liegende Auslaßöffnung 25 ins Freie austreten kann.

Wie Fig. 1 zeigt, ist die V-förmige Blattfeder 35 in der Schließstellung des Kappendeckels 12 so angeordnet, daß die zweite Scharnierachse 39 der ersten Scharnierachse 34 benachbart ist, und erster und zweiter Schenkel 37, 38 entgegen ihrer Spreizkraft weitgehend ebenflächig und parallel zueinander in Richtung der Auslaßöffnung 25 sowie der Abdeckplatte 16 gerichtet sind, wobei die Schenkelwurzel 36 auf der Oberseite der Abdeckplatte 16 aufliegt. Die durch diese Verformung der in ihrer entspannten Ausgangsstellung gemäß Fig. 3 gekrümmten ersten und zweiten Schenkel 37, 38 ausgeübte Vorspannkraft wird naturgemäß von den Führungszapfen 30 des Kappendeckels 12 und dem Austrittsstutzen 21 aufgenommen. Wird durch Ausübung eines Fingerdrucks auf die Vertiefung (Betätigungsorgan 46) einer Kopfplatte 47 der Kappendeckel 12 in Fig. 1 in Uhrzeigerichtung verschwenkt, liegt die Auslaßöffnung 25, wie Fig. 5 zeigt, oberhalb des oberen Kappenrandes 23 offen. Dies geschieht unter einer bogenförmigen Abwärtsbewegung der zweiten Scharnierachse 39 am Kappendeckel 12. Dabei wird die gesamte Blattfeder 35 in Richtung der ihr benachbarten Innenseite der Kappenwand 24 mit Druck beaufschlagt, wobei der erste Schenkel 37 sich mit zunehmender Vorspan-

nung nach innen ausbiegt, während der zweite Schenkel 38 nach außen weggebogen wird, wie Fig. 5 deutlich zeigt. Infolgedessen übt die Blattfeder 35 eine sich verstärkende Vorspannkraft auf den Kappendeckel 12 in dessen Schließrichtung aus und hat das Bestreben, den Kappendeckel 12, wenn dieser von der Bedienungsperson losgelassen wird, sofort wieder in die Schließstellung gemäß Fig. 1 zurückzuschwenken, wobei die durch die Verformung der ursprünglich gekrümmten ersten und zweiten Schenkel 37, 38 hervorgerufene Vorspannkraft so groß ist, daß der Kappendeckel 12 mit Sicherheit immer seine Schließstellung wieder einnimmt.

Ansprüche

1. Kippverschluß (10) für fließfähiges Gut enthaltende Behälter, bestehend aus einer Verschlusskappe (11), die auf die Öffnung des Behälters dicht aufsetzbar und mit einer Abdeckplatte (16) versehen ist, die einen Austrittsstutzen (21) aufweist, welcher das Behälterinnere mit einer Auslaßöffnung (25) verbindet, die in der Schließstellung eines Kappendeckels (12) durch die Innenseite der Kappenwand (24) verschlossen ist, wobei ein Oberteil (15) der Verschlusskappe (11) oberhalb der Abdeckplatte (16) eine nach oben offene Aussparung (50) enthält, in die im Abstand oberhalb der Abdeckplatte (16) ein Kappendeckel (12) eingesetzt ist, unter dessen Kopfplatte (42) sich ein Auslaßkanal (45) mit der seitlichen Auslaßöffnung (25) und einem Schließorgan (43) für den Austrittsstutzen (21) erstreckt, seitlichen Führungszapfen (30) am Kappendeckel (12), die in Lager (29) an der Innenseite des Oberteils (15) eingreifen, kreisbogenförmigen, zur Schwenkachse (27) des Kappendeckels (12) konzentrischen Stützwangen (41), die auf entsprechenden Stützflächen (32) an der Innenseite des Oberteils (15) schwenkbar abgestützt sind, wobei die der Auslaßöffnung (25) gegenüberliegende Seite der Kappenwand (24) einen bogenförmigen Ausschnitt (33) aufweist, an dessen Rand ein Mantel (40) des Kappendeckels (12) anliegt, der an der der Auslaßöffnung (25) diametral gegenüberliegenden Seite mit einem Betätigungsorgan (46) versehen ist, und eine Vorspannvorrichtung (13) zwischen dem Kappendeckel (12) und der Abdeckplatte (16) für die elastische Vorspannung des Kappendeckels (12) in Richtung seiner geschlossenen Stellung angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorspannvorrichtung (13) aus einer V-förmigen Blattfeder (35) besteht, deren erster und zweiter Schenkel (37, 38) im entspannten Zustand von ihrer Schenkelwurzel (36) bis zu den Enden des ersten und zweiten Schenkels (37, 38) bogenförmig

nach außen gespreizt sind, daß der erste Schenkel (37) an seinem äußeren Ende mit dem Deckelmantel (40) und der zweite Schenkel (38) an seinem äußeren Ende mit dem Kappenrand am Ausschnitt (33) des Oberteils (15) scharnierartig verbunden sind, wobei in der Schließstellung des Kappendeckels (12) die erste und zweite Scharnierachse (34, 39) am Deckelmantel (40) und am Kappenrand dicht benachbart sind und der erste und zweite Schenkel (37, 38) unter Vorspannung etwa ebenflächig und parallel zueinander in Richtung der Auslaßöffnung (25) schräg nach unten gerichtet sind und mit ihrer Schenkelwurzel (36) auf der Oberseite der Abdeckplatte (16) aufliegen.

2. Kippverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkelenden im entspannten Zustand der V-förmigen Blattfeder (35) in einer Ebene liegen, die etwa senkrecht zur Winkelhalbierenden des Winkels an der Schenkelwurzel (36) gerichtet ist.

3. Kippverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die V-förmige Blattfeder (35) mit dem Kippverschluß (10) einteilig aus Kunststoff spritzgegossen ist.

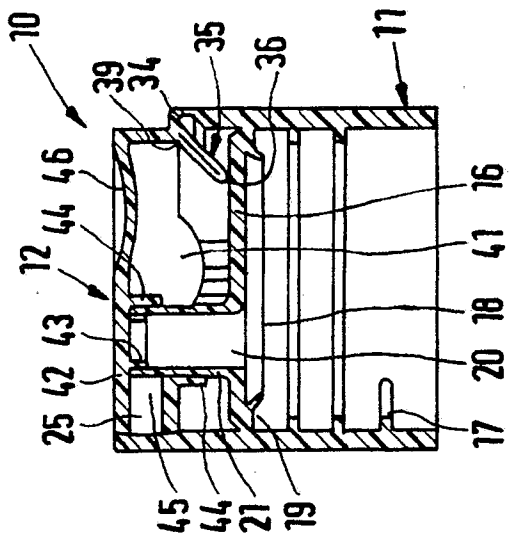


FIG. 1

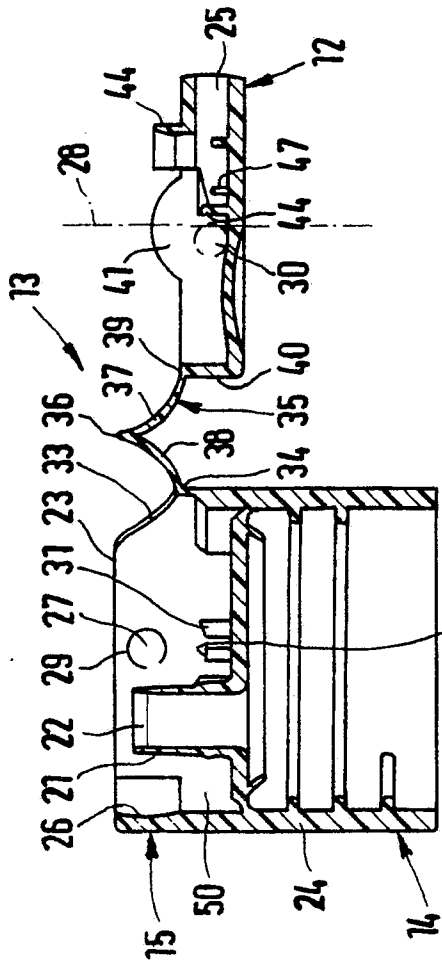


FIG. 3

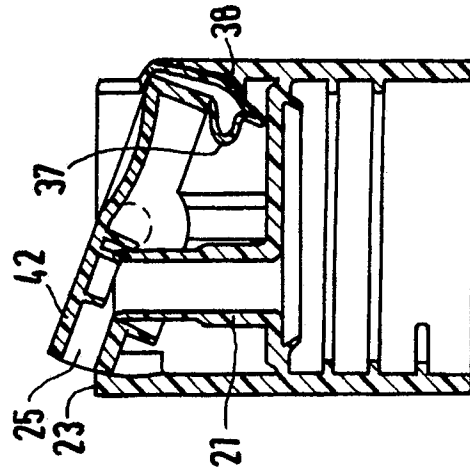


FIG. 5

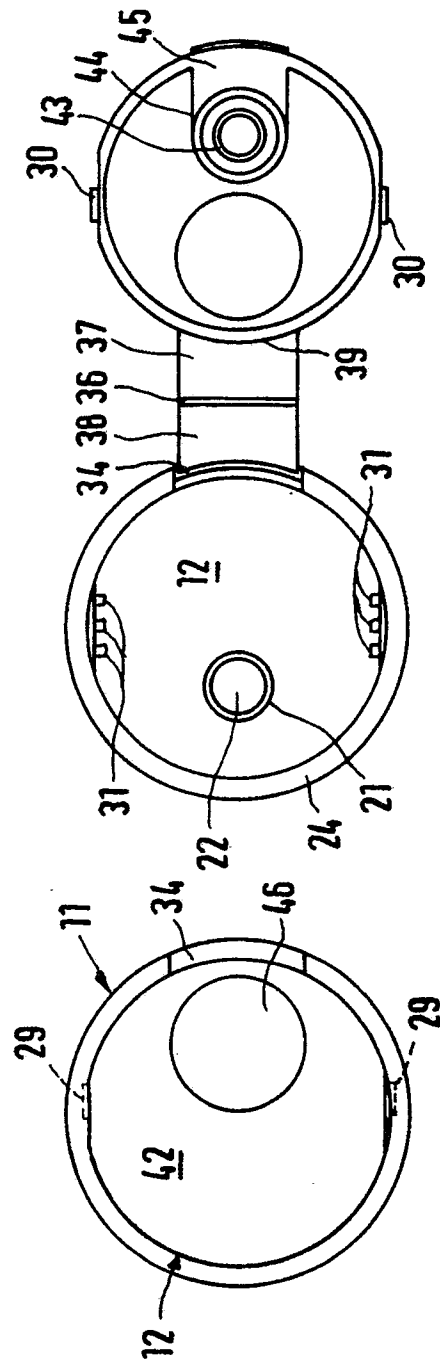


FIG. 4

FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 2168

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
X,P	DE-U-8 908 265 (BIELSTEINER) * ganzes Dokument * - - - -	1-3	B 65 D 47/08		
A	DE-A-3 435 653 (BRAMLAGE GMBH) * ganzes Dokument * - - - -	1-3			
A	EP-A-0 176 108 (BIELSTEINER) * Zusammenfassung; Figuren 3,4 * - - - -	1-3			
A	DE-U-8 707 552 (BIELSTEINER) * Figuren 3,4 * - - - - -	1			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) B 65 D		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 09 Oktober 90	Prüfer SMITH C A		
<table border="0"><tr><td>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</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				