

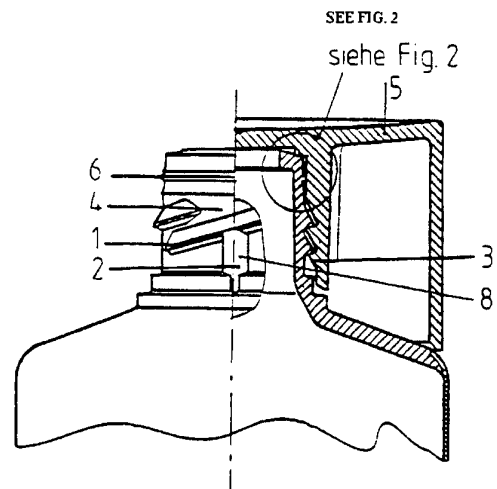
(5 <sup>1</sup> ) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>B65D 41/04, 1/02</b>	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 95/15892</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Juni 1995 (15.06.95)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE94/01280</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 31. Oktober 1994 (31.10.94)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 43 42 251.9 10. December 1993 (10.12.93) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DENTAL-KOSMETIK GMBH [DE/DE]; Katharinenstrasse 4, D-01099 Dresden (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RINNE, Rolf [DE/DE]; Myliusstrasse 53, D-60323 Frankfurt am Main (DE).</p> <p>(74) Anwalt: HEYNER, Klaus; Oelsaer Weg 36, D-01189 Dresden (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: TWIST-OFF CLOSURE FOR CONTAINERS

(54) Bezeichnung: DREHKLEMMVERSCHLUSS FÜR BEHÄLTER

## (57) Abstract

A twist-off closure is disclosed for all kinds of containers havint a head (4) and a closure cap (5). The container head (4) has at its top end a sealing lip (6) shaped as a circumferential bead. A steep, multiple-start thread (1) is located below the sealing lip (6). A fin (2) is arranged between each winding of the steep thread and the container shoulder. The closure cap (5) has a corresponding inner thread that co-operates in the closed state with the fins (2) of the container head (4) causing the closure cap (5) to be clamped, so as to prevent the container from being unintentionally opened by itself. In the closed state, the first part of the windings of the thread of the closure cap (5) engage the fins (2) of the container head (4), and this is clearly perceived as a pressure point when twisting the cap by hand. All that is required to open and close the closure cap is to twist it through a half turn. The cylindrical inner part of the closure cap forms a movable seal together with the circumferential lip (6) of the container head, preventing the contents of the container from flowing out, so that the tightness of the container is ensured even when the closure cap is only negligently screwed (for example only up to the pressure point). In addition, once the pressure point is reached, the closure cap (5) is reliably prevented from opening by itself.



### (57) Zusammenfassung

Beschrieben wird ein Drehklemmverschluss für einen beliebigen Behälter mit Behälterkopf (4) und Verschlusskappe (5). Der Behälterkopf (4) weist an seinem oberen Ende eine als Umfangswulst ausgeformte Dichtlippe (6) auf. Darunter befindet sich ein mehrgängiges Steilgewinde (1). Zwischen jedem Gang des Steilgewindes und der Behälterschulter ist ein Steg (2) angeordnet. Die Verschlusskappe (5) hat ein entsprechendes Innengewinde, das im geschlossenen Zustand in Verbindung mit den Stegen (2) des Behälterkopfes (4) eine Preßklemmwirkung dergestalt erzeugt, daß ein unbeabsichtigtes, selbständiges Öffnen des Behälters vermieden wird. Im geschlossenen Zustand greift der erste Teil der Gewindegänge der Verschlusskappe (5) in die Stege (2) des Behälterkopfes (4) ein, was beim Drehen der Kappe mittels Hand durch einen deutlichen Druckpunkt spürbar wird. Zum öffnen und Schließen der Verschlusskappe wird nur eine halbe Umdrehung benötigt. Der zylindrische Innenteil der Verschlusskappe bildet zusammen mit der Umfangswulst (6) des Behälterkopfes (4) eine verschiebbare Dichtung gegen auslaufendes Füllgut, sodaß die Dichtheit des Behälters auch dann gewährleistet ist, wenn die Verschlusskappe nur nachlässig (z.B. nur bis zum Druckpunkt) aufgeschraubt wird. Ferner ist die Selbstöffnung der Verschlusskappe (5) nach Erreichen des Druckpunktes mit Sicherheit ausgeschlossen.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

## Drehklemmverschluß für Behälter

### B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft einen Drehklemmverschluß, auch Fraktalverschluß genannt, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Er ist vorgesehen für einen mit einer Kappe zu verschließenden Behälter beliebiger Dimension und Ausführungsart, der einen integrierten Behälterkopf mit einer Öffnung zur Entnahme flüssiger, pastöser oder schüttfähiger Materialien enthält.

Zum Verschließen von speziell im Haushalt gebräuchlichen Behältern existieren Stopfen, Kronkorken und Verschlußkappen, wobei letztere als klassische Drehschraubverschlüsse mit vorzugsweise Innengewinde und geschlossenem Boden bzw. Deckel oder in neuerer Form mit einem integrierten abklappbaren Deckel, sogenannte Einhand-Klappverschlüsse, ausgebildet sind. Bei den klassischen Drehschraubverschlüssen wird zum Öffnen mehr als eine halbe Umdrehung benötigt, nachteiligerweise für den Benutzer gewöhnlich aber eine ganze Umdrehung und mehr.

Behälter, die mit der Öffnung nach unten geneigt angewendet werden, z.B. Zahnchremetuben, können dabei unerwünschten vorzeitigen Austritt des Inhaltes zeigen. Klappverschlüsse neigen dazu, sich selbst zu öffnen, vor allem wenn sich der Behälterinhalt im Bereich der Austrittsöffnung verschmiert, was bei pastösen Produkten häufig vorkommt. Die hygienische Dichtheit des Klappverschlusses ist dann nicht immer gewährleistet. Um den beschriebenen Nach-

-2-

teilen entgegentreten, sind einige technische Lösungen bekannt.

In den DE 37 42 692 A1, DE 40 29 467 A1, DE 29 13 883 A1 und DE 32 47 353 A1 werden Verschlüsse beschrieben, welche teilweise schon nach 1/4 Umdrehung vollständig geöffnet sind und ein gefühlsmäßig spürbares Ein- und Ausschnappen bei entsprechender Drehbewegung gewährleisten. Dazu werden konstruktiv Umfangswülste, Einschnapp-  
rillen und Nocken bzw. auch Zungen benutzt. Die Gewinde sind mehrgängig mit Steigungswinkeln zwischen 30° und 45°.

In der GB 21 81 721 A wird ein Verschluß beschrieben, der am Behälterkopf einen Steg aufweist, diesen Steg aber als Anschlag zum Zweck der definierten Ausrichtung zwischen Verschlußkappe und Behälter benutzt.

Nachteilig ist bei den beschriebenen technischen Lösungen, daß die Dichtheit des Verschlusses gegen einen Austritt des Behälterinhaltes beim nachlässigen Verschließen des Behälters durch Drehen der Kappe nur bis zum Druckpunkt eben nicht automatisch gesichert ist. Vielmehr muß bei den bekannten technischen Lösungen die Kappe immer fest bis zum Anschlag angezogen werden, daß heißt über den Druckpunkt hinaus.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Drehklemmverschluß zu schaffen, der

- sich mit einer kurzen Drehbewegung (unter 180° Drehwinkel) öffnen und schließen läßt,
- im geschlossenen Zustand gegen ungewolltes selbständiges Öffnen gesichert ist (Klemmen) und
- der selbst bei nachlässigem Verschließen (nicht bis zum Anschlag festgedreht) gegen Auslaufen des Füllgutes

dicht ist.

- Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind
- Gegenstand der Unteransprüche.

Der erfindungsgemäße Drehklemmverschluß ist dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterkopf im oberen Bereich eine als Umfangswulst ausgebildete Dichtlippe, ein mehrgängiges Steilgewinde sowie eine mit der Gewindeganganzahl identische Anzahl Stege enthält. Dabei sind über den Umfang im unteren Bereich des Behälterkopfes verteilt mehrere mit einer Steigung unter  $30^\circ$  parallel zueinander verschobene, das Steilgewinde bildende Gewindegangabschnitte vorhanden.

Die vertikalen, parallel zur Behälterlängsachse verlaufenden Stege sind mit abgeschrägten Flanken jeweils etwa mittig mit im Vergleich zur Ausbildung des Gewindes ähnlichen Querschnittsabmessungen und an den Gewindegangabschnitten angrenzend angeordnet.

Die Gewindegänge der Verschlußkappe sind analog zum Behälterkopf gestaltet, oberhalb des aus Gewindegangabschnitten bestehende Steilgewindes ist ein zylindrischer Teil zur Aufnahme der Dichtlippen vorgesehen.

Dichtlippe und mit vertikalen Stegen ausgebildetes Steilgewinde des Behälterkopfes gewährleisten in Verbindung mit dem entsprechenden Steilgewinde der Verschlußkappe bei einer halben Umdrehung der Verschlußkappe gegen den spürbaren Druckpunkt die Sicherheit gegen Austritt des Behälterinhaltes.

In dieser Stellung der Verschlußkappe beginnt eine Preß-

-4-

klemmung des ersten Teils der Gewindegänge der Verschlußkappe mit den Stegen des Behälterkopfes. Beim Weiterdrehen der Verschlußkappe über den deutlich spürbaren Druckpunkt hinaus ist die Klemmwirkung erreicht. Öffnet man die Verschlußkappe, so treten die beschriebenen Effekte in umgekehrter Reihenfolge auf. Bis zu einem Drehwinkel von  $30^\circ$  bleibt die Verschlußkappe geklemmt, ist also gegen ungewolltes, selbständiges Öffnen gesichert. Bis zu einem Drehwinkel von  $80^\circ$  wirkt die als Dichtlippe im Behälterkopf ausgebildete Umfangswulst als Dichtung gegen ungewollten Austritt des Behälterinhaltes. Erst beim Weiterdrehen der Verschlußkappe über  $80^\circ$  hinaus wird sie gelockert und kann nach einer halben Umdrehung abgenommen werden.

Damit ist die Handhabung bei der Füllgutentnahme und dem Wiederverschließen des Behälters mittels einer dem Verbraucher bestens vertrauten Drehbewegung gewährleistet, wobei einerseits durch die lange Klemmphase von  $30^\circ$  Drehwinkel eine hohe Sicherheit gegen vorzeitigen unerwünschten Füllgutaustritt, andererseits durch die Abnehmbarkeit der Verschlußkappe nach nur einer halben Umdrehung eine schnelle Füllgutentnahme ermöglicht wird. So kann die Verschlußkappe ohne Fingergriffwechsel vom Behälter abgenommen und auch wieder aufgesetzt und verschlossen werden.

Nach Erreichen des ersten Druckpunktes, der sich aus dem Eintritt der als Umfangswulst am Behälterkopf ausgebildeten Dichtlippe in den zylindrischen Teil der Verschlußkappe ergibt (ca.  $80^\circ$  Drehwinkel vor dem vollständigen Verschluß), ist der Behälter bereits gegen Auslaufen gesichert. Nach Überschreiten des zweiten Druckpunktes, der sich aus dem Eingreifen des ersten Teils der Steilgewindegänge der Verschlußkappe in die Stege des Behälterkopfes

-5-

ergibt (ca. 30° Drehwinkel vor dem vollständigen Verschluss) ist der Behälter gegen ungewolltes Öffnen, z.B. bei Erschütterung, vollständig gesichert.

Nachfolgend wird der Erfindungsgegenstand anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 vereinfacht einen Schnitt durch Behälterkopf und Standverschlußkappe,

Fig. 2 ein vergrößertes Detail der erfindungsgemäßen Merkmale Steilgewinde, Dichtlippe am Behälterkopf und Standverschlußkappe,

Fig. 3 vereinfacht einen Schnitt durch Behälterkopf und Kegelhutverschlußkappe,

Fig. 4 ein vergrößertes Detail der erfindungsgemäßen Merkmale Steilgewinde, Dichtlippe am Behälterkopf und Kegelhutverschlußkappe.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 sind Behälterkopf 4 und Verschlußkappe 5 aus Kunststoff, z.B. Polyethylen, gefertigt. Das Steilgewinde 1 des Behälterkopfes 4 ist dreigängig und hat eine Steigung von 15°. Beim Zudrehen der Verschlußkappe 5 wird der erste Druckpunkt erreicht, wenn die Dichtlippe 6 des Behälterkopfes 4 in den zylindrischen Teil 7 der Verschlußkappe 5 eintaucht. Ab dieser Stellung der Verschlußkappe 5 dichtet die als Umfangswulst ausgebildete Dichtlippe 6 mit dem zylindrischen Teil 7 der Verschlußkappe 5 bündig so ab, daß kein Austritt des Behälterinhaltes mehr möglich ist.

Beim Weiterdrehen gleitet der erste Teil des Steilgewindes 3 der Verschlusskappe 5 mit seiner Spitze auf die Stege 2 des Behälterkopfes 4 auf, was als zweiter Druckpunkt spürbar ist. Diese Preßklemmwirkung bleibt bis zum vollständigen Aufschrauben (Anschlag) erhalten.

Die Stege 2 selbst sind mit den Gewindegängen des Behälterkopfes 4 dergestalt verbunden, daß eine kleine Abschrägung 8 zwischen den Stegen 2 und der Gewindespitze besteht, die das Auflaufen letzterer auf die Stege 2 erleichtert, so daß kein übermäßiges Drehmoment beim Aufschrauben der Verschlusskappe 5 erforderlich ist.

Öffnet man die Verschlusskappe, so treten die beschriebenen Effekte in umgekehrter Reihenfolge auf. Bis zu einem Drehwinkel von  $30^\circ$  bleibt die Verschlusskappe 5 geklemmt, ist also gegen ungewolltes, selbständiges Öffnen gesichert. Bis zu einem Drehwinkel von  $80^\circ$  wirkt die als Dichtlippe im Behälterkopf 4 ausgebildete Umfangswulst 6 als verschiebbare Dichtung gegen ungewollten Austritt des Behälterinhaltes. Erst beim Weiterdrehen der Verschlusskappe 5 über  $80^\circ$  hinaus wird sie gelockert und kann nach einer halben Umdrehung vom Behälterkopf 4 abgenommen werden. Damit ist die Handhabung bei der Füllgutentnahme und der Wiederverschließung des Behälters mittels einer vom Verbraucher bestens vertrauten Drehbewegung gewährleistet, wobei einerseits durch die lange Klemmphase von  $30^\circ$  Drehwinkel eine hohe Sicherheit gegen vorzeitigen unerwünschten Füllgutaustritt, andererseits durch die Abnehmbarkeit der Verschlusskappe nach nur einer halben Umdrehung eine schnelle Füllgutentnahme ermöglicht wird. So kann die Verschlusskappe ohne Fingergriffwechsel vom Behälter abgenommen und auch wieder aufgesetzt und verschlossen werden.



Insgesamt ist der Kraft- und Zeitaufwand zum Öffnen und Schließen des Behälters für den Konsumenten wesentlich geringer als bei normalen Drehverschlüssen, was eine benutzerfreundliche Handhabung erlaubt.

In den Fig. 3 und 4 sind die erfindungsgemäßen Merkmale für eine Kegelhutverschlußkappe dargestellt, deren Ausführung und Funktionsweise mit der vorstehenden Beschreibung völlig identisch ist.

Die Fig. 3 und 4 stellen somit nur äußere Gestaltungsbeispiele möglicher Verschlußkappen dar, ohne daß auf diese ein gesonderter Erfindungsanspruch erhoben wird.

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Drehklemmverschluß, auch Fraktalverschluß genannt, für einen beliebigen Behälter, bestehend aus einer Verschlußkappe (5) und einem Behälterkopf (4), wobei der Behälterkopf Stege (2) besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß

a) im unteren Bereich des Behälterkopfes (4) ein mehrgängiges, aus Gewindegangabschnitten bestehendes Steilgewinde (1) mit einer Steigung unter  $30^\circ$  angeordnet ist.

b) an den Gewindegangabschnitten (1) des Behälterkopfes (4) jeweils etwa mittig vertikale Stege (2) mit ähnlichen Querschnittsabmessungen vorhanden sind.

c) im oberen Bereich des Behälterkopfes (4) eine als Umfangswulst ausgeführte Dichtlippe (6) ausgebildet ist und

d) Das Steilgewinde (3) der Verschlußkappe (5) in gleicher Weise wie das Steilgewinde (1) des Behälterkopfes (4) gestaltet und angeordnet ist, wobei oberhalb der Gewindegangabschnitte (3) ein zylindrischer Teil (7) zur Aufnahme der Dichtlippe (6) vorgesehen ist.

2. Drehklemmverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steilgewinde (1) und (3) des Behälterkopfes (4) und der Verschlußkappe (5) vorzugsweise drei parallel zueinander verschobene Gewindegangabschnitte aufweisen.

3. Drehklemmverschluß gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Steilgewinde (1) und (3) eine Steigung von vorzugsweise 15° aufweist und damit ein Öffnen und Verschließen des Behälters mit einer halben Umdrehung ohne Umgreifen der Hand möglich ist.
4. Drehklemmverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die als Dichtlippe (6) fungierende Umfangswulst des Behälterkopfes (4) so angeordnet ist, daß sie mit dem zylindrischen Teil (7) der Verschlußkappe (5) auch dann eine bündige Dichtung ergibt, wenn die Verschlußkappe (5) nur so weit aufgeschraubt wird, daß der erste leichte Druckpunkt, der beim Eintritt der Dichtlippe (6) in den zylindrischen Teil (7) der Verschlußkappe (5) eintritt, gerade überschritten ist.
5. Drehklemmverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Stege (2) am Behälterkopf (4) mit Abschrägungen (8) ausgeführt sind.

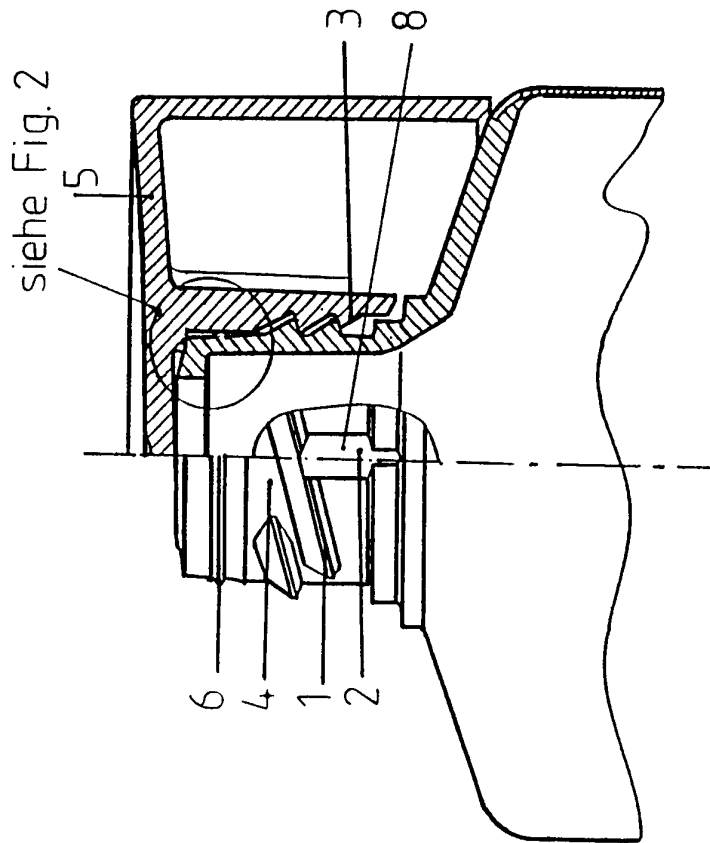


FIG. 1

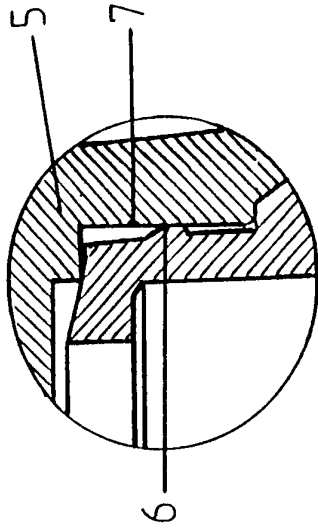
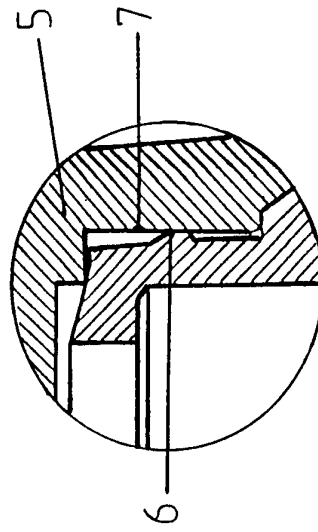
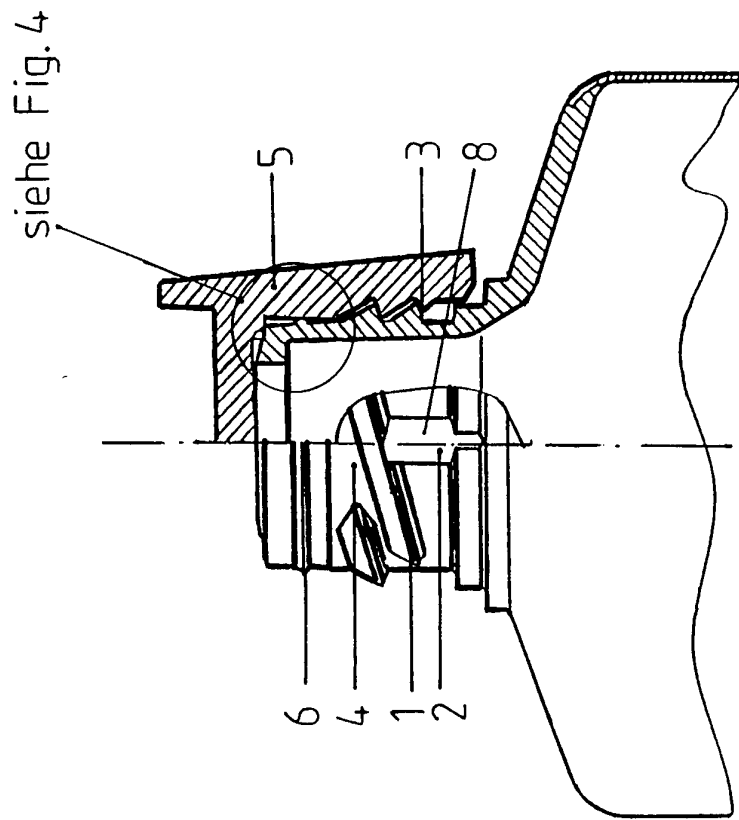


FIG. 2



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 94/01280

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 6 B65D41/04 B65D1/02

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 B65D

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.
A	GB,A,2 203 729 (METAL BAX P.L.C.) 26 October 1988 see page 4, line 13 - page 5, line 12; figures 1-3 ---	1,2
A	US,A,3 986 626 (MONTGOMERY) 19 October 1976 see column 8, line 59 - line 65; figure 15 ---	1,3
A	EP,A,0 085 003 (CANEL) 3 August 1983 see page 2, line 16 - line 30; figure 1 ---	1,5
A	US,A,3 717 287 (MARAND) 20 February 1973 see column 4, line 24 - line 52; figures 1-8 ---	1,4
A	US,A,5 009 323 (MONTGOMERY) 23 April 1991 see column 5, line 6 - line 15; figure 7 -----	1,4

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

22 March 1995

Date of mailing of the international search report

10. 04. 95

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

Vollering, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 94/01280

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-2203729	26-10-88	NONE	
US-A-3986626	19-10-76	US-A- 3971487	27-07-76
		CA-A- 1050483	13-03-79
		DE-A- 2627083	03-02-77
		GB-A- 1497981	12-01-78
		JP-C- 1254375	12-03-85
		JP-A- 52013979	02-02-77
		JP-B- 59026537	28-06-84
EP-A-0085003	03-08-83	FR-A- 2520328	29-07-83
		JP-A- 58134866	11-08-83
		US-A- 4494665	22-01-85
US-A-3717287	20-02-73	CA-A- 955889	08-10-74
US-A-5009323	23-04-91	CA-A- 2014709	13-05-91

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 94/01280

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 B65D41/04 B65D1/02

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 B65D

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*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB,A,2 203 729 (METAL BAX P.L.C.) 26. Oktober 1988 siehe Seite 4, Zeile 13 - Seite 5, Zeile 12; Abbildungen 1-3 ---	1,2
A	US,A,3 986 626 (MONTGOMERY) 19. Oktober 1976 siehe Spalte 8, Zeile 59 - Zeile 65; Abbildung 15 ---	1,3
A	EP,A,0 085 003 (CANEL) 3. August 1983 siehe Seite 2, Zeile 16 - Zeile 30; Abbildung 1 ---	1,5
A	US,A,3 717 287 (MARAND) 20. Februar 1973 siehe Spalte 4, Zeile 24 - Zeile 52; Abbildungen 1-8 ---	1,4
	-/--	

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

\* 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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. März 1995

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10. 04. 95

Name und Postanschrift der Internationale 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

Vollering, J



C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,5 009 323 (MONTGOMERY) 23. April 1991 siehe Spalte 5, Zeile 6 - Zeile 15; Abbildung 7 -----	1,4

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 94/01280

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-2203729	26-10-88	KEINE	
-----			
US-A-3986626	19-10-76	US-A- 3971487	27-07-76
		CA-A- 1050483	13-03-79
		DE-A- 2627083	03-02-77
		GB-A- 1497981	12-01-78
		JP-C- 1254375	12-03-85
		JP-A- 52013979	02-02-77
		JP-B- 59026537	28-06-84
-----			
EP-A-0085003	03-08-83	FR-A- 2520328	29-07-83
		JP-A- 58134866	11-08-83
		US-A- 4494665	22-01-85
-----			
US-A-3717287	20-02-73	CA-A- 955889	08-10-74
-----			
US-A-5009323	23-04-91	CA-A- 2014709	13-05-91
-----			