



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2002 Patentblatt 2002/18

(51) Int Cl.7: **B65D 45/32**

(21) Anmeldenummer: **00810980.3**

(22) Anmeldetag: **24.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Bühler, Alfred**
20650 Mohammedia (MA)
• **Romer, Josef**
8966 Oberwil- Lieli (CH)

(71) Anmelder:
• **Bühler, Alfred**
20650 Mohammedia (MA)
• **Romer, Josef**
8966 Oberwil- Lieli (CH)

(74) Vertreter: **Wagner, Wolfgang, Dr. Phil., Dipl.-Phys.**
c/o Zimmerli, Wagner & Partner AG
Löwenstrasse 19
8001 Zürich (CH)

(54) **Deckel sowie Gefäss**

(57) An eine leicht konvex nach unten gebogene Deckelplatte (1) schliesst über einen Innenkragen (4) und einen Ueberbrückungsring (3) ein Aussenkragen (2) an, der an der Aussenseite eine oben von einer Nase (6) begrenzte Anlagefläche (8) aufweist. Er trägt einen Sicherungsring (10) mit an seiner Innenseite einem Absatz (11), der über einen inneren unteren Rand mit dem äusseren oberen Rand des Aussenkragens (2) verbunden ist. Durch Druck von oben kann die Filmverbindung getrennt und der Sicherungsring (10) in eine Einsatzposition gebracht werden, in der er an der Anlagefläche (8) anliegt und durch die gegen den Absatz (11) wirkende Nase (6) festgehalten wird. Der Deckel kann dann ohne vorgängiges Abreissen des Sicherungsrings (10) nicht abgenommen werden.

verbundene Filmverbindung mit demselben verbunden ist. Durch Druck von oben kann die Filmverbindung getrennt und der Sicherungsring (10) in eine Einsatzposition gebracht werden, in der er an der Anlagefläche (8) anliegt und durch die gegen den Absatz (11) wirkende Nase (6) festgehalten wird. Der Deckel kann dann ohne vorgängiges Abreissen des Sicherungsrings (10) nicht abgenommen werden.

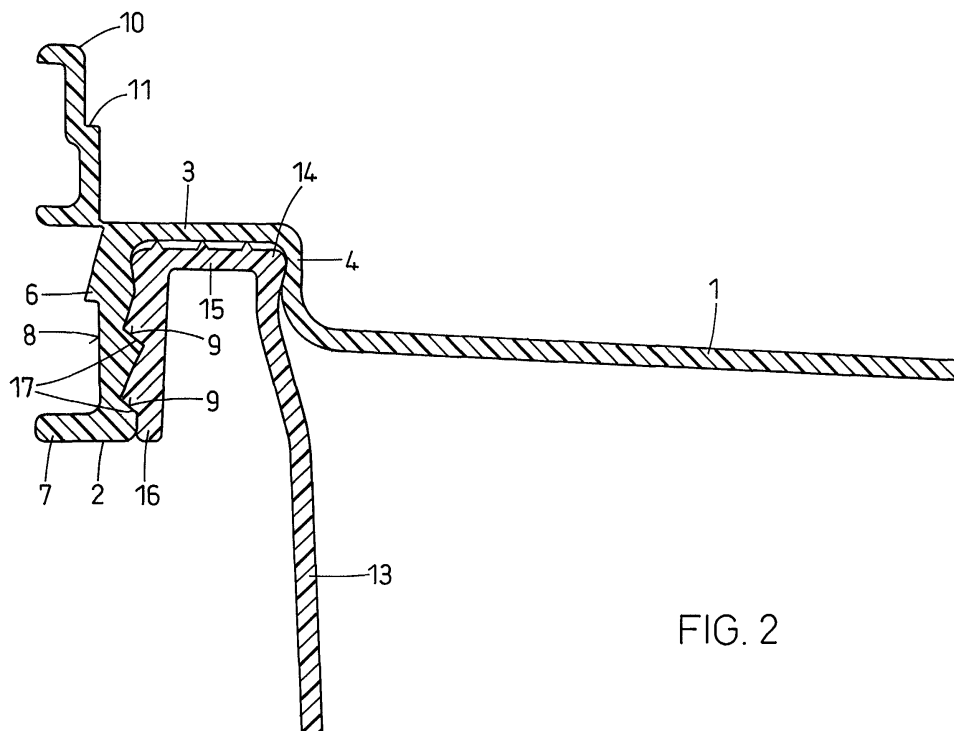


FIG. 2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Deckel aus Kunststoff zum Verschliessen einer Oeffnung eines Gefässes, z. B. eines Bechers, Eimers, Fasses, Kanisters oder einer Flasche sowie ein Gefäss mit einem Deckel.

Stand der Technik

[0002] Es sind zwar verschiedene Ausführungen von Deckeln mit Sicherungsringen und entsprechende Gefässe bekannt, doch sind sie durchwegs bezüglich Einfachheit des Anbringens und der Sicherung des Deckels oder bezüglich der Sicherheit des Sitzes desselben und der Dichtigkeit nicht befriedigend.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen gattungsgemässen Deckel anzugeben, dessen Sicherungsring leicht anbringbar ist und dessen Sitz und Dichtigkeit zuverlässig sind und selbst bei einem Umfallen des Gefässes nicht beeinträchtigt werden. Ausserdem soll ein gattungsgemässes Gefäss mit Deckel angegeben werden, das auch bei unsorgfältiger Behandlung sicher und dicht schliesst. Diese Aufgaben werden durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 12 gelöst.

[0004] Beim erfindungsgemässen Deckel dient der Sicherungsring nicht nur der Sicherung des Gefässes gegen unbemerktes Oeffnen desselben, etwa zum Zweck einer unbefugten Entnahme oder Manipulation des Inhalts, sondern er wird auch zur Verbesserung des Sitzes des Deckels herangezogen. Dadurch ist es möglich, Sicherheitsanforderungen zu erfüllen, denen bisher nur mit wesentlich höherem Aufwand genügt werden konnte. Dank seiner Einstückigkeit ist der erfindungsgemässe Deckel auch billig herstellbar und leicht einsetzbar.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0005] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren, welche lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellen, näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemässen Deckel,

Fig. 2 einen radialen Schnitt durch den Randbereich des erfindungsgemässen Deckels sowie durch den die verschlossene Oeffnung umgebenden Bereich des Gefässes längs II-II in Fig. 1,

Fig. 3 einen weiteren radialen Schnitt durch den

Randbereich des erfindungsgemässen Deckels sowie durch den die verschlossene Oeffnung umgebenden Bereich des Gefässes längs III-III in Fig. 1 und

Fig. 4 einen radialen Schnitt durch den Randbereich des erfindungsgemässen Deckels sowie durch den die verschlossene Oeffnung umgebenden Bereich des Gefässes entsprechend Fig. 2 mit in Einsatzposition gebrachtem Sicherungsring.

[0006] Der erfindungsgemässe Deckel weist (Fig. 1-3) eine Deckelplatte 1 auf, welche leicht nach unten konvex ist. Sie ist mit Abstand von einem Aussenkragen 2 umgeben, der mit dem Rand der Deckelplatte 1 über einen Ueberbrückungsring 3 und einen Innenkragen 4 verbunden ist. Der Aussenkragen 2 ragt im wesentlichen senkrecht zur Deckelplatte 1 nach unten. Der Ueberbrückungsring 3 ist kreisringförmig. Sein Aussenrand schliesst an den oberen Rand des Aussenkragens 2 an und verbindet denselben mit dem oberen Rand des Innenkragens 4, der vom Innenrand des Ueberbrückungsringes 3 ausgehend nach unten ragt. Gegen seinen unteren Rand zu bildet der Innenkragen 4 an der Aussenseite eine leichte Ausbuchtung, bevor er rund nach innen abbiegt und in den Aussenrand der Deckelplatte 1 übergeht. Am äusseren Bereich der Oberseite der Deckelplatte 1 sind gleichmässig über den Umfang verteilt Versteifungsrippen 5 angebracht, welche vom Innenkragen 4 aus radial nach innen laufen, wobei ihre Höhe abnimmt.

[0007] Der Aussenkragen 2 trägt an der Aussenseite einen oberen Anschlag, der als umlaufende Nase 6 ausgebildet ist. Sie bildet eine senkrecht nach unten weisende Anschlagfläche, während sie nach oben ausläuft. Am unteren Rand ist ein nach aussen abstehender umlaufender Flansch 7 angeformt, dessen Oberseite eine untere Anschlagfläche bildet. Zwischen der oberen Anschlagfläche und der unteren Anschlagfläche liegt eine Anlagefläche 8 für einen Sicherungsring, wie weiter unten noch erläutert werden wird. An seiner Innenseite weist der Aussenkragen 2 zwei umlaufende Einsprünge auf, welche schräg nach oben gerichtete Halteflächen 9 bilden.

[0008] Der Deckel weist einen Sicherungsring 10 auf, welcher mit dem Aussenkragen 2 durch eine Filmverbindung verbunden ist, so dass der Deckel einschliesslich des Sicherungsringes 10 einstückig ist. Dies vereinfacht sowohl die Herstellung als auch die Handhabung des Deckels. Etwa auf halber Höhe weist der Sicherungsring 10 an seiner Innenseite einen umlaufenden nach oben weisenden Absatz 11 auf. Die Filmverbindung verbindet den unteren inneren Rand des Sicherungsringes 10 mit dem äusseren oberen Rand des Aussenkragens 2, so er den Deckel im wesentlichen um seine ganze Höhe überragt. Unmittelbar neben einer Sollbruchstelle ist der Sicherungsring 10 mit einem nach

aussen abstehenden Griff 12 versehen.

[0009] Der Deckel wird durch Spritzgiessen hergestellt. Als Material kommen die meisten für den Spritzguss geeigneten Kunststoffe in Frage, insbesondere PE, PP, PS, PC, PET und ihre Copolymere. Es können auch Regenerate eingesetzt werden.

[0010] Die Innenseite des Aussenkragens 2, die Unterseite des Ueberbrückungsringes 3 und die Aussenseite des Innenkragens 4 begrenzen eine nach unten offene Nut. Ist der Deckel auf ein Gefäss aufgesetzt und verschliesst eine Oeffnung desselben, so nimmt die besagte Nut den oberen Teil eines Randbereichs der Wand 13 des Gefässes auf, welcher die Oeffnung umgibt. Der Randbereich ist auf den Rand des Deckels abgestimmt. Die Innenseite der Wand 13 bildet einen Rand 14, an den aussen ein kreisringförmiger Verbindungsring 15 anschliesst, dessen Aussenrand einen nach unten ragenden Haltekragen 16 trägt. Er weist zwei untereinander umlaufende Haltevorsprünge 17 auf, die unter die Halteflächen 9 greifen und mit ihnen einen gegen ein Abheben des Deckels wirksamen Anschlag bilden.

[0011] Unmittelbar unterhalb des Randes 14 ist die Innenseite der Wand 13 etwas geneigt und bildet eine Einbuchtung, welche die oben erwähnte Ausbuchtung am unteren Ende des Innenkragens 4 aufnimmt. Vorzugsweise jeweils in der radialen Position einer der Versteifungsrippen 5 des Deckels weist der Randbereich jeweils Verstärkungsrippen 18 auf, die im Nahbereich des Randes 14 die Aussenseite der Wand 13 mit der Unterseite des Verbindungsringes 15 verbinden. Das Gefäss kann wie dargestellt ein Becher oder Eimer sein, aber auch ein Fass, ein Kanister, eine Gross- oder Kleinflasche, Hülse o. ä. und aus Kunststoff, Glas, Metall, Holz usw. bestehen. Vorzugsweise sind sowohl der Deckel als auch die Oeffnung rund.

[0012] Aus der in Fig. 2, 3 dargestellten Lage kann der Sicherungsring 10 durch nach unten gerichteten Druck auf seinen oberen Rand unter Bruch seiner Filmverbindung mit dem Aussenkragen 2 in die in Fig. 4 gezeigte Einsatzposition verschoben werden. Dabei gleitet er unter leichter elastischer Dehnung über die von der Oberseite der Nase 6 gebildete Rampe und zieht sich, sobald der obere Rand bis auf die Höhe der Oberseite des Ueberbrückungsringes 3 heruntergedrückt worden ist und zugleich der Absatz 11 unter die Nase 6 greift, wieder zusammen und liegt mit dem unterhalb des Absatzes 11 liegenden Teil seiner Innenseite an der Anlagefläche 8 an. Die Unterseite der Nase 6 bildet dann einen gegen den Absatz 11 wirksamen oberen Anschlag, der den Sicherungsring 10 so in seiner Einsatzposition festhält, dass er ohne Zerstörung nicht entfernbar ist.

[0013] Die Haltevorsprünge 17 können nur über die Halteflächen 9 nach oben gezogen werden, wenn der Aussenkragen 2 elastisch gedehnt werden kann. Dies wird jedoch durch den Sicherungsring 10 verhindert, der so einen wirksamen Schutz gegen unbemerkte Entnahmen aus dem Gefäss oder Manipulation seines Inhalts

bildet. Die leichte nach unten konvexe Durchbiegung der Deckelplatte 1 trägt ebenfalls zur Sicherung des Deckels bei, indem ein Versuch, die Deckelplatte 1 hochzuziehen, dazu führt, dass sie abflacht und ihr Rand nach aussen gedrückt wird. Dadurch wird die Ausbuchtung des Innenkragens 4 in die unmittelbar unterhalb des Randes 14 liegende Einbuchtung an der Innenseite der Wand 13 gedrückt und der Deckel fester verankert, zumal eine Dehnung des Randes 14 durch die denselben umgebenden Aussenkragen 2 und Sicherungsring 10 weitgehend verhindert wird. Die gleiche Wirkung wird erzielt, wenn der auf den Deckel wirkende Innendruck zunimmt. Dies kann z. B. bei Erwärmung oder chemischer Veränderung des Inhalts oder auch bei einem Umfallen des Gefässes eintreten. In diesem Fall ist es von grossem Vorteil, dass das oben geschilderte Andrücken des Deckelrandes an den Randbereich des Gefässes auch die Dichtigkeit verbessert.

[0014] Soll der Deckel abgenommen werden, so muss zuerst der Sicherungsring 10 entfernt werden. Dazu wird der Griff 12 gefasst und nach aussen gezogen. Dadurch wird der Sicherungsring 10 an der neben dem Griff 12 liegenden Sollbruchstelle durchgerissen und kann nun ohne weiteres abgezogen werden. Der Aussenkragen 2 kann nun unter leichter Dehnung über die Aussenseite des Haltekragens 16 nach oben geschoben und der Deckel abgenommen werden.

Bezugszeichenliste

[0015]

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | Deckelplatte |
| 2 | Aussenkragen |
| 3 | Ueberbrückungsring |
| 4 | Innenkragen |
| 5 | Versteifungsrippen |
| 6 | Nase |
| 7 | Flansch |
| 8 | Anlagefläche |
| 9 | Halteflächen |
| 10 | Sicherungsring |
| 11 | Absatz |
| 12 | Griff |
| 13 | Wand |
| 14 | Rand |
| 15 | Verbindungsring |
| 16 | Haltering |
| 17 | Haltevorsprünge |
| 18 | Verstärkungsrippen |

Patentansprüche

1. Einstückiger Deckel aus Kunststoff zum Verschliessen einer Oeffnung, mit einer Deckelplatte (1) und einem dieselbe umgebenden, mit ihrem Rand verbundenen nach unten abstehenden Aussenkragen

- (2), dessen Aussenseite eine von einem oberen Anschlag nach oben begrenzte Anlagefläche (8) trägt, sowie mit einem Sicherungsring (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsring (10) oberhalb des oberen Anschlags umlaufend angeordnet und mit dem Aussenkragen (2) trennbar verbunden ist.
2. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Randbereich des Sicherungsring (10) mit dem oberen Randbereich des Aussenkragens (2) verbunden ist, so dass der Sicherungsring (10) den Aussenkragen (2) überragt.
3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Anschlag als Nase (6) ausgebildet ist mit einer im wesentlichen nach unten weisenden oberen Anschlagfläche, an welche die Anlagefläche (8) anschliesst.
4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aussenkragen (2) an seinem unteren Rand einen nach aussen ragenden umlaufenden Flansch (7) aufweist.
5. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsring (10) an der Innenseite einen gegenüber seinem oberen Rand tiefergelegten nach oben weisenden Absatz (11) aufweist.
6. Deckel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen dem Absatz (11) und dem oberen Rand des Sicherungsring (10) etwa dem Abstand zwischen dem oberen Anschlag und dem oberen Rand des Aussenkragens (10) entspricht.
7. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aussenkragen (2) über einen kreisringförmigen Ueberbrückungsring (3) und einen an deren Innenrand anschliessenden nach unten abstehenden Innenkragen (4) mit der Deckelplatte (1) verbunden ist, deren Aussenrand an den unteren Rand des Innenkragens (4) anschliesst.
8. Deckel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckelplatte (1) nach unten konvex ist.
9. Deckel nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenfläche des Innenkragens (4) oberhalb seines unteren Randes eine Ausbuchtung bildet.
10. Deckel nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckelplatte (1) an ihrer Oberseite Versteifungsrippen (5) aufweist, welche vom Innenkragen (4) ausgehend radial nach innen laufen.
11. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aussenkragen (2) an seiner Innenseite mindestens eine im wesentlichen nach oben weisende Haltefläche (9) aufweist.
12. Gefäss mit mindestens einer von einem Rand (14) der Wand (13) desselben umgebenen Oeffnung, welche durch einen Deckel aus Kunststoff verschlossen ist, welcher eine Deckelplatte (1) und einen dieselbe umgebenden, mit ihrem Rand verbundenen nach unten abstehenden Aussenkragen (2) aufweist, sowie mit einem Sicherungsring (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenseite des Aussenkragens (2) eine von einem oberen Anschlag nach oben begrenzte Anlagefläche (8) trägt und der Sicherungsring (10) an der Anlagefläche (8) anliegend den Aussenkragen (2) umgibt und durch den oberen Anschlag in seiner Lage festgehalten ist.
13. Gefäss nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aussenkragen (2) über einen kreisringförmigen Ueberbrückungsring (3) und einen an dessen Innenrand anschliessenden nach unten abstehenden Innenkragen (4) mit der Deckelplatte (1) verbunden ist, deren Aussenrand an den unteren Rand des Innenkragens (4) anschliesst und der Rand (14) der Oeffnung zwischen dem Aussenkragen (2) und dem Innenkragen (4) liegt.
14. Gefäss nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenseite des Innenkragens (4) oberhalb seines unteren Randes eine Ausbuchtung bildet, mit welcher er unterhalb des Randes (14), wo die Innenseite der Wand (13) eine Einbuchtung bildet, an derselben anliegt.
15. Gefäss nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsring (10) an der Innenseite einen gegenüber seinem oberen Rand zurückgesetzten Absatz (11) aufweist, der am oberen Anschlag des Aussenkragens (2) anliegt, während der obere Rand des Sicherungsringes (10) etwa auf der Höhe des oberen Randes des Aussenkragens (2) liegt.
16. Gefäss nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aussenkragen (2) an seiner Innenseite mindestens eine im wesentlichen nach oben weisende Haltefläche (9) aufweist und die Aussenseite der Wand (13) im Randbereich einen entsprechenden Haltevorsprung (17), an dem die Haltefläche (9) anliegt.

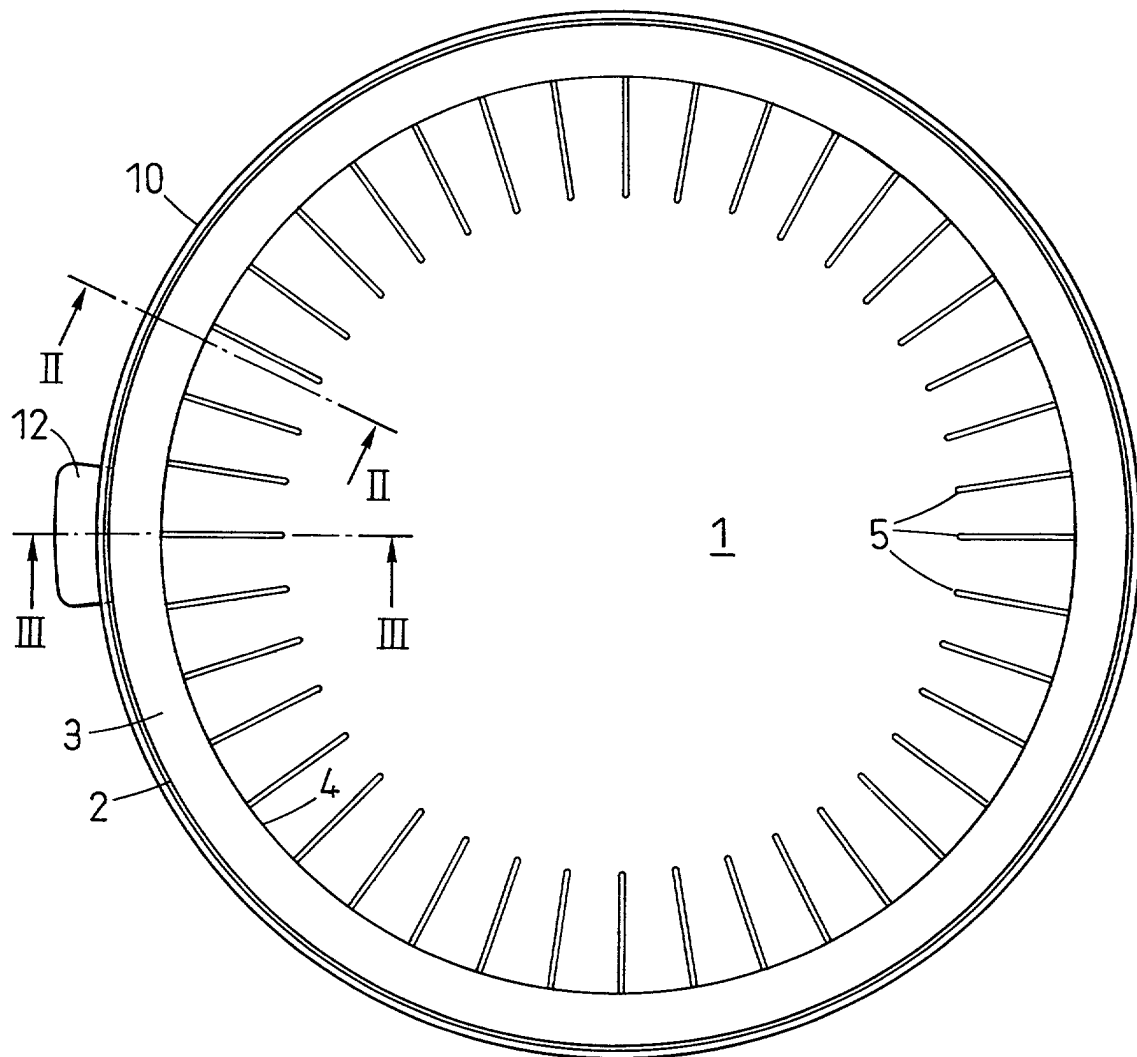


FIG. 1

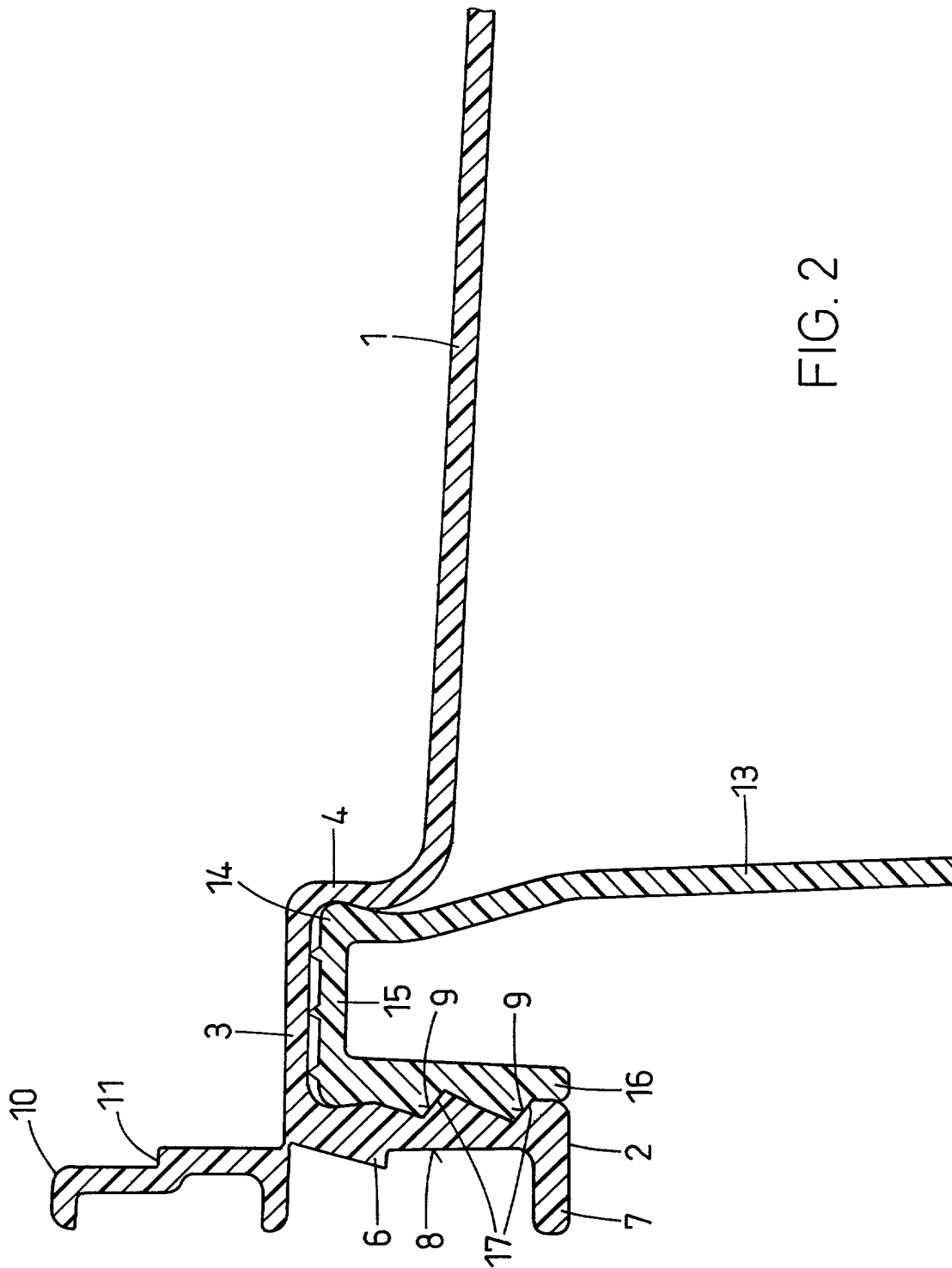


FIG. 2

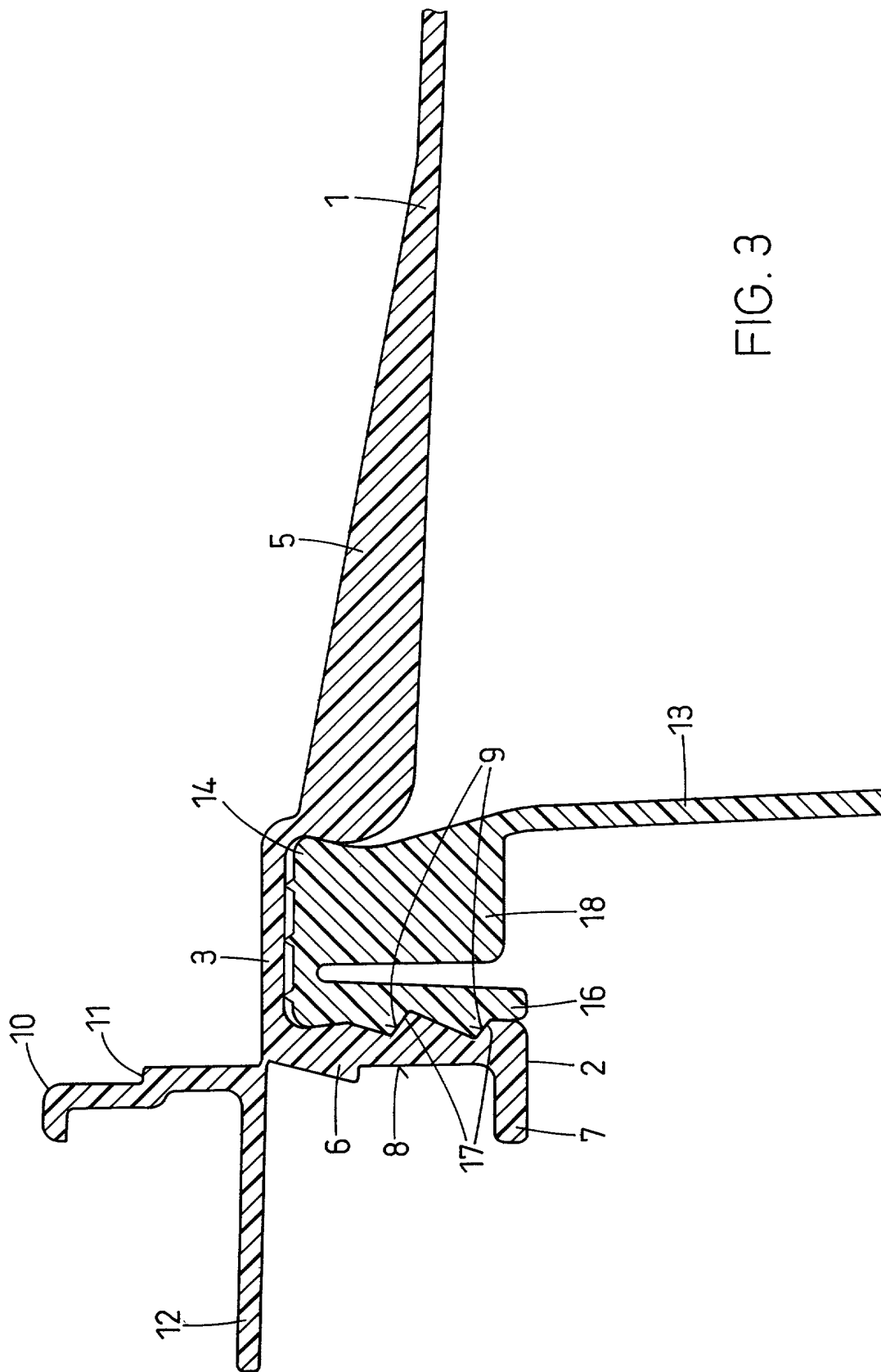


FIG. 3

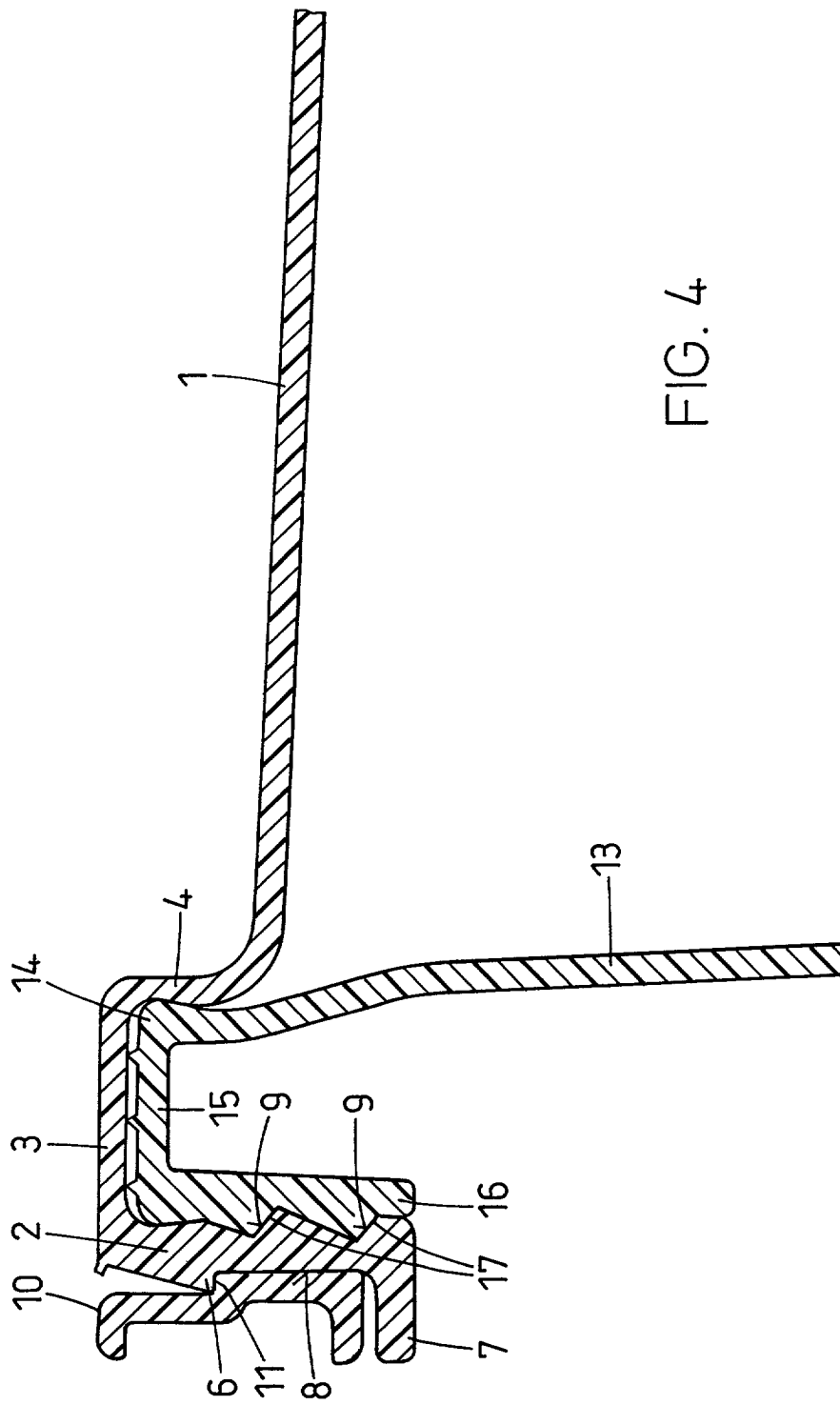


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 0980

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 197 781 A (S.U.R.G.) 29. März 1974 (1974-03-29) * Seite 3, Zeile 17 - Seite 6, Zeile 10; Abbildungen *	1-4, 11, 12, 16	B65D45/32
X	DE 80 12 667 U (SIMON) 2. Oktober 1980 (1980-10-02) * Seite 6, Zeile 18 - Seite 8, Zeile 4; Abbildungen 1-4 *	1-4, 11, 12, 16	
X	FR 2 429 716 A (BOUCHAGE MECHANIQUE) 25. Januar 1980 (1980-01-25) * Seite 2, Zeile 22 - Seite 3, Zeile 24; Abbildungen *	1-4, 11, 12, 16	
X	GB 2 085 854 A (JOHNSEN & JORGENSE) 6. Mai 1982 (1982-05-06) * Seite 1, Zeile 58 - Zeile 98; Abbildungen *	1-9, 11-16 10	
Y			
A	WO 89 08588 A (REED) 21. September 1989 (1989-09-21) * Anspruch 1; Abbildungen *	7, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Y	US 4 245 753 A (ELLIS) 20. Januar 1981 (1981-01-20) * Spalte 6, Zeile 18 - Zeile 27; Abbildungen 1, 3 *	10	B65D
A	DE 198 39 532 A (4P RUBE GOETTINGEN) 2. März 2000 (2000-03-02) * das ganze Dokument *	9, 14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. April 2001	Prüfer Newell, 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 81 0980

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen 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.

09-04-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2197781 A	29-03-1974	BE 807953 A GB 1442433 A IT 996628 B	15-03-1974 14-07-1976 10-12-1975
DE 8012667 U	02-10-1980	KEINE	
FR 2429716 A	25-01-1980	KEINE	
GB 2085854 A	06-05-1982	KEINE	
WO 8908588 A	21-09-1989	AT 123736 T AU 630871 B AU 3363289 A DE 68923084 D DK 220390 A EP 0407441 A ES 2012691 A	15-06-1995 12-11-1992 05-10-1989 20-07-1995 14-09-1990 16-01-1991 01-04-1990
US 4245753 A	20-01-1981	AU 6279480 A CA 1132946 A DK 420280 A EP 0026999 A ES 260955 Y NO 802928 A	09-04-1981 05-10-1982 05-04-1981 15-04-1981 16-11-1982 06-04-1981
DE 19839532 A	02-03-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

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