



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 321 094 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2003 Patentblatt 2003/26

(51) Int Cl.7: **A47L 15/50**

(21) Anmeldenummer: **02028301.6**

(22) Anmeldetag: **17.12.2002**

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

(30) Priorität: **22.12.2001 DE 10163866**

(71) Anmelder: **Electrolux Home Products
Corporation N.V.
1930 Zaventem (BE)**

(72) Erfinder:
• **Fifield, Bruce
20100 Milano (MI) (IT)**
• **Broen, Martin Eduardo
AR-(1636) Olivos Buenos Aires (AR)**
• **Bayer, Johannes
6890 Lustenau (AT)**

(74) Vertreter: **Baumgartl, Gerhard, Dipl.-Ing.
AEG Hausgeräte GmbH,
Patents, Trademarks & Licensing
90327 Nürnberg (DE)**

(54) **Rollenführung für insbesondere schubladenartig herausfahrbare Behältnisse von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülmaschinen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rollenführung für insbesondere schubladenartig herausfahrbare Behältnisse von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülmaschinen, mit einer Schiene (4), wenigstens einer

in der Schiene (4) laufenden Laufrolle (22) und einem am Ende (18) der Schiene (4) angeordneten ersten Einlauf zur wenigstens abschnittsweisen spielfreien Aufnahme einer Laufrollenachse (44).

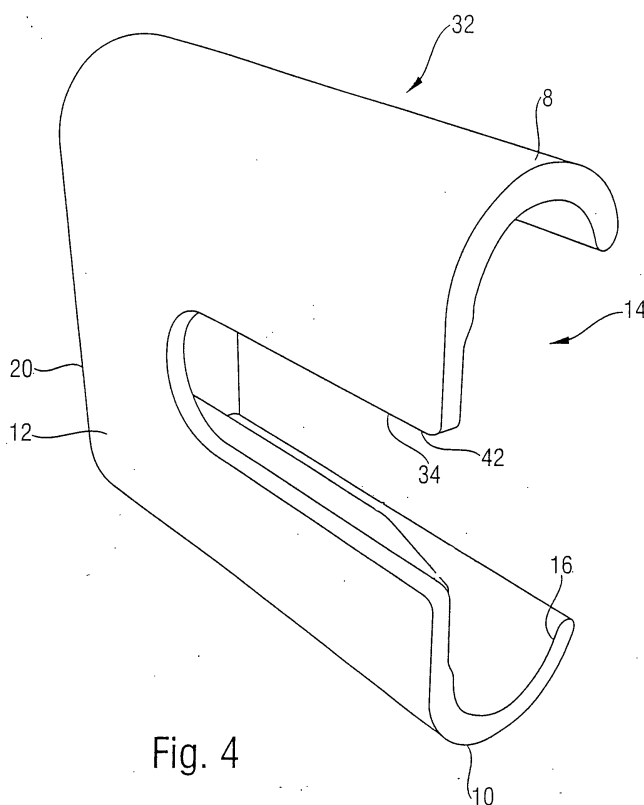


Fig. 4

EP 1 321 094 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rollenführung für insbesondere schubladenartig herausfahrbare Behältnisse von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülmaschinen.

[0002] Um beispielsweise Geschirrkörbe aus dem Spülraum eines Geschirrspülers herausziehen zu können, sind Führungssysteme bekannt mit ersten Laufrollen, die wenigstens ein Paar gegenüberliegender Schienen in bezug auf den Spülraum führen, und zweiten Laufrollen, die den Geschirrkorb in bezug auf die Schienen führen. Dabei sind die ersten Laufrollen an gegenüberliegenden Längsseiten der Schienen und die zweiten Laufrollen in den Schienen angeordnet oder umgekehrt.

[0003] Eine bekannte Geschirrspülmaschine gemäß DE 29 02 915 U1 weist Rollenführungen mit Führungsschienen und darin laufenden Laufrollen auf, die im herausgefahrenen Zustand in schienenengebundenen Kappen sitzen, die den lauffrollengeführten Geschirrkorb wenigstens im ausgefahrenen Zustand stabil halten sollen, indem Vorsprünge dieser Kappen an den Seiten der Laufrollen spielfrei anliegen. Dies gelingt jedoch nur dann, wenn gegenüberliegende Laufrollen symmetrisch geführt sind. Ansonsten wird immer eine Laufrolle spielfrei und die andere spielbehaftet in der Kappe sitzen, so daß der durch die Laufrollen geführte Geschirrkorb auch im ausgefahrenen Zustand nicht stabil genug gehalten wird.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Stabilität des ausgefahrenen Behältnisses zu verbessern.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 16 gelöst.

[0006] Die Rollenführung für insbesondere schubladenartig herausfahrbare Behältnisse von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülmaschinen, besitzt eine Schiene, wenigstens eine in der Schiene laufende Laufrolle und einen am Ende der Schiene angeordneten ersten Einlauf zur wenigstens abschnittswisen spielfreien Aufnahme einer Laufrollenachse. Im Gegensatz zur Aufnahme der Laufrolle selbst sichert die Aufnahme der Laufrollenachse Spielfreiheit auch bei unsymmetrischer Laufrollenführung.

[0007] Der insbesondere als Schlitz vorgesehene erste Einlauf ist in bezug auf die Laufrollenachse federnd und/oder klemmend ausgebildet, könnte aber auch exakt auf den Durchmesser der Laufrollenachse abgestimmt sein. Er weist eine quer zur Laufrollenachse wirkende Einengung auf, die insbesondere zum Schieneneinde hin kontinuierlich zunimmt, parallel zur Laufrichtung der Laufrolle verläuft oder diskret ist. Dabei kann die Einengung gegenüberliegend oder einseitig sein.

[0008] Dem ersten Einlauf zur zumindest abschnittswisen spielfreien Aufnahme der Laufrollenachse ist vorzugsweise ein zweiter Einlauf zur zumindest zeitweisen spielfreien Aufnahme der Laufrolle zugeordnet.

[0009] Der insbesondere als Erhebung bzw. Vorsprung vorgesehene zweite Einlauf ist in bezug auf die Laufrolle federnd und/oder klemmend ausgebildet. Er weist eine längs der Laufrollenachse auf die Laufrolle wirkende Einengung auf, die insbesondere zum Schieneneinde hin kontinuierlich zunimmt, parallel zur Laufrichtung der Laufrolle verläuft oder diskret ist. Eine einseitige Ausbildung der Einengung ist hier bevorzugt.

[0010] Der erste und/oder der zweite Einlauf können in einer am Ende der Schiene angeordneten, insbesondere auf die Schiene aufgesteckten Kappe ausgebildet sein.

[0011] Eine Rollenführung weist insbesondere in Schienenrichtung verteilte Laufrollen auf, die am Behältnis oder am Haushaltsgerät angeordnet sein können, wobei die bedienerzugewandte vordere Laufrolle bzw. deren Achse mit dem ersten und/oder zweiten Einlauf zusammenwirkt.

[0012] Ein Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, besitzt vorzugsweise wenigstens ein Paar gegenüberliegender Rollenführungen der beschriebenen Art.

[0013] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine bekannte Endkappe,

Fig. 2 eine in der bekannten Endkappe in einer ersten Querposition aufgenommene Laufrolle,

Fig. 3 eine in der bekannten Endkappe in einer zweiten Querposition aufgenommene Laufrolle.

Fig. 4 eine erfindungsgemäße Endkappe,

Fig. 5 eine in der erfindungsgemäßen Endkappe in einer ersten Querposition aufgenommene Laufrolle und

Fig. 6 eine in der erfindungsgemäßen Endkappe in einer zweiten Querposition aufgenommene Laufrolle.

[0014] Eine bekannte Endkappe 2 gemäß Fig. 1-3 besitzt ebenso wie die Führungsschiene 4 einen C-förmigen Querschnitt mit zwei gegenüberliegenden spiegelbildlichen Wölbungen 8, 10, die auf einer Seite durch eine geschlossene Wand 12 verbunden sind und auf der gegenüberliegenden anderen Seite eine Öffnung 14 freigeben.

[0015] Sie ist an ihrem einen Ende 16 offen, um auf ein Ende 18 der Führungsschiene aufgesteckt zu werden, und an ihrem anderen Ende 20 geschlossen, um für eine in der Führungsschiene 4 laufende Laufrolle (Laufrolle) 22 einen Anschlag zu bilden.

[0016] Die Wand 12 ist gegenüber den Wölbungen 8, 10 innen etwas zurückgesetzt und dadurch dünner als diese. Auf ihrer Innenseite 24 erheben sich zwei in Längsrichtung parallel zueinander verlaufende Rippen (Vorsprünge) 26, die in einem vom offenen Ende 16 ausgehenden ersten Abschnitt 28 schräg ansteigen und in einem anschließenden zweiten Abschnitt 30 auf gleich-

bleibendem Niveau verlaufen.

[0017] Je nachdem, ob sich die Laufrolle 22 näher an der Öffnung 14 (Fig.3) oder näher an der Wand 12 (Fig. 2) der Endkappe 2 befindet, weist sie einen Abstand zu den Rippen 26 auf oder liegen diese stabilisierend an der Laufrolle 22 an.

[0018] Zur Verbesserung der Stabilität einer in einer Endlage befindlichen Laufrolle 22 weist eine erfindungsgemäße Endkappe 32 gemäß Fig. 4-6 in der Wand 12 zusätzlich zu den Rippen 26 einen Schlitz 34 auf, der sich vom offenen Ende 16 aus in Richtung des geschlossenen Endes 20 erstreckt, wobei er sich in einem (ersten) Abschnitt zunehmend verengen kann, bevor er in einem anschließenden (zweiten) Abschnitt eine konstante lichte Weite aufweist. Obwohl prinzipiell beidseitig des Schlitzes 34 möglich, ergibt sich eine eventuelle Verengung vorzugsweise aus einer unteren Anlaufschräge des Schlitzes 34, während der obere Rand 42 parallel zur Längserstreckung der Führungsschiene 4 verläuft.

[0019] Insgesamt ist der Schlitz 34 so positioniert, daß die Achse 44 der Laufrolle 22 in den Schlitz 34 einfahren kann. Beim hier dargestellten C-förmigen Querschnitt von Endkappe 32 und Führungsschiene 4 befindet sich der Schlitz 34 etwa mittig zwischen den Wölbungen 8, 10 der Endkappe 32 und deren Rippen 26. Anders als die bekannten Endkappen 2, die mit der Öffnung 14 zur Achse 44 der Laufrolle 22 aufgesteckt sind, weist bei den erfindungsgemäßen Endkappen 32 die Wand 12 mit dem Schlitz 34 zur Laufrollenachse 44.

[0020] In den Führungsschienen 4, die an nichtdargestellten gegenüberliegenden Wandungen eines Spülraumes eines Geschirrspülers fest oder nach vorn herausbewegbar angeordnet sein können, laufen jeweils wenigstens zwei voneinander beabstandete Laufrollen 22, deren Achsen 44 an einem wiederum nichtdargestellten Geschirrkorb angeordnet sind. Da der Abstand der Laufrollen 22 längs der Führungsschienen 4 deutlich geringer ist als deren Länge, läßt sich der Geschirrkorb in Bezug auf die Führungsschienen aus dem Spülraum herausziehen und in diesen hineinschieben.

[0021] Die Wirkungsweise ist folgende:

[0022] Wird der Geschirrkorb oder ein anderes Behältnis eines Haushaltsgerätes aus dem Spülraum oder einem anderen Arbeitsraum herausgezogen, bewegen sich zuerst die Führungsschienen 4 in bezug auf den Spülraum und dann der Geschirrkorb in bezug auf die Führungsschienen 4, indem alle Laufrollen 22 in den Führungsschienen 4 abrollen, bis die vorderen Laufrollen 22 in die vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Endkappen 32 einfahren, wo ihr seitliches Spiel durch die seitlich vorspringenden Rippen 26 beschränkt wird. Da dieses Spiel auch vom Abstand der gegenüberliegenden Führungsschienen 4 und dem Abstand der gegenüberliegenden Laufrollen 22 abhängt, ist ein seitliches Klemmen der vorderen Laufrollen 22 nicht in jedem Fall gegeben.

[0023] Dies wird jedoch dadurch ausgeglichen, daß

mit dem Einlaufen der vorderen Laufrollen 22 in die Endkappen 32 gleichzeitig die Laufrollenachsen 44 in die Schlitz 34 einlaufen, in denen sie nach dem Passieren der sich eventuell verengenden (ersten) Abschnitte in den (zweiten) Abschnitten achsnormal geklemmt werden.

[0024] Obwohl anhand einer spezifisch geschlitzten Endkappe für Führungsschienen einer Oberkorbführung eines Geschirrspülers dargestellt, umfaßt die Erfindung selbstverständlich auch andere Ausführungen. So ist es denkbar, kontinuierliche Verengungen der Schlitz 34 durch diskrete Verengungen zu ersetzen, die beispielsweise einen Anlaufbereich von einem sich wieder erweiternden Bereich trennen, so daß sich der Schlitz schlüssellochartig darstellt. Auch sind neben anderen Querschnitten der Endkappen und/oder der Führungsschienen andere erste Einläufe vorgesehen, sofern eine spielfreie Achsaufnahme, beispielsweise eine federnde Achsklemmung möglich bleibt.

Patentansprüche

1. Rollenführung für insbesondere schubladenartig herausfahrbare Behältnisse von Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülmaschinen, mit einer Schiene (4), wenigstens einer in der Schiene (4) laufenden Laufrolle (22) und einem am Ende (18) der Schiene (4) angeordneten ersten Einlauf zur wenigstens abschnittswisen spielfreien Aufnahme einer Laufrollenachse (44).
2. Rollenführung nach Anspruch 1, bei der der erste Einlauf in bezug auf die Laufrollenachse (44) federnd und/oder klemmend ausgebildet ist.
3. Rollenführung nach Anspruch 1 oder 2, bei der der erste Einlauf als Schlitz (34) ausgebildet ist.
4. Rollenführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der der erste Einlauf eine quer zur Laufrollenachse (44) wirkende Einengung aufweist.
5. Rollenführung nach Anspruch 4, bei der die Einengung zum Schienenende (18) hin kontinuierlich zunimmt, parallel zur Laufrichtung der Laufrolle (22) verläuft oder diskret ausgebildet ist.
6. Rollenführung nach Anspruch 4 oder 5, bei der die Einengung gegenüberliegend oder einseitig ausgebildet ist.
7. Rollenführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der dem ersten Einlauf (34) zur zumindest abschnittswisen spielfreien Aufnahme der Laufrollenachse (44) ein zweiter Einlauf (26) zur zumindest zeitweisen spielfreien Aufnahme der Laufrolle (22) zugeordnet ist.

8. Rollenführung nach Anspruch 7, bei der der zweite Einlauf in bezug auf die Laufrolle (22) federnd und/oder klemmend ausgebildet ist.
9. Rollenführung nach Anspruch 7 oder 8, bei der der zweite Einlauf als ein in Richtung Laufrolle (22) gerichteter Vorsprung (26) ausgebildet ist. 5
10. Rollenführung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei der der zweite Einlauf eine längs der Laufrollenachse (44) auf die Laufrolle (22) wirkende Einengung aufweist. 10
11. Rollenführung nach Anspruch 10, bei der die Einengung zum Schienenende (18) hin kontinuierlich zunimmt, parallel zur Laufrichtung der Laufrolle (22) verläuft oder diskret ausgebildet ist. 15
12. Rollenführung nach Anspruch 10 oder 11, bei der die Einengung einseitig ausgebildet ist. 20
13. Rollenführung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei der der erste und/oder der zweite Einlauf in einer am Ende (18) der Schiene (4) angeordneten, insbesondere aufgesteckten Kappe (2, 32) ausgebildet sind. 25
14. Rollenführung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei der in Schienenrichtung verteilte Laufrollen (22) vorgesehen sind. 30
15. Rollenführung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, bei der die Laufrollen (22) am Behältnis und/oder am Haushaltsgerät angeordnet sind. 35
16. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit wenigstens einem Paar gegenüberliegender Rollenführungen nach einem der Ansprüche 1 bis 15. 40

45

50

55

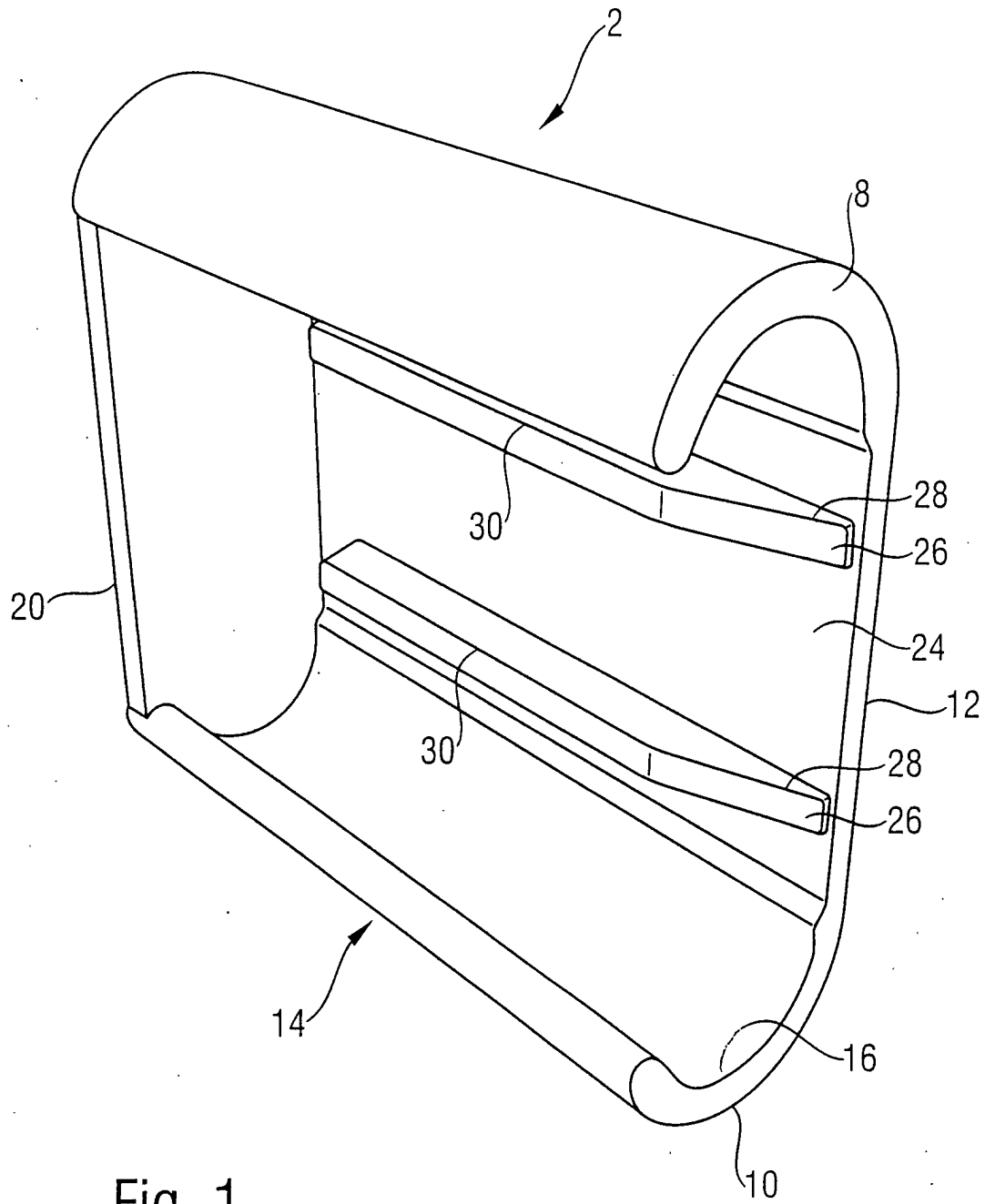
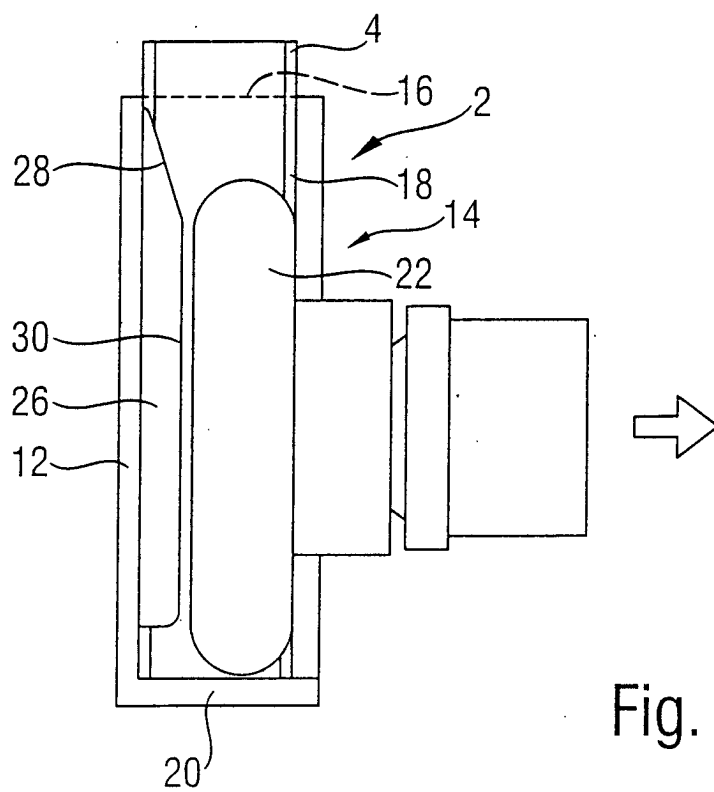
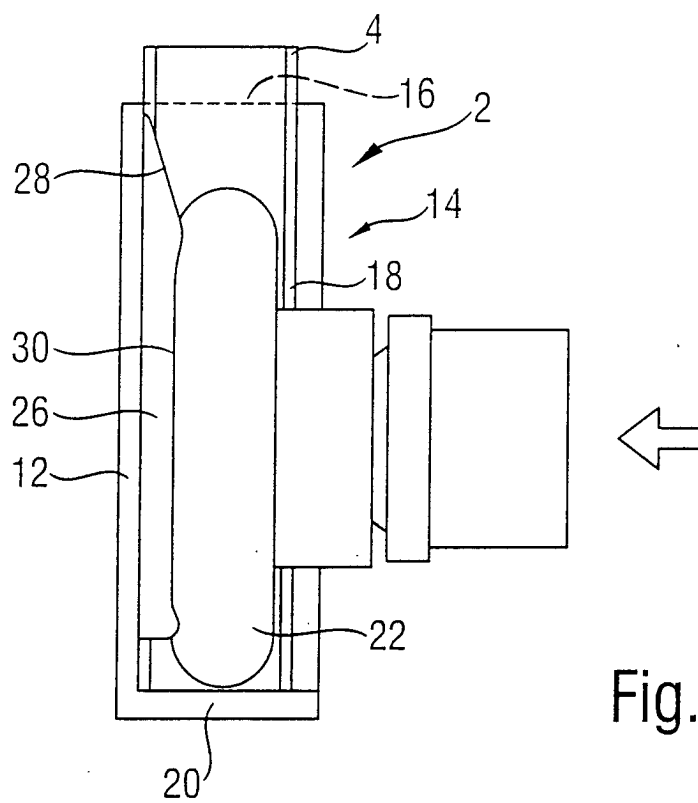


Fig. 1



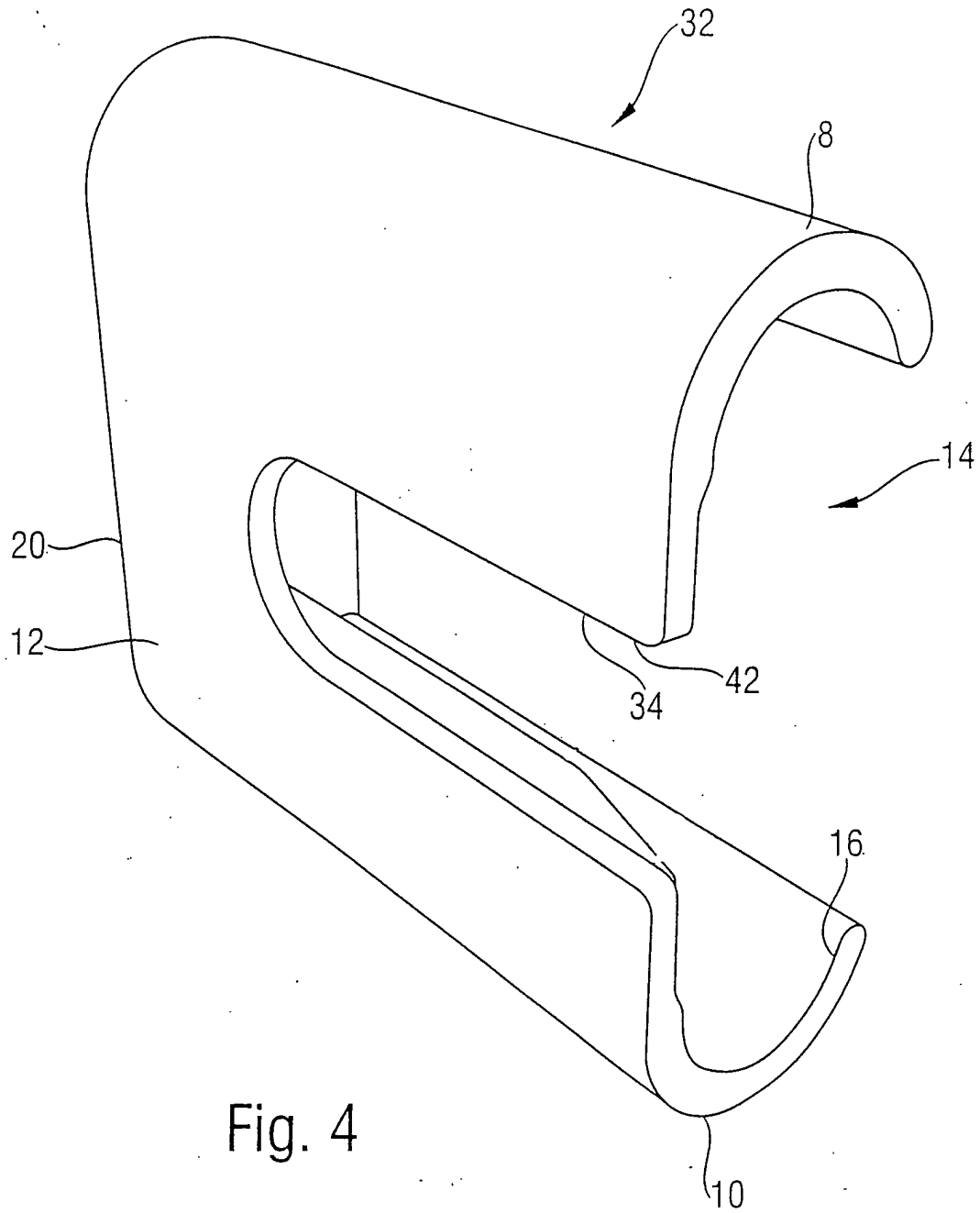


Fig. 4

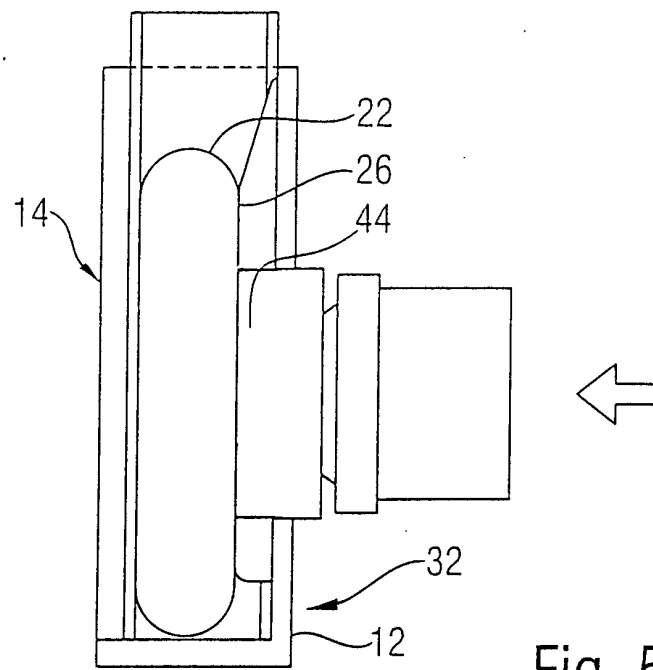


Fig. 5

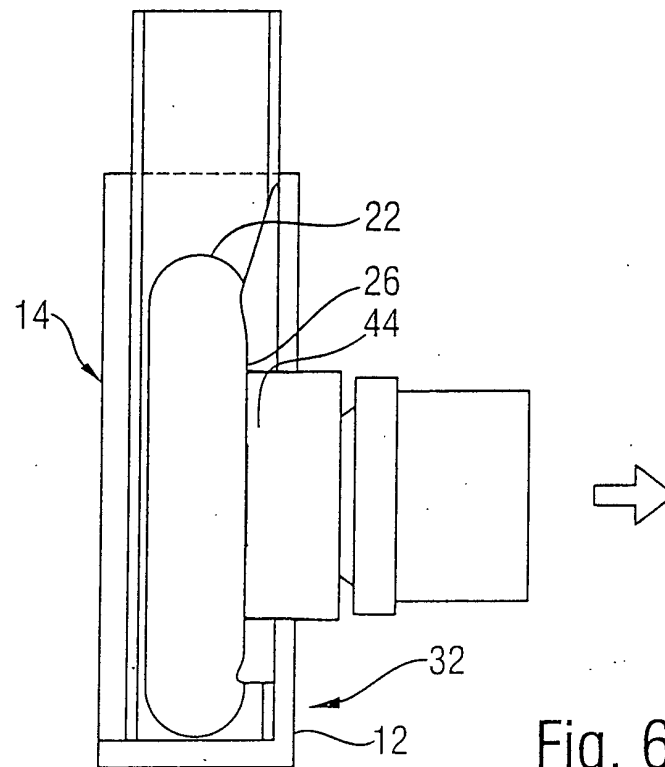


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 8301

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 299 02 915 U (AEG HAUSGERÄTE GMBH) 13. Juli 2000 (2000-07-13) * Abbildungen 1,2A,3,4 *	1-4,7-9, 13-16	A47L15/50
Y	DE 31 49 972 A (ADS ANKER GMBH) 14. Juli 1983 (1983-07-14) * Abbildung 1B *	1-4,7-9, 13-16	
A	US 2 799 541 A (WOLTERS CARL F) 16. Juli 1957 (1957-07-16) * Spalte 1, Zeile 38 - Zeile 41 * * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 40; Abbildung 1 *	1-16	
A	US 5 671 986 A (VINET PIERRE) 30. September 1997 (1997-09-30) * Abbildung 2 *	1	
A	DE 26 03 753 A (SCHULZ KUNSTSTOFF HEINO) 11. August 1977 (1977-08-11) * Abbildungen 1,4-6 *	10	
A	US 5 242 222 A (MICHAEL DARYL A) 7. September 1993 (1993-09-07) * Abbildungen 4,8 *	13	
A	DE 16 28 535 A (SONNENSCHIEIN HANS DR ING) 14. Oktober 1971 (1971-10-14) * Abbildung 2 *	14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 11. Februar 2003	Prüfer Papadimitriou, S
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 8301

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

11-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29902915 U	13-07-2000	DE 29902915 U1	13-07-2000
DE 3149972 A	14-07-1983	DE 3149972 A1	14-07-1983
US 2799541 A	16-07-1957	KEINE	
US 5671986 A	30-09-1997	CA 2103016 A1	13-05-1995
DE 2603753 A	11-08-1977	DE 2603753 A1	11-08-1977
		AT 352934 B	10-10-1979
		AT 59377 A	15-03-1979
		CH 603119 A5	15-08-1978
		DK 37677 A	01-08-1977
		FI 770283 A	01-08-1977
		FR 2339364 A1	26-08-1977
US 5242222 A	07-09-1993	CA 2070011 C	21-02-1995
DE 1628535 A	14-10-1971	DE 1628535 A1	14-10-1971

EPO FORM P0461

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