



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 835 956 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.2003 Patentblatt 2003/40

(51) Int Cl.7: **D06F 39/08**

(21) Anmeldenummer: **97112972.1**

(22) Anmeldetag: **28.07.1997**

(54) **Gebergehäuse für einen Wasserstandgeber in einer Waschmaschine**

Pressure chamber for a water level sensor in a washing machine

Chambre de compression pour détecteur de niveau d'eau dans une machine à laver

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

(30) Priorität: **05.08.1996 ES 9602144**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.04.1998 Patentblatt 1998/16

(73) Patentinhaber: **Balay S.A.**
50059 Zaragoza (ES)

(72) Erfinder: **Gracia Boved, Ismael**
50059 Zaragoza (ES)

(74) Vertreter: **Prünte, Peter et al**
BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
Zentralabteilung Patente/Lizenzen
Hochstrasse 17
81669 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 014 359 **US-A- 2 593 752**
US-A- 4 066 094

EP 0 835 956 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die in der folgende Beschreibung darlegte Erfindung betrifft ein Gebergehäuse für die Verbindung eines Wasserstandgebers mit einem Laugenablaufbalg in einer Waschmaschine, wobei das Gebergehäuse eine im wesentlichen langgestreckte und zylindrische Form hat, die an einer ihrer Endgrundflächen an einem entsprechenden Stutzen des Laugenablaufbalges des Laugenbehälters der Waschmaschine angeschlossen ist, und über seine andere Endgrundfläche mit dem Wasserstandgeber verbunden ist.

[0002] Ein solches Gebergehäuse ist bekanntermaßen im wesentlichen rohrförmig, wobei es an einer seiner Endgrundflächen mit kleinerem Querschnitt mit dem Wasserstandgeber verbunden ist, der auf dem Druckmeßprinzip basiert. An der Endgrundfläche des Gebergehäuses mit dem größeren Querschnitt ist ein solches Druckbergehäuse bekanntermaßen an einen Stutzen eines Laugenablaufbalges an der unteren Öffnung des Laugenbehälters der Waschmaschine angeschlossen und mit einer Rohrschelle oder einer Schlauchbride befestigt.

Anwendungsgebiet

[0003] Das dargestellte Gebergehäuse dient zur Anwendung in automatischen Waschmaschinen und ermöglicht durch die Verbindung mit der einheitlich gestalteten Leitung des Laugenbehälterablauf-Gummibalges und dem Wasserstandgeber die Überprüfung des Wasserstandes im Laugenbehälter.

[0004] Deswegen ist es notwendig, daß der Körper des Gebergehäuses zur völlig einwandfreien Funktion völlig dicht ist, da im gegenteiligen Fall eine Fehlfunktion des Apparates die Folge sein kann.

Vorgeschichte der Erfindung

[0005] Unter den auf dem Markt existierenden Gebergehäusekörpern ist für die vorliegende Erfindung derjenige bedeutend, der durch einen rohrförmigen Körper gebildet wird, wobei er an den Endgrundflächen zur Verbindung mit dem Stutzen des Laugenablauf-Gummibalges des Waschmaschinen-Laugenbehälters in einem Abschnitt mit einem Querschnitt in Form eines kreisförmigen Kranzes endet, das an den Gummi-Stutzen gesteckt und mittels einer Metallschelle befestigt wird, während an seiner anderen Endgrundfläche der Gebergehäuse-Körper einen rohrförmigen Austritt mit einem Querschnitt eines kreisförmigen Kranzes mit kleinem Durchmesser aufweist, der mit dem Wasserstandgeber verbunden ist.

[0006] Zusätzlich wird, um das Gebergehäuse sicher zu befestigen, dasselbe am Körper des Laugenbehälters mittels einer Kunststoffschelle und einer geeigneten Befestigungsschraube festgelegt.

[0007] Andererseits weist der wesentliche Rohrab-

schnitt des Gebergehäuses einen ovalen Abschnitt mit größeren abgeflachten Seiten auf, wobei sie einige Bögen beschreibt, aufgrund derer es nicht möglich ist, sie durch einen Spritzformtechnikprozeß herzustellen, da das Gebergehäuse in seiner Struktur Hinterschneidungen aufweist. Daher wird der erwähnte Gebergehäusekörper durch einen teureren Blasvorgang hergestellt, wobei er an seiner Oberfläche einige Unebenheiten aufweist, die an den Verbindungsstellen zu Undichtigkeiten Veranlassung geben könnten.

[0008] Als Folge daraus und da der Gebergehäusekörper vollkommen dicht sein muß, weist das Ende zur Verbindung des genannten Körpers am Stutzen des Laugenablaufbalges des Laugenbehälters eine glatte äußere Oberfläche auf, um die vollkommene Dichtigkeit zu erzielen. Da darüber hinaus durch einen Blasvorgang die Enden des Gebergehäusekörpers nur ohne eine Verdickung an ihren äußeren Enden hergestellt werden können, weisen die Rohrenden des Gebergehäuses eine große Biegsamkeit auf, die beim Befestigungsvorgang zu Verformungen und infolgedessen zu einer Fehlfunktion des Apparates führen kann, da er nicht vollkommen dicht ist.

[0009] DE 4 014 359 offenbart ein Gebergehäuse gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aufgabenstellung

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gebergehäuse für Waschmaschinen mit kontinuierlichen Flächenformen für die kostengünstigere Herstellung und die Gewähr der Dichtheit, mit geringeren Kosten an seinen Elementen und einer größeren Einfachheit und Schnelligkeit bei den Montagevorgängen sowohl bei der Verbindung am Laugenablaufbalg des Laugenbehälters als auch am Körper des Laugenbehälters selbst zu erhalten, was geringere Kosten bei der industriellen Herstellung darstellt.

Lösung der Aufgabe

[0011] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Gebergehäusekörper in seiner im allgemeinen hohlzylindrischen Form durch einen Spritzgieß- oder Spritzformprozeß hergestellt ist und Einrichtungen zur Befestigung am Stutzen des Laugenablaufbalges und weitere Einrichtungen zur Verbindung am Körper des Laugenbehälters aufweist. Mit der Struktur des Gebergehäuses können als Befestigungs- und Verbindungseinrichtungen eine Schelle zum Verbinden des Gebergehäuses am Stutzen des Laugenablaufbalges des Laugenbehälters sowie eine Klammer zum Befestigen des Gebergehäuses am Laugenbehälter einstückig verbunden sein.

[0012] So wird durch die Struktur des Gebergehäuses selbst dasselbe in Spritzformtechnik hergestellt, so daß es eine bessere Verarbeitung aufweist und an beiden Grundflächen in einer kleinen Verdickung enden kann,

was ihm eine größere Steifigkeit verleiht, wobei äußere Anschlußbefestigungen möglich werden, ohne daß der Körper des Gebergehäuses selbst in seinen wesentlichen Abschnitten die geringste Verformung erleidet, damit die Dichtigkeit vollkommen zuverlässig ist.

Beschreibung der Erfindung

[0013] Im Folgenden wird ein Gebergehäuse mit eigener Selbstbefestigung und eigenen Anschlußelementen beschrieben, das eine im allgemeinen zylindrische, hohle Form aufweist und mittels einer seiner Endgrundflächen am entsprechenden Stutzen des Laugenablauf-Gummibalges des Waschmaschinen-Laugenbehälters sowie mittels seiner anderen Endgrundfläche am Wasserstandgeber angeschlossen werden kann. Da der Gebergehäusekörper mittels eines Spritzformprozesses hergestellt wird ist die Anformung der Einrichtungen zur Verbindung mit dem Stutzen des Laugenablaufbalges und zur Befestigung am Laugenbehälter auf einfachste Weise zu bewerkstelligen.

[0014] Der Gebergehäusekörper weist eine im allgemeinen zylindrische, hohle Form mit einer Verjüngung an einer seiner Endgrundflächen auf, die einen Austritt mit beträchtlich geringerem Durchmesser als am anderen Ende beschreibt, so daß sie, da sie keine Hinterschneidungen aufweist, durch einen Spritzformprozeß hergestellt werden kann, der ihr eine vollkommene Verarbeitung verleiht und es ermöglicht, daß beide Grundflächen in einer kleinen Wandungsverdickung enden.

[0015] Die Einrichtungen zur Befestigung des Gebergehäusekörpers am zugeordneten Stutzen des Laugenablaufbalges zeichnen sich durch eine fest mit dem Körper selbst verbundene Schelle aus, die in einer praktischen Ausführung desselben durch einen radialen, flexiblen Steg verbunden ist, der mit der Befestigungsschelle fest verbunden ist, und die genannte Schelle einerseits einen gezahnten Endabschnitt und am anderen Ende einen Kopf mit einer geschlitzten Öffnung aufweist, die zur Befestigung der Schelle von ihrem gezahnten Endabschnitt durchdrungen wird.

[0016] Dazu wird, wenn einmal das Ende des Gebergehäusekörpers an den Stutzen des Laugenablaufbalges gesteckt ist, die Schelle am Steg um 90° zur Außenfläche des Stutzens hin gebogen, damit die Schelle über dem Stutzen zu liegen kommt und dann das gezahnte Ende durch die Öffnung des Kopfes geführt und fest angezogen.

[0017] Andererseits zeichnen sich die Einrichtungen zur Befestigung des Gebergehäusekörpers am Laugenbehälter durch eine ebenfalls mit dem Gebergehäusekörper selbst fest verbundene Klammer aus, die einen radialen Ausleger hat, der mit einem Paar von auf das freie Ende des Auslegers hin federnd gerichteten Flügeln mit im wesentlichen rechteckigem Profil versehen ist, aus dessen Mittelteil ein Paar von aufgespreizten Armen entspringen, die in Form einer Widerhakenspitze enden, was seine Befestigung bei Hindurchführen der

freien Enden dieser Arme durch eine Öffnung des Befestigungskörpers der Trommel ermöglicht.

[0018] In einer praktischen Ausführung der Erfindung sind die Einrichtungen zur Befestigung am Stutzen des Laugenablaufbalges des Laugenbehälters durch eine mit dem Körper des Gebergehäuses fest verbundene Befestigungsschelle gebildet, die in der Nähe einer der Endgrundflächen mittels dreier im 90°-Winkel verteilter Stege angeordnet ist.

[0019] Diese Befestigungsschelle zeichnet sich durch einen mit den drei radialen Stegen am Gebergehäusekörper fest verbundenen Streifen aus, der an einem seiner Enden eine Zahnung aufweist, während sein anderes Ende einen Kopf aufweist, der mit einer geschlitzten Öffnung und mindestens einem Innenzahn versehen ist, durch die das gezahnte Ende eingeführt und zur Befestigung verrastet wird, wobei der Streifen den Stutzen des Gummibalges umgreift.

[0020] Andererseits zeichnen sich die Einrichtungen zur Befestigung des Körpers des Gebergehäuses am Vorsprung des Laugenbehälters durch eine Klammer mit radial gerichtetem Ausleger aus, der ein erstes Paar von beiderseits auf das freie Ende der Klammer hin federnd gebogenen Flügeln mit im wesentlichen rechteckigem Profil aufweist, aus dessen konkavem Mittelteil ein Zapfen entspringt, der mit einem Paar von diametralen Verdickungen versehen ist und an seinem außen abgerundeten Ende ein zweites Paar von auseinander gespreizten, zum ersten Paar von Flügeln hin pfeilförmig gerichteten Flügeln trägt, die an ihrem äußeren freien Ende eine Vertiefung zum Einrasten in der Öffnung des Vorsprungs zur Verankerung am Laugenbehälter aufweisen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0021] Um die bisherige Beschreibung zu vervollständigen mit dem Ziel, eine bessere Verständlichkeit ihrer Merkmale zu unterstützen, ist der vorliegenden Beschreibung ein Satz von Zeichnungen beigelegt, in deren Figuren nicht einschränkende Ausführungsbeispiele die wesentlichsten Details der in der vorliegenden Beschreibung beschriebenen Erfindung dargestellt sind. Darin zeigen

Fig. 1 einen seitlichen Aufriß des Gebergehäusekörpers, bei der die Verdickung seiner zwei Grundflächen, sowie die mittels eines flexiblen Stegs am Gehäusekörper verbundene Schelle zur Befestigung am Stutzen des Laugenablaufbalges und die Klammer zur Verbindung am Körper des Laugenbehälters in Draufsicht zu sehen ist,

Fig. 2 eine Vorderansicht des in Fig. 1 dargestellten Gebergehäusekörpers auf die Endgrundfläche zur Verbindung mit dem Wasserstandgeber und auf die mit dem Gehäusekörper durch

einen Steg verbundene Befestigungsschelle mit ihrem gezahnten Abschnitt und ihrem am entgegengesetzten Ende angebrachten geschlitzten Kopf,

Fig. 3 eine Detailansicht der Klammer zur Befestigung des Gehäusekörpers am Laugenbehälter, bei dem der radiale Verbindungsausleger, der mit dem Paar von Flügeln versehen ist, aus dem die zwei auseinanderlaufenden Arme entspringen, die in Form einer Wiederhakenspitze enden, zu erkennen ist,

Fig. 4 eine Gesamtansicht des montierten Gebergehäusekörpers gemäß den vorstehenden Figuren am Stutzen des Laugenablauf-Gummibalg, der durch die mit dem Gebergehäusekörper fest verbundene Schelle befestigt ist, und seine Verbindung zum Wasserstandgeber sowie einen Schnitt durch das Gebergehäuse mit Details zur Anordnung der Schelle am Stutzen und durch die Klammer zur Verankerung des Gehäuses am Laugenbehälter,

Fig. 5 einen seitlichen Aufriß eines anderen Ausführungsbeispiels für den Gebergehäusekörper, bei dem die Schelle zur Befestigung am Stutzen in einem Winkel von 180° das Gebergehäuse dadurch umfaßt, daß die Schelle mittels dreier, jeweils im 90°-Winkel zueinander verteilten Stege verbunden ist,

Fig. 6 eine Ansicht auf die zur Verbindung mit dem Wasserstandgeber dienende Endgrundfläche des in Fig. 5 gezeigten Gebergehäusekörpers mit der Befestigungsschelle und ihrem gezahnten Abschnitt sowie ihrem Endkopf, wobei letzterer im Detail aus einer Ansicht C und im Querschnitt entlang der Linie I-I dargestellt ist,

Fig. 7 eine Seitenansicht der Vorrichtung zur Befestigung am Körper des Laugenbehälters durch das Verankerungsende aus einem ersten Paar von Flügeln, die einen äußeren gekrümmten Abschnitt bilden, um den Durchtritt durch die Verankerungsöffnung zu erleichtern, sowie mit auf das freie Ende des Auslegers hin federnd gerichteten Flügeln und

Fig. 8 eine Detailansicht für die Verankerung der Klammer am Laugenbehälterkörper, wobei zu erkennen ist, wie das zweite Paar der Flügel gegen den Verankerungsvorsprung des Laugenbehälters an einer seiner Seiten anschlägt, während auf seiner anderen Seite das erste Paar der Flügel anliegt.

Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform

[0022] Bei den in den Figuren 1 und 5 dargestellten Ausführungsbeispielen der Erfindung hat der Körper des Gebergehäuses 1 eine im wesentlichen zylindrische, hohle Form und an einer seiner Grundflächen eine Verjüngung 2 für seine Verbindung mit dem Wasserstandgeber.

[0023] Der so gestaltete Körper 1 gemäß Fig. 1 bis 4 wird mittels eines Spritzformverfahrens hergestellt, da er keine Hinterschnidungen aufweist, die nicht durch seitlich herausziehbare Kerne freigehalten werden könnten. Daher hat er auch an beiden Grundflächen schmale Verdickungen 3, die ihm eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Zusammendrücken verleihen und das Abrutschen der mit ihm verbundenen Gummistutzen bzw. -schläuche vermeiden.

[0024] Ebenso weist der Körper 1 des Gebergehäuses eine vollkommene Verarbeitung auf, und bei seiner Herstellung werden die Schelle 4 und die Klammer 5 fest mit ihm verbunden geformt, so daß er mittels der Schelle 4 am Stutzen 6 des Laugenablaufbalges 7 des Laugenbehälters angeschlossen wird und mittels der Klammer 5 am Körper des Laugenbehälters selbst befestigt wird.

[0025] Die genannte Schelle 4 zeichnet sich durch einen Streifen 8 aus, der mit einem gezahnten Abschnitt 9 und mit einem Kopf 10 an einem seiner Enden versehen ist, der mit einer geschlitzten Öffnung versehen ist, durch die das gezahnte Ende des genannten Streifens 8 hindurchtritt, um beim Inverbindungtreten mit dem gezahnten Abschnitt 9 eine rastende Befestigung zu bilden. Der Streifen 8 ist fest mit dem Körper 1 mittels eines Stegs 11 verbunden, der vom Körper 1 radial weggerichtet ist und der aufgrund einer filmscharnierartigen Kerbung ein Schwenken um 90° ermöglicht, damit der Streifen 8 auf das Ende des Stutzens 6 des Ablaufbalges (7, Fig. 4) geschwenkt wird.

[0026] Der Steg 11 zur Verbindung der Schelle 4 ist mit einer Schwächung (filmscharnierartige Kerbung) versehen, die seine Biegung erleichtert, damit bei der Schwenkung um 90° der Streifen 8 letztlich den Stutzen 6 des Laugenablaufbalges der Trommel umgreift und seine vollkommene Befestigung ermöglicht.

[0027] Die genannte Schelle 4 befindet sich schließlich in der Nähe der Endgrundfläche mit dem größeren Durchmesser des Gebergehäusekörpers, und der montierte Stutzen 6 des Ablaufbalges 7 schlägt an den radialen Steg 11 an.

[0028] Andererseits ist die Klammer 5 fest mit dem Körper 1 des Gebergehäuses durch den radialen Ausleger 12 verbunden, der mit einem Paar von auf das freie Ende des Auslegers hin federnd gerichteten Flügeln 13 mit im wesentlichen rechteckigem Profil versehen ist, aus dessen Mittelteil ein Paar von aufgespreizten Armen 14 entspringen, die in Form einer Wiederhakenspitze enden, so daß beim Befestigen des Körpers 1 am Körper des Laugenbehälters diese Klammer mit-

tels der Enden ihrer Arme 14 durch eine Öffnung 15 des Verankerungsvorsprungs 16 des Laugenbehälters tritt und dahinter verspreizt.

[0029] Auf diese Weise vermeidet man bei der Herstellung des Körpers 1 des Gebergehäuses gemäß der beschriebenen Bauart eine Metallschelle zur Befestigung am Stutzen des Ablaufbalges und eine Kunststoffschelle mit ihrer üblichen Druckschraube am Körper des Laugenbehälters, so daß er letztlich wirtschaftlicher ist und durch die Möglichkeit der Herstellung durch Spritzformtechnik eine verbesserte Dichtigkeit aufweist.

[0030] Darüber hinaus ist die Montage des beschriebenen Gebergehäusekörpers viel schneller und einfacher als die herkömmliche Ausführungsform, da es genügt, das Ende mit dem größeren Durchmesser an den Stutzen 6 des Ablaufbalges 7 zu stecken und den Anschluß mittels der Schelle 4 zu fixieren, indem sie nur um 90° in Beziehung zum Steg 11 geschwenkt wird und durch Verrastung verschlossen wird beim Hindurchtreten des Streifens 8 durch den Kopf 10. Danach kann der Körper 1 am Laugenbehälter mittels der Klammer 5 befestigt werden, indem das freie Ende ihrer auseinander gespreizten Arme 14 durch die zugeordnete Öffnung 15 des Verankerungsvorsprungs 16 eingeführt wird, damit es schließlich mit den federnden Flügeln 13 an der Außenseite und mit den wiederhakenförmigen Armen 14 an der inneren Seite anschlägt, so wie es im Detail in Fig. 4 gezeigt ist.

[0031] In einer anderen praktischen Ausführungsform der Erfindung gemäß Fig. 5 bis 8 sind zwar die Schelle 4 zur Verbindung am Stutzen 6 des Laugenablaufbalges 7 des Laugenbehälters und die Klammer 5 zur Befestigung am Körper des Laugenbehälters ebenfalls fest mit dem Gebergehäusekörper 1 verbunden. Allerdings zeichnet sich die genannte Schelle 4 hier aber durch einen Streifen 17 aus, der mit dem Gebergehäusekörper 1 mittels dreier, im 90°-Winkel zueinander angeordneter Stege 18 fest verbunden ist, wobei dieser Streifen 17 an einem seiner Enden wieder einen gezahnten Abschnitt 19 und an seinem anderen Ende einen Kopf 20 hat, der mit einer Öffnung 21 für den Durchtritt und die Verankerung des gezahnten Endes 19 versehen ist, wenn er am Stutzen 6 des Laugenablaufbalges 7 des Laugenbehälters befestigt wird.

[0032] Bei der Montage des Gebergehäusekörpers wird er auf diese Weise an den Stutzen 6 des Laugenablaufbalges 7 gesteckt, bis letzterer an die Stege 18 anschlägt, um sie darauf folgend mittels der Schelle 4 durch Verankern des gezahnten Endes 19 im Kopf 20 der genannten Befestigungsschelle 17 zu fixieren.

[0033] Weiterhin zeichnet sich die Klammer 5 ebenfalls durch einen Körper aus, der radial fest mit dem Gebergehäusekörper verbunden ist. Die Klammer 5 hat dazu einen radial gerichteten Ausleger, der ein erstes Paar von beiderseits auf das freie Ende der Klammer hin federnd gebogenen Flügeln 22 mit im wesentlichen rechteckigem Profil aufweist. Aus dessen konkavem, nach außen gerichtetem Mittelteil entspringt ein Zapfen,

der ein Paar von Verdickungen 23 mit einer der Öffnung 15 des Verankerungsvorsprungs 16 des Laugenbehälterkörpers ähnlichen Breite aufweist. Das außen abgerundete freie Ende 26 der Klammer endet in einem Paar von auseinanderlaufenden, zu dem Paar der gebogenen Flügel 22 hin gerichteten Flügeln 24, die am äußeren Ende einen kleinen Absatz 25 aufweisen.

[0034] So ist die Klammer 5 einfach in die Öffnung 15 des Verankerungsvorsprungs 16 des Laugenbehälters einsteckbar, wobei er beim Einrasten in die Absätze 25 der äußeren Oberfläche der Flügel 24 befestigt wird, während die Verdickungen 23 beim Einsetzen in die Öffnung 15 zur Verankerung und Festlegung der Klammer 5 beitragen, wenn die gebogenen Flügel 22 gegen die entgegengesetzte Seite des Verankerungsvorsprungs 16 anschlagen.

[0035] Schließlich erhält man durch die angegebenen Mittel einen an sich wirtschaftlicher herstellbaren und montierbaren Gebergehäusekörper mit einer verbesserten Dichtsicherheit und mit einer beträchtlichen wirtschaftlichen Einsparung bei der industriellen Fertigung, da seine Montage sehr einfach und schnell ist im Vergleich mit der herkömmlichen Form.

Patentansprüche

1. Gebergehäuse (1) für die Verbindung eines Wasserstandgebers mit einem Laugenablaufbalg (7) in einer Waschmaschine, wobei das Gebergehäuse eine im wesentlichen langgestreckte und zylindrische Form hat, die an einer ihrer Endgrundflächen an einem entsprechenden Stutzen (6) des Laugenablaufbalges (7) des Laugenbehälters der Waschmaschine angeschlossen ist, und über seine andere Endgrundfläche mit dem Wasserstandgeber verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gebergehäusekörper (1) in seiner im allgemeinen hohlzylindrischen Form durch einen Spritzgieß- oder Spritzformprozeß hergestellt ist und Einrichtungen (4) zur Befestigung am Stutzen (6) des Laugenablaufbalges (7) und weitere Einrichtungen (5) zur Verbindung am Körper (16) des Laugenbehälters aufweist.
2. Gebergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Endgrundflächen des Gebergehäusekörpers (1) kleine Verstärkungsverdickungen (3) aufweisen.
3. Gebergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtungen zum Befestigen am Stutzen (6) des Laugenablaufbalges (7) sich durch eine fest mit dem Körper (1) des Gebergehäuses verbundene Befestigungsschelle (4) auszeichnen, die in der Nähe der einen Endgrundfläche mittels eines flexiblen Stegs (11) angeordnet ist.

4. Gebergehäuse nach den Ansprüchen 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsschelle (4) sich durch einen teilweise gezahnten Streifen (8) auszeichnet, der beim Durchtritt durch eine schlitzzartige Öffnung im Endkopf (10) der Befestigungsschelle (4), mit mindestens einem Zahn des Endkopfes (10) zusammenarbeitet. 5
5. Gebergehäuse nach den Ansprüchen 1, 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stutzen (6) in Montageposition des Gebergehäuses (1) an den flexiblen Steg (11) der Befestigungsschelle (4) anschlägt, die zur Befestigung des Gebergehäuses (1) am Stutzen (6) um 90° auf den Stutzen (6) zu geschwenkt und mittels des gezahnten Streifens (8) im Endkopf (10) verschlossen ist. 10 15
6. Gebergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Einrichtungen zur Befestigung des Körpers (1) des Gebergehäuses am Körper des Laugenbehälters durch eine Klammer (5) auszeichnen, die durch eine Öffnung (15) eines Vorsprungs (16) des Laugenbehälterkörpers greift. 20
7. Gebergehäuse nach den Ansprüchen 1 und 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klammer (5) zur Befestigung des Körpers (1) des Gebergehäuses am Laugenbehälter einen radialen Ausleger (12) hat, der mit einem Paar von auf das freie Ende des Auslegers hin federnd gerichteten Flügeln (13) mit im wesentlichen rechteckigem Profil versehen ist, aus dessen Mittelteil ein Paar von aufgespreizten Armen (14) entspringen, die in Form einer Widerhakenspitze enden. 25 30 35
8. Gebergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Einrichtungen zur Befestigung am Stutzen (6) des Laugenablaufbalges (7) des Laugenbehälters durch eine mit dem Körper (1) des Gebergehäuses fest verbundene Befestigungsschelle (4) auszeichnen, die in der Nähe einer der Endgrundflächen mittels dreier Stege (18) im 90°-Winkel angeordnet ist. 40
9. Gebergehäuse nach den Ansprüchen 1 und 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stutzen (6) in Montageposition des Gebergehäuses (1) an die flexiblen Stege (18) der Befestigungsschelle (4) anschlägt, die sich durch einen Streifen (17) auszeichnet, der an einem seiner Enden eine Zahnung (19) und an seinem entgegengesetzten Ende einen Kopf (20) aufweist, der mit einer Öffnung (21) zum Durchtritt und zur Verrastung des gezahnten Endes vorgesehen ist. 45 50
10. Gebergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Einrichtungen zur Befestigung des Körpers (1) des Gebergehäuses am 55

Vorsprung (16) des Laugenbehälters durch eine Klammer (5) mit radial gerichtetem Ausleger auszeichnen, der ein erstes Paar von beiderseits auf das freie Ende der Klammer hin federnd gebogenen Flügeln (22) mit im wesentlichen rechteckigem Profil aufweist, aus dessen konkavem Mittelteil ein Zapfen entspringt, der mit einem Paar von diametralen Verdickungen (23) versehen ist und an seinem außen abgerundeten Ende (26) ein zweites Paar von auseinander gespreizten, zum ersten Paar von Flügeln (22) hin pfeilförmig gerichteten Flügeln (24) trägt, die an ihrem äußeren freien Ende einen Absatz (25) zum Einrasten in der Öffnung (15) des Vorsprungs (16) zur Verankerung am Laugenbehälter aufweisen.

Claims

1. Transmitter housing (1) for connection of a water state transmitter with a solution outlet bellows (7) in a washing machine, wherein the transmitter housing has a substantially elongate and cylindrical form which is connected at one of the end base surfaces thereof with a corresponding stub pipe (6) of the solution outlet bellows (7) of the solution container of the washing machine and is connected by way of the other end base surface thereof with the water state transmitter, **characterised in that** the transmitter housing body (1) is produced in its generally hollow-cylindrical form by an injection-casting or injection-moulding process and comprises devices (4) for passing to the stub pipe (6) of the solution outlet bellows (7) and further devices (5) for connection with the body (16) of the solution container. 25 30 35
2. Transmitter housing according to claim 1, **characterised in that** the end base surfaces of the transmitter housing body (1) have small reinforcing thickened portions (3). 40
3. Transmitter housing according to claim 1, **characterised in that** the devices for passing to the stub pipe (6) of the solution outlet bellows (7) are distinguished by a fastening strap (4) which is fixably connected with the body (1) of the transmitter housing and which is arranged in the vicinity of one end base surface by means of a flexible web (11). 45
4. Transmitter housing according to claims 1 and 3, **characterised in that** the fastening strap (4) is distinguished by a partly toothed strip (8) which on passage through a slot-like opening in the end head (10) of the fastening strap (4) co-operates with at least one tooth of the end head (10). 50 55
5. Transmitter housing according to claims 1, 3 and 4, **characterised in that** the stub pipe (6) in the

mounted position of the transmitter housing (1) abuts against the flexible web (11) of the fastening strap (4), which is to be pivoted through 90° on the stub pipe (6) for fastening of the transmitter housing (1) to the stub pipe (6) and is closed by means of the toothed strip (8) at the end head (10).

6. Transmitter housing according to claim 1, **characterised in that** the devices for fastening of the body (1) of the transmitter housing to the body of the solution container are distinguished by a clip (5) which engages through an opening (15) of a projection (16) of the solution container body.

7. Transmitter housing according to claims 1 and 6, **characterised in that** the clip (5) for fastening the body (1) of the transmitter housing to the solution container has a radial arm (12) which is provided with a pair of wings (13), which are resiliently directed towards the free end of the arm, with a substantially rectangular profile, from the middle part of which a pair of integrally injection-moulded arms (14) extend out, the arms ending in form of a barbed tip.

8. Transmitter housing according to claim 1, **characterised in that** the devices for fastening to the stub pipe (6) of the solution outlet bellows (7) of the solution container are distinguished by a fastening strap (4) which is fixedly connected with the body (1) of the transmitter housing and which is arranged in the vicinity of one of the end base surfaces by means of three webs (18) at a 90° angle.

9. Transmitter housing according to claims 1 and 8, **characterised in that** the stub pipe (6) in the mounted position of the transmitter housing (1) abuts against the flexible webs (18) of the fastening strap (4), which is distinguished by a strip (17) which has at one of its ends a toothing (19) and at its opposite end a head (20) which is provided with an opening (21) for passage through and detenting of the toothed end.

10. Transmitter housing according to claim 1, **characterised in that** the devices for fastening the body (1) of the transmitter housing to the projection (16) of the solution container are distinguished by a clip (5) with a radially directed arm which has a pair of wings (21) which are resiliently bent towards the free end of the clip, with a substantially rectangular profile, from the concave centre part of which a pin projects, the pin being provided with a pair of diametral thickened portions (23) and carrying at its outwardly rounded end (26) a second pair of spread-apart wings (24), which are oriented in arrow-shape towards the first pair of wings (22) and which have at the outer free end thereof a step (25) for detenting

in the opening (15) of the projection (16) for anchoring at the solution container.

5 Revendications

1. Chambre de compression (1) pour la liaison d'un détecteur de niveau d'eau et d'un soufflet de cuve (7) dans une machine à laver, la chambre de compression ayant une forme essentiellement allongée et cylindrique qui est raccordée, au niveau de l'une de ses surfaces de base d'extrémité, à un coude de rallonge (6) correspondant du soufflet de cuve (7) de la cuve de la machine à laver et qui est reliée au détecteur de niveau d'eau par le biais de son autre surface de base d'extrémité, **caractérisée en ce que** le corps (1) de la chambre de compression, qui a de manière générale la forme d'un cylindre creux, est fabriqué par un procédé de coulage par injection ou moulage par injection et est pourvu de dispositifs (4) pour la fixation sur le coude de rallonge (6) du soufflet de cuve (7) et de dispositifs supplémentaires (5) pour la liaison avec le corps (16) de la cuve.

2. Chambre de compression selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les surfaces de base d'extrémité du corps (1) de la chambre de compression sont pourvues de petits épaissements de renforcement (3).

3. Chambre de compression selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les dispositifs servant à la fixation sur le coude de rallonge (6) du soufflet de cuve (7) se distinguent par un collier de fixation (4) relié fixement au corps (1) de la chambre de compression et situé à proximité de l'une des surfaces de base d'extrémité au moyen d'un élément intermédiaire (11) flexible.

4. Chambre de compression selon les revendications 1 et 3, **caractérisée en ce que** le collier de fixation (4) se distingue par une bande (8) partiellement dentée qui, lorsqu'elle passe à travers une ouverture similaire à une fente dans la tête d'extrémité (10) du collier de fixation (4), coopère avec au moins une dent de la tête d'extrémité (10).

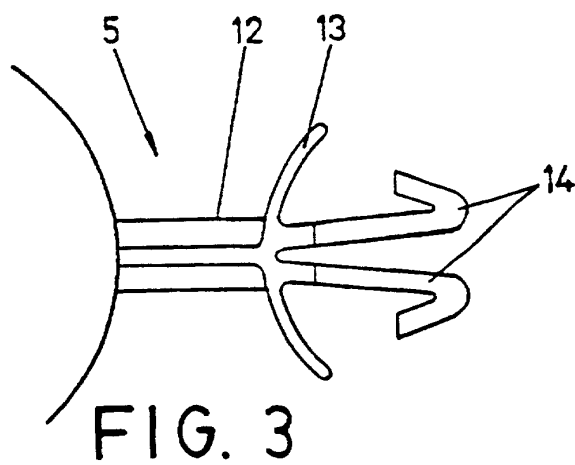
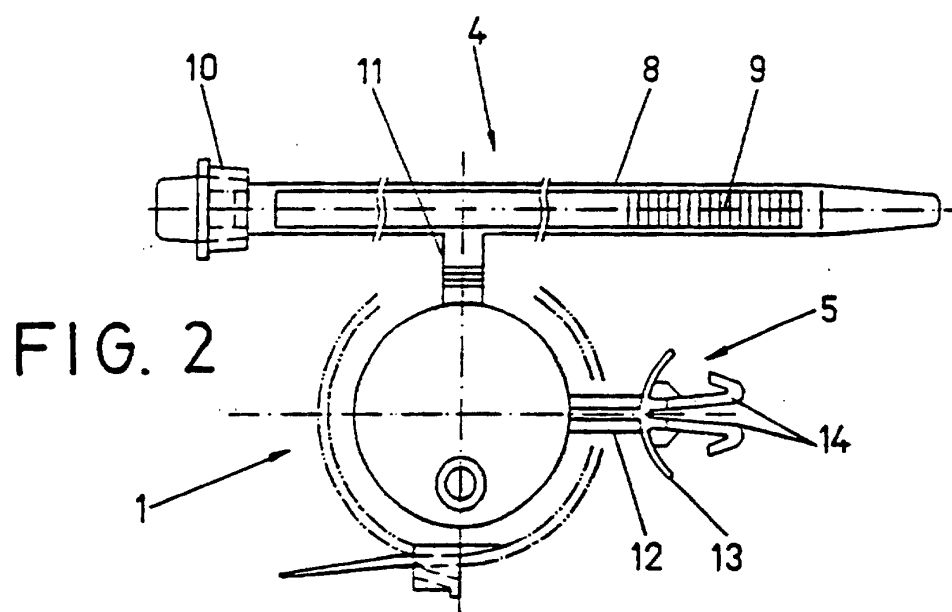
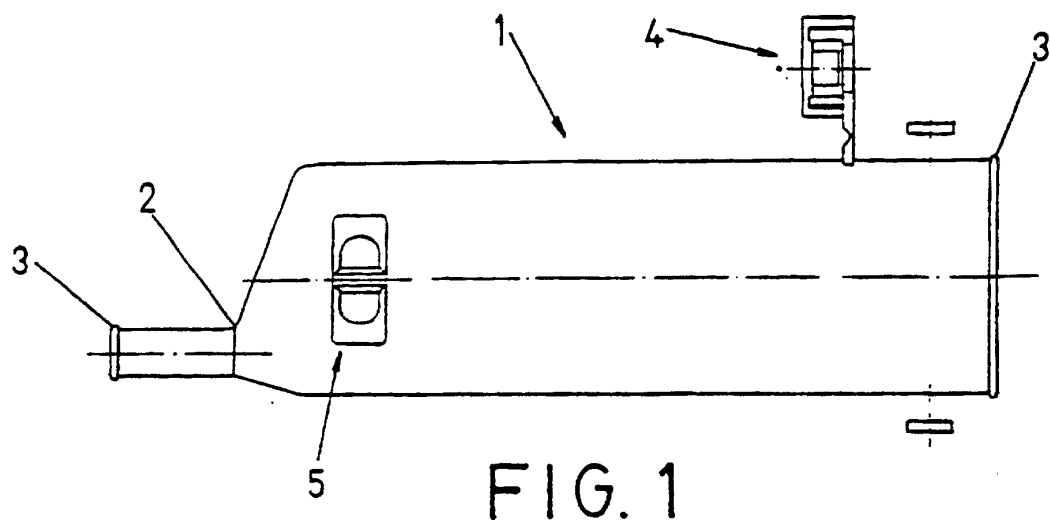
5. Chambre de compression selon les revendications 1, 3 et 4, **caractérisée en ce que**, dans la position de montage de la chambre de compression (1), le coude de rallonge (6) bute sur l'élément intermédiaire (11) flexible du collier de fixation (4) que l'on fait pivoter de 90° sur le coude de rallonge (6), pour la fixation de la chambre de compression (1) sur le coude de rallonge (6), et que l'on ferme au moyen de la bande dentée (8) dans la tête d'extrémité (10).

6. Chambre de compression selon la revendication 1,

caractérisée en ce que les dispositifs servant à la fixation du corps (1) de la chambre de compression sur le corps de la cuve se distinguent par une bride de fixation (5) qui passe à travers une ouverture (15) d'une saillie (16) du corps de la cuve.

5

7. Chambre de compression selon les revendications 1 et 6, **caractérisée en ce que** la bride de fixation (5) servant à la fixation du corps (1) de la chambre de compression sur la cuve comprend un bras radial (12) pourvu d'une paire d'ailes (13) au profil essentiellement rectangulaire dirigées de manière élastique vers l'extrémité libre du bras et d'où part, en leur milieu, une paire de bras (14) écartés qui se terminent en forme de barbe pointue. 10 15
8. Chambre de compression selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les dispositifs servant à la fixation sur le coude de rallonge (6) du soufflet de cuve (7) de la cuve se distinguent par un collier de fixation (4) relié fixement au corps (1) de la chambre de compression et disposé à proximité de l'une des surfaces de base d'extrémité au moyen de trois éléments intermédiaires (18) répartis selon des angles à 90°. 20 25
9. Chambre de compression selon les revendications 1 et 8, **caractérisée en ce que**, dans la position de montage de la chambre de compression (1), le coude de rallonge (6) bute sur les éléments intermédiaires (18) flexibles du collier de fixation (4) qui se distingue par une bande (17) pourvue d'une denture (19) au niveau de l'une de ses extrémités et, au niveau de son extrémité opposée, d'une tête (20) pourvue d'une ouverture (21) permettant le passage et l'enclenchement de l'extrémité dentée. 30 35
10. Chambre de compression selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les dispositifs servant à la fixation du corps (1) de la chambre de compression sur la saillie (16) de la cuve se distinguent par une bride de fixation (5) comprenant un bras orienté de manière radiale et pourvu d'une première paire d'ailes (22) au profil essentiellement rectangulaire pliées de manière élastique, sur les deux côtés, en direction de l'extrémité libre de la bride de fixation et d'où part, en leur partie centrale concave, un tourillon pourvu d'une paire d'épaississements (23) diamétralement opposés et portant, au niveau de son extrémité (26) arrondie vers l'extérieur, une seconde paire d'ailes (24) écartées l'une de l'autre et dirigées vers la première paire d'ailes (22) d'une manière formant une flèche, et qui sont pourvues, à leur extrémité libre extérieure, d'un gradin (25) servant à l'emboîtement dans l'ouverture (15) de la saillie (16) prévue pour l'ancrage sur la cuve. 40 45 50 55



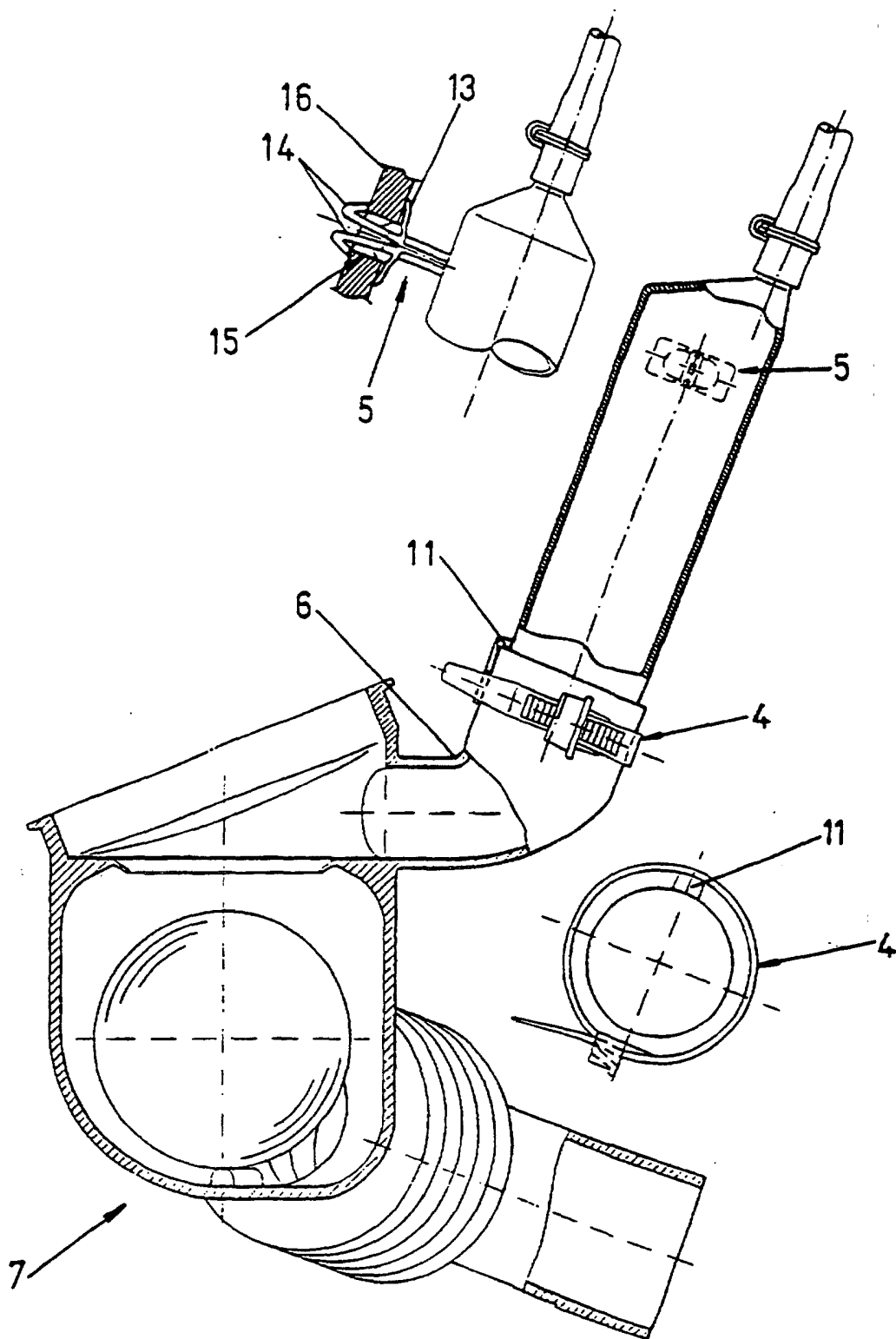


FIG. 4

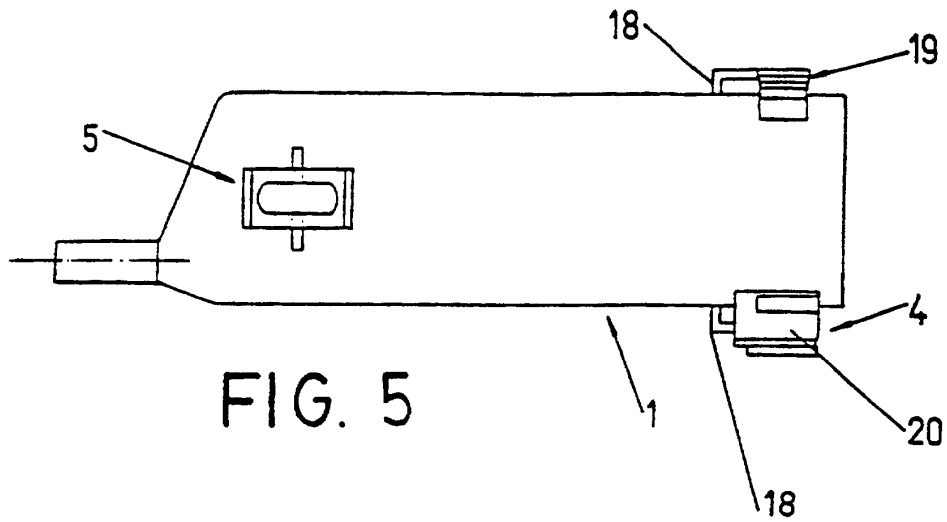


FIG. 5

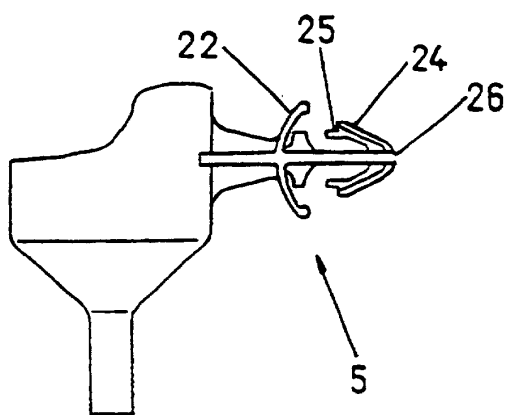
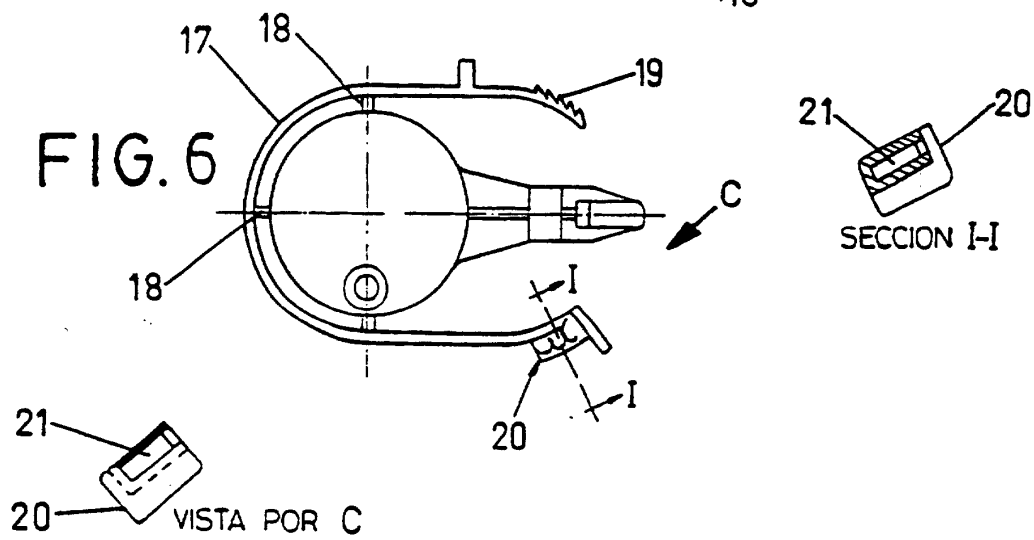


FIG. 7

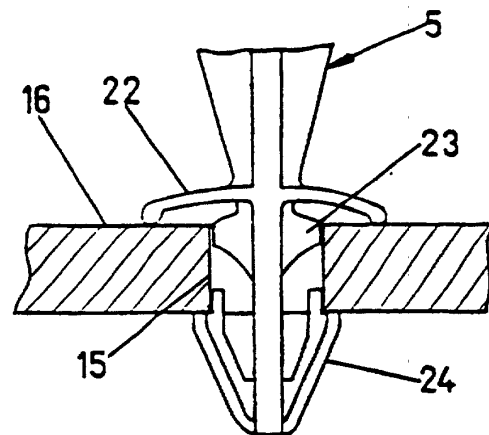


FIG. 8