(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 360 320 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.08.2011 Patentblatt 2011/34

(51) Int Cl.:
E03C 1/23 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11000209.4**

(22) Anmeldetag: **13.01.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **13.02.2010 DE 102010007869**

(71) Anmelder: **Ideal Standard International BVBA**
1160 Brussels (BE)

(72) Erfinder: **Behr, Josef**
54516 Wengerohr (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Karl-Ernst et al**
Turmstraße 22
40878 Ratingen (DE)

(54) **Zugknopf-Ablaufgarnitur mit längeneinstellbarer Zugstange**

(57) Eine Zugknopf-Ablaufgarnitur für Waschtische, Bidets oder dergleichen sanitäre Apparate, wobei Plungerstange und Zugstange im Winkel zueinander angeordnet und mittels eines Verbindungselementes aneinander gekoppelt sind, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Zugstange (15) zweiteilig mit einem ersten, mit der Plungerstange (14) verbundenen Stangenelement (20) und einem zweiten, den Zugknopf tragenden Stangenelement (21) ausgebildet ist und zur variabel einstellbaren Verbindung der mit den Längsachsen parallel zueinander ausgerichteten Stangenelemente (20, 21) der Zugstange (15) eine als in der Längsrichtung der zu verbindenden Stangenelemente (20, 21) ausgerichtete Blattfeder ausgebildete Klemmfeder (22) vorgesehen ist, die zwei im Abstand zueinander angeordnete Paare von Aufnahmeöffnungen (23, 24) zur jeweiligen durchführenden Aufnahme der beiden zu verbindenden Stangenelemente (20, 21) aufweist, wobei bei montierter Klemmfeder (22) der zwischen den Öffnungspaaren befindliche mittlere Bereich (25) der Klemmfeder (22) gebogen ist derart, dass die Kanten jeder Aufnahmeöffnung (23, 24) das jeweils durch sie geführte Stangenelement (20, 21) aufgrund der von der gebogenen Klemmfeder (22) in Richtung ihrer Strecklage aufgebrachten Vorspannung einklemmen und bei einem Zusammenbiegen der freien Enden (26) der Klemmfeder (22) das Stangenelement (20, 21) für eine Verschiebung durch die Aufnahmeöffnungen (23, 24) freigeben.

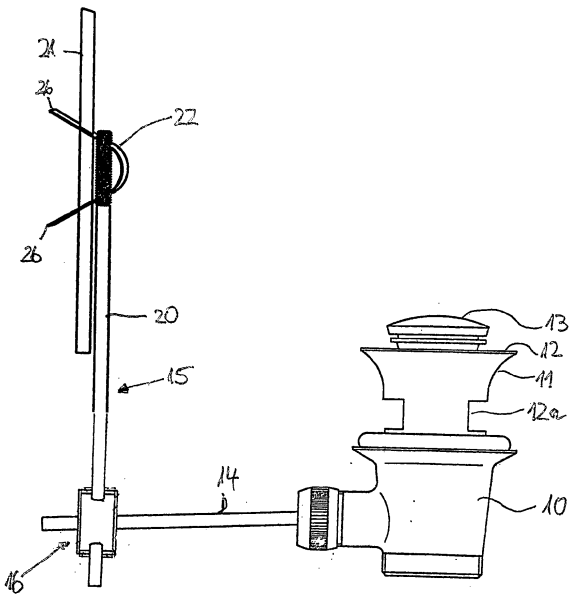


Fig. 1

EP 2 360 320 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zugknopf-Ablaufgarnitur für Waschtische, Bidets oder dergleichen sanitäre Apparate, wobei Plungerstange und Zugstange im Winkel zueinander angeordnet und mittels eines Verbindungselementes aneinander gekoppelt sind.

[0002] Eine Zugknopf-Ablaufgarnitur der vorgenannten Art ist in der DE 30 39 042 A1 beschrieben. Gegenstand dieser Veröffentlichung ist die Verbindung der Zugstange einer Ablaufgarnitur mit der dazu winklig angeordneten Plungerstange, wozu eine in einem Stützteil angeordnete, als Blattfeder ausgebildete Klemmfeder herangezogen ist. Das Stützteil weist eine Öffnung zur Aufnahme des Endes der Plungerstange auf. In dem Stützteil ist eine gebogene Klemmfeder festgelegt, in deren Schenkeln jeweils ein Aufnahmeloch für die darin eingeschobene Zugstange ausgebildet ist. Nachdem die Schenkel der Klemmfeder zusammengedrückt worden sind, wird die Zugstange in die Aufnahmelöcher eingeschoben; nach Loslassen der Schenkel klemmen sich diese über die Aufnahmelöcher an der Zugstange fest.

[0003] Bei derartigen Ablaufgarnituren besteht zunächst generell das Problem einer Anpassung der Zugstange an unterschiedliche Bauhöhen der auf dem sanitären Apparat montierten Armaturen und an unterschiedliche Anordnungen der Durchgangsbohrungen für die Zugstange in dem jeweiligen Armaturenkörper. Soweit einteilige Zugstangen eingesetzt werden, sind damit entsprechend zahlreiche Produktionsvarianten verbunden. Zusätzlich bestimmt auch die einteilige Zugstange die Länge der Armaturenverpackung. Es ist auch in der Praxis bereits bekannt, die Zugstange aus zwei gegeneinander verschieblichen Stangenelementen zusammenzusetzen. Nachteilig hierbei ist, dass vergleichsweise kompliziert aufgebaute Stangenverbindungen erforderlich sind, die vom Monteur anzubringen und unter Einsatz gesonderter Werkzeuge jeweils mit den Stangenelementen zu verbinden sind.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Zugstange für eine Zugknopf-Ablaufgarnitur zur Verfügung zu stellen, die in ihrer Länge einstellbar und dabei in einfacher Weise montierbar ist.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

[0006] Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass die Zugstange zweiteilig mit einem ersten, mit der Plungerstange verbundenen Stangenelement und einem zweiten, den Zugknopf tragenden Stangenelement ausgebildet ist und zur variabel einstellbaren Verbindung der mit den Längsachsen parallel zueinander ausgerichteten Stangenelementen der Zugstange eine als in der Längsrichtung der zu verbindenden Stangenelemente ausgerichtete Blattfeder ausgebildete Klemmfeder vorgesehen ist, die zwei im Abstand zueinander angeordnete Paare von Aufnahmeöffnungen zur jeweiligen durchführenden Aufnahme der beiden zu verbindenden Stangenelemente aufweist, wobei bei montierter Klemmfeder der zwischen den Öffnungspaaren befindliche mittlere Bereich der Klemmfeder gebogen ist derart, dass die Kanten jeder Aufnahmeöffnung das jeweils durch sie geführte Stangenelement aufgrund der von der gebogenen Klemmfeder in Richtung ihrer Strecklage aufgebrachten Vorspannung einklemmen und bei einem Zusammenbiegen der freien Enden der Klemmfeder das Stangenelement für eine Verschiebung durch die Aufnahmeöffnungen freigeben.

[0007] Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, dass aufgrund der Verwendung von zwei Stangenelementen jede beliebige Länge für die Zugstange einstellbar ist; gleichzeitig stellt die erfindungsgemäß ausgebildete Klemmfeder zur Festlegung der Stangenelemente gegeneinander eine einfach zu handhabende Verbindung der beiden Stangenelemente dar, die ohne Werkzeuge handhabbar ist. Aufgrund der im Montagezustand wirksamen Biegung der Klemmfeder und der damit verbundenen Vorspannung in deren gestreckte Lage findet eine Selbstbeklemmung der Stangenelemente in den Aufnahmeöffnungen der Klemmfeder statt. Dieser Aufnahmeöffnungen sind derart ausgebildet, dass bei in eine gebogene Stellung verbrachter Klemmfeder die in den beiden Schenkeln der Klemmfeder jeweils angeordneten Paare von Aufnahmeöffnungen so zueinander ausgerichtet sind, dass in der vorgegebenen Montagebiegung jeweils zwei innere und zwei äußere Aufnahmeöffnungen in den Schenkeln fluchtend einander gegenüberliegen, so dass jeweils ein Stangenelement durch die inneren und ein Stangenelement durch die außenliegenden Aufnahmeöffnungen hindurchschiebbar ist. Insofern verklemmt sich jedes Stangenelement mit beiden Schenkeln der gebogenen Klemmfeder, so dass die an zwei Stellen jeweils wirksamen Klemmkräfte eine sichere Verbindung jedes Stangenelementes mit der Klemmfeder bewirken.

[0008] Gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass zur Festlegung der Klemmfeder an dem Ende des einen Stangenelementes dieses Stangenelement mit einer Abfolge von Erhebungen und Vertiefungen versehen ist, wobei sich die Kanten der beiden das Stangenelement aufnehmenden Aufnahmeöffnungen an den Vertiefungen verhaken. Damit wird grundsätzlich die Möglichkeit geschaffen, die Klemmfeder an dem Ende des einen Stangenelementes vorzumontieren, weil aufgrund der Verhakung bereits eine sichere Verbindung der Klemmfeder mit dem betreffenden Stangenelement gegeben ist. In diesem Fall braucht nur noch das andere Stangenelement durch die frei gebliebenen Aufnahmeöffnungen in der gebogenen Klemmfeder hindurch gesteckt zu werden, was nach einem weiteren Zusammendrücken der Klemmfeder in einfacher Weise möglich ist. Nach Loslassen der Klemmfeder findet dann die Selbstbeklemmung des eingeschobenen Stangenelementes in den Aufnahmeöffnungen der Klemmfeder statt.

[0009] Entsprechend ist vorgesehen, dass die in eine gebogene Form gebrachte Klemmfeder mit den beiden jeweils dem gebogenen mittleren Bereich benachbarten Aufnahmeöffnungen auf das mit Erhöhungen und Vertiefungen versehene Ende des Stangenelements aufbringbar ist.

[0010] In einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist dazu vorgesehen, dass das Ende das Ende des Stangenelementes mit einem Außengewinde versehen ist, an dessen Gewindegängen sich die Kanten der beiden das Stangenelement aufnehmenden Aufnahmeöffnungen verhaken.

[0011] Um die Vormontage der gebogenen Klemmfeder an dem mit Außengewinde versehenen Stangenelement zu verbessern, kann vorgesehen sein, dass eine Art Schraubverbindung zwischen der Klemmfeder und dem Stangenelement hergestellt wird, und zu diesem Zweck sind die Aufnahmeöffnungen zur Aufnahme des mit Außengewinde versehenen Endes des Stangenelements derart ausgelegt, dass die in eine gebogene Form gebrachte Klemmfeder auf das Ende des Stangenelementes aufschraubbar ist.

[0012] Nach einem alternativen Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Ende des einen Stangenelementes mit aufgerollten Rillen versehen ist und sich die Kanten der beiden das Stangenelement aufnehmenden Aufnahmeöffnungen in den durch die Rillen gebildeten Vertiefungen verhaken, wobei entsprechend die Aufnahmeöffnungen zur Aufnahme des mit Rillen versehenen Endes des Stangenelementes derart ausgelegt sind, dass die in eine gebogene Form gebrachte Klemmfeder auf das Ende des Stangenelementes aufschiebbar ist.

[0013] Aufgrund der besonderen Ausgestaltung des Endes des betreffenden Stangenelementes kann vorgesehen sein, dass die Aufnahmeöffnungen zur Aufnahme des mit Erhöhungen und Vertiefungen versehenen Endes des Stangenelementes als Langloch ausgebildet und an einem Ende des Langloches aus dem Material der Klemmfeder von dieser in das Innere der Biegung vorstehende Stützfüße zum Eingriff in die Vertiefungen herausgeprägt sind.

[0014] In einer alternativen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Aufnahmeöffnungen zur Aufnahme des mit Erhöhungen und Vertiefungen versehenen Endes des Stangenelementes als Langloch ausgebildet sind, welches in der Längsachse der Klemmfeder in gebogenem Zustand der Kernbohrung für die Erhöhungen und Vertiefungen und in der Querrichtung dem Außendurchmesser der Erhöhungen entspricht.

[0015] Im Hinblick auf eine einfache Handhabung der Klemmfeder ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass die Materialstärke der Klemmfeder derart bemessen ist, dass die Kanten der Aufnahmeöffnungen bzw. die aus der Klemmfeder herausgeprägten Stützfüße in die an dem Ende des Stangenelementes angebrachten Vertiefungen eingreifen.

[0016] Gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass zur Festlegung der Klemmfeder an dem Ende des einen Stangenelementes die Klemmfeder mit ihren Aufnahmeöffnungen auf das Ende des einen Stangenelementes aufgeschoben und durch Pressung daran festgelegt ist. Gegebenenfalls reicht auch ein Aufschieben der Klemmfeder mit der Selbstbeklemmung der Aufnahmeöffnungen an dem Stangenende aus. Mit dieser Ausführungsform ist der Vorteil verbunden, dass keine Bearbeitung der Stangenenden erforderlich ist.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das zur Halterung der daran vormontierten Klemmfeder eingerichtete Stangenelement das mit der Plungerstange verbundene Stangenelement der zweiteiligen Zugstange ist. Hierdurch ist die Montage der erfindungsgemäßen Zugknopf-Ablaufgarnitur vereinfacht, weil das die vormontierte Klemmfeder tragende Stangenelement mit dem Ende der Plungerstange in geeigneter Weise verbunden ist und insofern fixiert ist. Es ist dann lediglich noch erforderlich, das andere, zum Armaturenkörper führende Stangenelement durch die äußeren Aufnahmeöffnungen der Klemmfeder hindurchzuführen.

[0018] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben, welche nachstehend beschrieben sind. Es zeigen:

Fig. 1 eine Zugknopf-Ablaufgarnitur mit einer zweiteiligen Zugstange in einer Seitenansicht,

Fig. 2 die Verbindung der beiden Stangenelemente der Zugstange gemäß Figur 1 mittels einer Klemmfeder in einer schematischen Darstellung,

Fig. 3 ein anderes Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß Figur 2.

[0019] Die aus Figur 1 ersichtliche Zugknopf-Ablaufgarnitur ist üblicherweise für einen nicht dargestellten Waschtisch, ein Bidet oder dergleichen sanitären Apparat vorgesehen und besteht aus einem Ablaufkörper 10, welcher mit einem Ablaufkelch 11 in Verbindung steht, der eine Ablauföffnung 12 aufweist. Die seitlichen Ablauföffnungen 12a stehen mit dem Überlauf des sanitären Apparates in Verbindung.

[0020] Der Ablaufkelch 11 nimmt einen üblichen Plunger 13 auf, der über eine Plungerstange 14 und eine damit zusammenwirkende Zugstange 15 betätigt wird. Die Verbindung zwischen der Plungerstange 14 und der Zugstange 15 erfolgt über ein Verbindungselement 16, auf dessen Ausgestaltung es für das Verständnis der vorliegenden Erfindung nicht ankommt.

[0021] Die Erfindung ist dabei nicht auf die in Figur 1 beispielhaft dargestellte Zugknopf-Ablaufgarnitur beschränkt, da auch Ablaufgarnituren mit anderer Ausgestaltung bekannt sind. Soweit jedenfalls die Ablaufgarnituren über Zugstangen betrieben werden, ist die Erfin-

dung für die Ausbildung dieser Zugstangen anwendbar.

[0022] Die Zugstange 15 besteht aus einem ersten, mit der Plungerstange 14 verbundenen Stangenelement 20 und einem mit seiner Längsachse dazu parallel ausgerichteten zweiten Stangenelement 21. Die beiden Stangenelemente 20, 21 sind über eine gebogene Klemmfeder 22 derart miteinander verbunden, dass bei einem Zusammendrücken der äußeren und frei abragenden Enden 26 der Klemmfeder 22 das zweite Stangenelement 21 gegenüber dem ersten Stangenelement 20 stufenlos verschiebbar ist, wobei bei einem Loslassen der Federenden 26 eine Selbstbeklemmung der beiden Stangenelemente 20, 21 in der Klemmfeder 22 gegeben ist.

[0023] In Figur 2 ist ein erstes Ausführungsbeispiel der Verbindung der beiden Stangenelemente 20, 21 mittels der Klemmfeder 22 dargestellt. Hierzu weist die als Blattfeder ausgebildete Klemmfeder 22 zwei im Abstand zueinander angeordnete Paare von Aufnahmeöffnungen, jeweils bestehend aus einer inneren Aufnahmeöffnung 23 und einer äußeren Aufnahmeöffnung 24 auf, wobei zwischen den beiden inneren Aufnahmeöffnung 23 ein in der aus Figur 2 ersichtlichen Montagestellung der Klemmfeder 22 gebogener Mittelbereich 25 angeordnet ist. Die inneren Aufnahmeöffnungen 23 und die äußeren Aufnahmeöffnungen 24 sind dabei jeweils so angeordnet, dass bei der in der Montagestellung befindlichen Klemmfeder 22 die inneren Aufnahmeöffnungen 23 und die äußeren Aufnahmeöffnungen 24 jeweils miteinander fluchten, so dass in die inneren Aufnahmeöffnungen 23 das erste Stangenelement 20 und in die äußeren Aufnahmeöffnungen 24 das zweite Stangenelement 21 einsteckbar ist.

[0024] Zur Erleichterung der Montage der Zugknopf-Ablaufgarnitur ist durch eine besondere Ausbildung des ersten Stangenelementes 20 dafür Sorge getragen, dass die Klemmfeder 22 in ihrer gebogenen Montagestellung auf dem ersten Stangenelement 20 unverlierbar festgelegt ist. Hierzu ist das Ende des ersten Stangenelementes 20 mit einem Außengewinde 27 versehen, in dessen einzelnen Gewindegängen 28 sich die Kanten der inneren Aufnahmeöffnung 23 der Klemmfeder 22 in geeigneter Weise verhaken, so dass die Klemmfeder 22 in der aus Figur 2 ersichtlichen gebogenen Stellung auf dem Ende des ersten Stangenelementes 20 unverlierbar festgelegt ist. Im einzelnen ist bei dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel das jeweils dem gebogenen Mittelbereich 25 zugewandte Ende der inneren Aufnahmeöffnung 23 jeweils als ein Stützfuß 29 aus dem Material der Klemmfeder 22 derart herausgeprägt, dass der so gebildete Stützfuß 29 in das Innere der Biegung der Klemmfeder vorsteht und damit in einen Gewindegang 28 des Außengewindes 27 des ersten Stangenelementes 20 eingreift. Aufgrund dieser Gestaltung ist es möglich, die in die gebogene Form gebrachte Klemmfeder 22 auf das Außengewinde 27 des ersten Stangenelementes 20 aufzuschrauben, so dass die Klemmfeder 22 an dem ersten Stangenelement 20 sicher festgelegt ist. Weiterhin können die äußeren Federenden 26 nun zur Montage des zweiten Stangenelementes 20 aufeinander zu gebogen werden, ohne dass sich der Rest der Klemmfeder 22 verbiegt und somit die Verbindung zum ersten Stangenelement 20 gelöst wird. Sind die Federenden 26 aufeinander zu gebogen, so fluchten die äußeren Aufnahmeöffnungen 24 derart, dass das zweite Stangenelement 21 nun durch die äußeren Aufnahmeöffnungen 24 steckbar ist. Die Abmessungen der äußeren Aufnahmeöffnungen 24 sind dabei so auf den Durchmesser des zweiten Stangenelementes 20 abgestimmt, dass nach dem Loslassen der Federenden 26 die Kanten der äußeren Aufnahmeöffnungen 24 das zweite Stangenelement 21 festlegen und dadurch gegenüber dem fest mit der ersten Stangenelement 20 verbundenen Klemmfeder 22 fixieren. Damit ist eine sichere Verbindung von erstem und zweitem Stangenelement hergestellt. Soll die Montage korrigiert beziehungsweise die Verbindung ganz gelöst werden, so brauchen nur die Federenden 26 zusammengedrückt werden, so dass das zweite Stangenelement 21 aus den dann in eine fluchtende Lage gebrachten äußeren Aufnahmeöffnungen 24 herausziehbar beziehungsweise darin verschiebbar ist.

[0025] Das in Figur 3 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel nur dadurch, dass die bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 vorgesehenen Stützfüße nicht vorhanden sind. Die inneren Aufnahmeöffnungen 23 zur Aufnahme des Außengewindes 27 des ersten Stangenelementes 20 sind hierbei wiederum als Langloch ausgelegt, welches in der Längsachse der Klemmfeder 22 in deren gebogenen Zustand der Kernbohrung für das Außengewinde 27 entspricht, während es in der Querrichtung dem Außendurchmesser des Außengewindes 27 entspricht. Beim Zusammendrücken der Federenden 26 stützen sich somit die Kanten der inneren Aufnahmeöffnungen 23 an den Flanken des jeweiligen Gewindeganges 28 ab.

[0026] Die Blechdicke der Klemmfeder 22 ist dabei so festgelegt, dass die Klemmfeder 22 mit ihren Öffnungskanten oder Stützfüßen 29 jeweils in einen Gewindegang 28 eingreifen kann.

[0027] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Zugknopf-Ablaufgarnitur für Waschtische, Bidets oder dergleichen sanitäre Apparate, wobei Plungerstange und Zugstange im Winkel zueinander angeordnet und mittels eines Verbindungselementes aneinander gekoppelt sind, **dadurch gekennzeich-**

net, dass die Zugstange (15) zweiteilig mit einem ersten, mit der Plungerstange (14) verbundenen Stangenelement (20) und einem zweiten, den Zugknopf tragenden Stangenelement (21) ausgebildet ist und zur variabel einstellbaren Verbindung der mit den Längsachsen parallel zueinander ausgerichteten Stangenelemente (20, 21) der Zugstange (15) eine als in der Längsrichtung der zu verbindenden Stangenelemente (20, 21) ausgerichtete Blattfeder ausgebildete Klemmfeder (22) vorgesehen ist, die zwei im Abstand zueinander angeordnete Paare von Aufnahmeöffnungen (23, 24) zur jeweiligen durchführenden Aufnahme der beiden zu verbindenden Stangenelemente (20, 21) aufweist, wobei bei montierter Klemmfeder (22) der zwischen den Öffnungspaaren befindliche mittlere Bereich (25) der Klemmfeder (22) gebogen ist derart, dass die Kanten jeder Aufnahmeöffnung (23, 24) das jeweils durch sie geführte Stangenelement (20, 21) aufgrund der von der gebogenen Klemmfeder (22) in Richtung ihrer Strecklage aufgebrachten Vorspannung einklemmen und bei einem Zusammenbiegen der freien Enden (26) der Klemmfeder (22) das Stangenelement (20, 21) für eine Verschiebung durch die Aufnahmeöffnungen (23, 24) freigeben.

2. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Festlegung der Klemmfeder (22) an dem Ende des einen Stangenelementes (20) dieses Stangenelement (20) mit einer Abfolge von Erhebungen und Vertiefungen versehen ist, wobei sich die Kanten der beiden das Stangenelement (20) aufnehmenden Aufnahmeöffnungen (23) an den Vertiefungen verhaken.

3. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in eine gebogene Form gebrachte Klemmfeder (22) mit den beiden jeweils dem gebogenen mittleren Bereich (25) benachbarten Aufnahmeöffnungen (23) auf das mit Erhöhungen und Vertiefungen versehene Ende des Stangenelements (20) aufbringbar ist.

4. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ende des Stangenelementes (20) mit einem Außengewinde (27) versehen ist, an dessen Gewindegängen (28) sich die Kanten der beiden das Stangenelement (20) aufnehmenden Aufnahmeöffnungen (23) verhaken.

5. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeöffnungen (23) zur Aufnahme des mit Außengewinde (27) versehenen Endes des Stangenelements (20) derart ausgelegt sind, dass die in eine gebogene Form gebrachte Klemmfeder (22) auf das Ende des Stangenelementes (20) aufschraubbar ist.

6. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ende des einen Stangenelementes (20) mit aufgerollten Rillen versehen ist und sich die Kanten der beiden das Stangenelement (20) aufnehmenden Aufnahmeöffnungen (23) in den durch die Rillen gebildeten Vertiefungen verhaken.

7. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeöffnungen (23) zur Aufnahme des mit Rillen versehenen Endes des Stangenelementes (20) derart ausgelegt sind, dass die in eine gebogene Form gebrachte Klemmfeder (22) auf das Ende des Stangenelementes (20) aufschiebbar ist.

8. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnahmeöffnungen (23) zur Aufnahme des mit Erhebungen und Vertiefungen versehenen Endes des Stangenelementes (20) als Langloch ausgebildet und an einem Ende des Langloches aus dem Material der Klemmfeder (22) von dieser in das Innere der Biegung vorstehende Stützfüße (29) zum Eingriff in die Vertiefungen herausgeprägt sind.

9. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnahmeöffnungen (23) zur Aufnahme des mit Erhebungen und Vertiefungen versehenen Endes des Stangenelementes (20) als Langloch ausgebildet sind, welches in der Längsachse der Klemmfeder (22) in gebogenem Zustand der Kernbohrung für die Erhöhungen und Vertiefungen und in der Querrichtung dem Außendurchmesser der Erhöhungen entspricht.

10. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialstärke der Klemmfeder (22) derart bemessen ist, dass die Kanten der Aufnahmeöffnung (23) bzw. die aus der Klemmfeder (22) herausgeprägten Stützfüße (29) in die an dem Ende des Stangenelementes (20) angebrachten Vertiefungen eingreifen.

11. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Festlegung der Klemmfeder (22) an dem Ende des einen Stangenelementes (20) die Klemmfeder (22) mit ihren Aufnahmeöffnungen (23) auf das Ende des einen Stangenelementes (20) aufgeschoben und durch Pressung daran festgelegt ist.

12. Zugknopf-Ablaufgarnitur nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zur Halterung der daran vormontierten Klemmfeder (22) eingerichtete Stangenelement (20) das mit der Plungerstange (14) verbundene Stangenelement der

zweiteiligen Zugstange (15) ist.

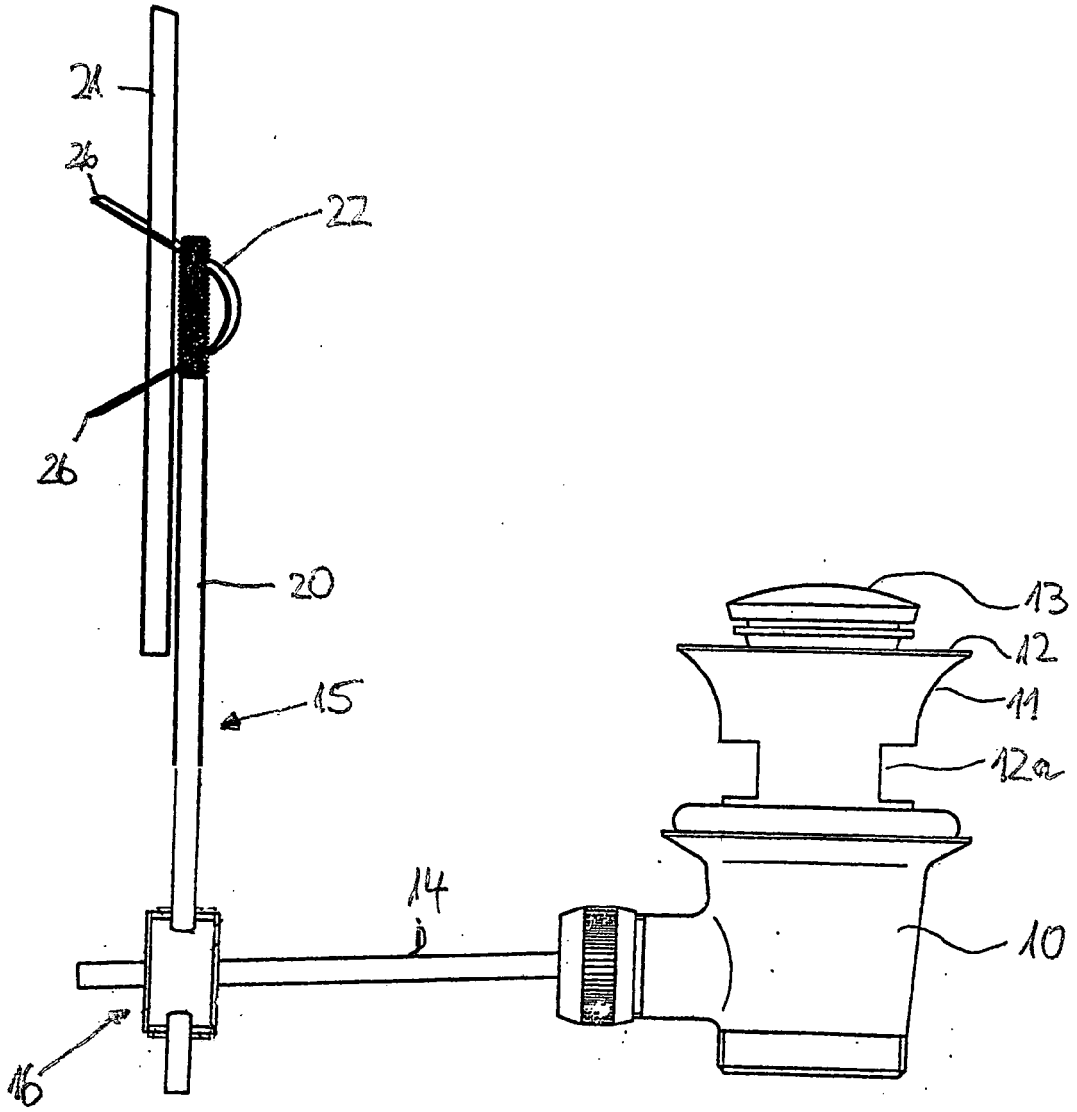


Fig. 1

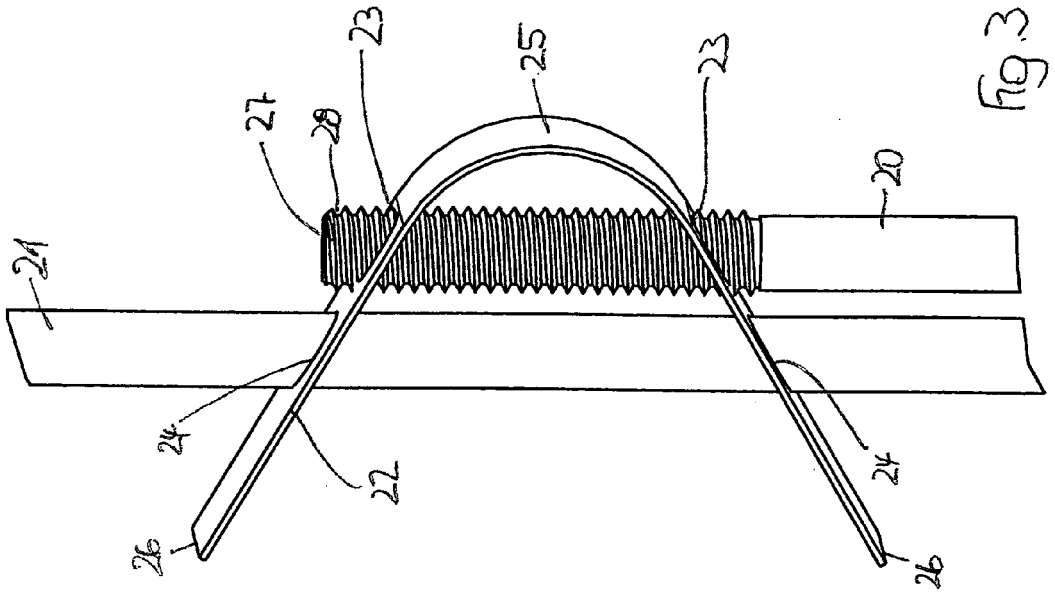

23
25
23
27
28
20
21
24
22
24
26
26

Fig. 3

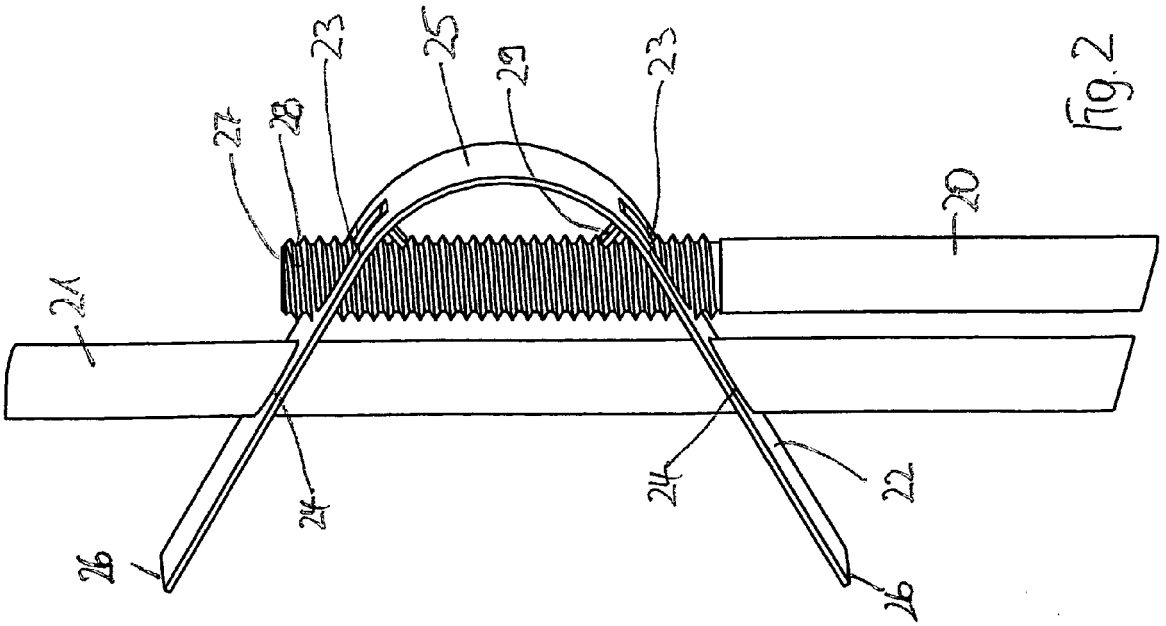

23
25
29
23
27
28
20
21
24
24
22
26
26

Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3039042 A1 **[0002]**