



(11) **EP 1 338 711 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.10.2009 Patentblatt 2009/43

(51) Int Cl.:
E03D 11/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03000917.9**

(22) Anmeldetag: **16.01.2003**

(54) **Befestigungsvorrichtung für wandhängende Objekte**

Device for fastening an object to a wall

Dispositif de fixation d'un objet à une paroi

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

(30) Priorität: **26.02.2002 IT PD20020048**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.08.2003 Patentblatt 2003/35

(73) Patentinhaber: **fischerwerke GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal (DE)**

(72) Erfinder:
• **Buso, Giuliano**
35020 Saonara (PD) (IT)
• **Marzolla, Stefano**
35125 Padova (IT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 170 427 DE-U- 20 112 622
DE-U- 29 821 161 FR-A- 2 623 575
NL-A- 9 401 071 NL-A- 9 401 072

EP 1 338 711 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bausatz mit einem an einer Wand aufzuhängenden Objekt und einer Befestigungsvorrichtung für dieses Objekt.

[0002] Bekanntlich werden Sanitärobjekte der sogenannten „wandhängenden Ausführung“ heute immer mehr geschätzt.

[0003] Genauer gesagt werden diese Sanitärobjekte, die mehr und mehr diejenigen herkömmlicher Art ersetzen, gegenüber denen sie beträchtliche Verbesserungen mit sich bringen, freitragend an der Wand befestigt, ohne dass auf dem Boden aufstehende Stützen oder Füße für sie vorgesehen sind.

[0004] Von der praktischen Seite betrachtet, erlauben Sanitärobjekte der wandhängenden Ausführung ein größeres Maß an Hygiene, da sie dem Benutzer die Möglichkeit bieten, eine leichte Reinigung auch an den Stellen durchzuführen, die durch den Raumbedarf der herkömmlichen Sanitärobjekte nicht zugänglich sind.

[0005] Neben dem, im übrigen äußerst wichtigen, Aspekt der Hygiene steht durch die Art der wandhängenden Sanitärobjekte mehr Platz im Badezimmer zur Verfügung. Dies wird besonders geschätzt, wenn die Größe des Badezimmers eher beschränkt ist, was heute recht häufig der Fall ist.

[0006] Zudem haben die Sanitärobjekte der wandhängenden Ausführung normalerweise eine im Vergleich zu traditionellen Sanitärobjekten größere formale und ästhetische Klarheit.

[0007] Der einzige Nachteil dieser Art von Sanitärobjekten besteht heute in ihrer Wandbefestigung.

[0008] Es sind nämlich Wandbefestigungssysteme vorgesehen, die normalerweise an seitlich an voneinander abgewandten Stellen an dem Sanitärobjekt platziert sind, das mittels geeigneter Bereiche vorbereitet sein muss, die so geformt sind, dass sie im wesentlichen Tragbügel mit Bohrlöchern zum Einführen der Bolzen der genannten Wandbefestigungssysteme bilden.

[0009] Eine derartige Anbringungsmethode der Sanitärobjekte beeinflusst die ästhetisch-formale Klarheit des Sanitärobjekts stark, da sie die Befestigungspunkte sichtbar macht.

[0010] Andere Befestigungsvorrichtungen sind in NL-A-9401071, FR-A-2623575 und DE-U-20112622 offenbart.

[0011] Insbesondere offenbart NL-A-9 401 071 einen Bausatz mit einem an einer Wand aufzuhängenden Objekt und einer Befestigungseinrichtung für dieses Objekt, die ein Rohr, eine Spannhülse, ein Schraubelement und ein Vormontage-Element zum Herstellen eines Kontakts zwischen Hülse und Objekt umfasst, wobei im Gebrauchszustand

- das Rohr einen mit einem Innengewinde versehenen Abschnitt für den Eingriff mit einem mit einem Gegengewinde versehenen Bolzen zum freitragenden Befestigen an einer Wand aufweist, wobei das

Rohr in ein entsprechendes Durchgangsloch eines Teils des aufzuhängenden Objekts einzuführen ist;

- die Spannhülse so einsetzbar ist, dass sie das auf den Bolzen geschraubte Rohr bis zum Anstoßen gegen eine Innenwand des Teils des aufzuhängenden Objekts durchquert.

[0012] NL-A-9 401 071 beschreibt zusätzlich, dass das Anziehen des Schraubenelements eine Zugwirkung auf das Rohr und eine Schubwirkung der Hülse in axialer Richtung auf den Teil des aufzuhängenden Objekts hervorruft.

[0013] Hauptaufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Bausatz mit einem an einer Wand aufzuhängenden Objekt und einer Befestigungseinrichtung für dieses Objekt zu schaffen, der eine einfache, sichere und vollständig versenkbare Befestigung dieses Objektes an der Wand ermöglicht.

[0014] Im Rahmen der vorstehend genannten Hauptaufgabe besteht die wichtigste Aufgabe folglich darin, eine Befestigungsvorrichtung anzugeben, die besonders für Sanitärobjekte der wandhängenden Ausführung geeignet ist.

[0015] Eine weitere wichtige Aufgabe ist es, eine Vorrichtung anzugeben, die eine präzise, sichere Befestigung mit vereinfachter Montage und Demontage für den Benutzer anzugeben.

[0016] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung anzugeben, die besonders flexibel in der Anwendung ist, sowohl in Bezug auf die Art des Sanitärobjekts als auch in Bezug auf die Art der Wand, an der sie eingesetzt wird.

[0017] Als weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist eine Befestigungsvorrichtung anzugeben, bei der die Kosten gegenüber denen für Befestigungen mit analoger Funktionalität jedenfalls wettbewerbsfähig sind.

[0018] Schließlich ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Befestigungsvorrichtung anzugeben, die mit bekannten Anlagen und Verfahren hergestellt werden kann.

[0019] Die Hauptaufgabe sowie die wichtigen und weiteren Aufgaben, die im folgenden deutlicher werden, löst ein Bausatz gemäß dem Anspruch 1.

[0020] Weitere Eigenschaften und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich größtenteils aus der Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele der Erfindung, die als nicht einschränkende Beispiele in den zugehörigen Zeichnungen dargestellt sind, in denen zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Außenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels der Befestigungsvorrichtung nach der Erfindung im Einsatz;

Figur 2 eine perspektivische Außenansicht einer Befestigungsvorrichtung nach

	der Erfindung in der Phase der Befestigung;
Figur 3	eine Explosionsdarstellung der Vorrichtung der Fig. 1;
Figur 4	eine Komponente der Vorrichtung der Fig. 1;
Figuren 5 bis 7	Schnittansichten der Vorrichtung der Fig. 1 in jeweiligen Phasen der Befestigung;
Figur 8	eine Explosionsdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels der Vorrichtung nach der Erfindung;
Figur 9	eine Schnittansicht einer Komponente der Vorrichtung der Fig. 8;
Figur 10	eine perspektivische Ansicht der Komponente der Fig. 9;
Figur 11	eine Schnittansicht der Vorrichtung der Fig. 8 im Einsatz.

[0021] Unter besonderer Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 7 wird ein erstes Ausführungsbeispiel einer versenkbaren Befestigungsvorrichtung für Objekte der wandhängenden Ausführung insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet.

[0022] Die Vorrichtung 10 umfasst ein Metallrohr 11 mit einem mit einem Innengewinde versehenen Abschnitt 12 für einen mit einem Gegengewinde versehenen Metallbolzen 13, der freitragend an der Anbringungs- wand 14 zu befestigen ist.

[0023] Das Rohr 11 ist in ein entsprechendes Durchgangsloch 15 eines Teils 16 des aufzuhängenden Sanitär- objekts 17 einführbar.

[0024] Die Vorrichtung 10 enthält ferner eine Metall- hülse 18 der Klemmhülsenart, die so einsetzbar ist, dass sie das auf den Bolzen 13 geschraubte Rohr 11 im wesentlichen ohne Spiel bis zum Anstoßen gegen die In- nenseite des Teils 16 des aufzuhängenden Sanitär- objekts 17 umgibt.

[0025] Der Kontakt zwischen Hülse 18 und Sanitär- objekt 17 wird durch ein Vormontage-Gehäuse 19 aus Kunststoff vermittelt, das einen becherförmigen Ab- schnitt 20 zum Aufnehmen der Hülse 18 und mehrere auseinandergehende, vorwiegend axial verlaufende und auf Biegung elastisch verformbare Flügel 21 hat, die au- ßerhalb des Rohrs 11 in das Loch 15 einführbar sind, bis ihre hakenförmigen Enden 22 in einen Sitz 23 eingreifen, der an der der Einführseite abgewandten Seite ausge- bildet ist.

[0026] Das Vormontage-Gehäuse 19 hat ferner meh- rere Positionierungsflügel 20a, die sich seitlich von der Grundfläche des becherförmigen Abschnitts 20 aus er-

strecken. Diese Positionierungsflügel sind auf Biegung elastisch verformbar und stehen mit der Innenseite des Teils 16 des aufzuhängenden Sanitär- objekts 17 in Kon- takt.

[0027] Selbstverständlich muss der Durchmesser des Lochs 15 derart sein, dass sowohl das Rohr 11 als auch die Flügel 21, die in Winkelabständen um dieses herum angeordnet sind, eingeführt werden können.

[0028] Die Vorrichtung 10 enthält außerdem ein Schraubenelement 24 (ohne Kopf mit Innensechskant), das in ein mit einem Gewinde versehenes radiales Durchgangsloch 25 der Hülse 18 eingreift und mit dem zweckmäßigerweise kegelförmigen Ende 26 auf eine ge- neigte Fläche 27 einwirkt, die von einer entsprechenden radialen Vertiefung 28 des Rohrs 11 gebildet ist.

[0029] Die geneigte Fläche 27 liegt auf der gegenüber- liegenden Seite bezüglich des Lochs 15, und das Schrau- benelement 24 verläuft mit Übermaß in einem radialen Loch 29 des Gehäuses 19, das ihn hält, auch wenn er fast vollständig losgeschraubt ist, wobei das Ende 26 ganz innerhalb der Hülse 18 angeordnet ist, um das Ein- führen des Rohrs 11 nicht zu beeinträchtigen.

[0030] Das Schraubenelement 24 ist mittels eines Schlüssels 30 über ein seitliches Loch 31 des Sanitär- objekts 17 zugänglich, welches beispielsweise durch ei- nen in den Figuren nicht dargestellten Stopfen ver- schließbar ist.

[0031] Die Funktionsweise ist wie folgt. Nachdem der Bolzen 13 an der Wand 14 befestigt wurde (Fig. 5), wird das Gehäuse 19 mit der Hülse 18 und dem nahezu voll- ständig losgeschraubten Schraubenelement 24 (mit dem Ende 26 innerhalb der Hülse 18 selbst) an dem Sanitär- objekt 17 eingesetzt.

[0032] Das Einsetzen sieht das Einführen der Flügel 21 in die Bohrung 15 und das Eingreifen der Enden 22 in den Sitz 23 vor.

[0033] Da die Positionierungsflügel 20a elastisch ver- formbar sind und die Grundfläche des becherförmigen Abschnitts 20 vergrößern, erhöhen sie die Reibung zwis- chen dem becherförmigen Abschnitt 20 und der Innen- seite des Teils 16 des Sanitär- objekts 17 und gewährlei- sten somit eine größere Koaxialität zwischen dem Loch 15 und der Hülse 18.

[0034] Selbstverständlich ist darauf zu achten, dass das Schraubenelement 24 entsprechend dem seitlichen Loch 31 anzuordnen ist.

[0035] In der folgenden Phase wird das Rohr 11 so weit auf den Bolzen 13 geschraubt, dass das nachfol- gende Einführen in die Hülse 18 die geneigte Fläche 27 in der richtigen Position anordnet (Fig. 6).

[0036] Das nachfolgende Anziehen des Schrauben- elements 24 (Fig. 7) erzeugt dadurch, dass die geneigte Fläche 27 vorhanden ist, eine Zugwirkung auf das Rohr 11 und eine Schubwirkung der Hülse 18 in axialer Rich- tung auf den Teil 16 des Sanitär- objekts 17, um dieses gegen die Wand 14 zu spannen.

[0037] Durch den axialen Schub auf die Hülse 18 er- folgt die elastische Biegeverformung der Positionie-

rungsflügel 20a durch den Kontakt mit dem Abschnitt 16 des aufzuhängenden Sanitärobjekts 17.

[0038] Unter Bezugnahme auf die Figuren 8 bis 11 wird in einem zweiten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen versenkbaren Befestigungsvorrichtung für Objekte der wandhängenden Ausführung diese insgesamt mit dem Bezugszeichen 110 bezeichnet.

[0039] Die Vorrichtung 110 umfasst ein Metallrohr 111 mit einem mit einem Innengewinde versehenen Abschnitt 112 für einen mit einem Gegengewinde versehenen Metallbolzen 113, der freitragend an der Anbringungswand 114 zu befestigen ist.

[0040] Das Rohr 111 ist in ein entsprechendes Durchgangsloch 115 eines Abschnitts 116 des aufzuhängenden Sanitärobjekts 117 einführbar.

[0041] Die Vorrichtung 110 enthält ferner eine Kunststoffhülse 118 der Klemmhülsenart, die so einsetzbar ist, dass sie das auf den Bolzen 113 geschraubte Rohr 111 im wesentlichen ohne Spiel bis zum Anstoßen gegen die Innenseite des Teils 116 des aufzuhängenden Sanitärobjekts 117 umgibt.

[0042] Mehrere auseinandergehende, vorwiegend axial verlaufende und auf Biegung elastisch verformbare Flügel 121 erstrecken sich einstückig von der Hülse 118 und sind außerhalb des Rohrs 111 in das Loch 115 einführbar, bis ihre hakenförmigen Enden 122 in einen Sitz 123 eingreifen, der an der der Einführseite abgewandten Seite in dem Sanitärobjekt 117 ausgebildet ist.

[0043] Die Hülse 118 hat ferner mehrere Positionierungsflügel 120, die sich seitlich von der Grundfläche der Hülse selbst aus erstrecken. Diese Positionierungsflügel sind auf Biegung elastisch verformbar und stehen mit der Innenseite des Teils 116 des aufzuhängenden Sanitärobjekts 117 in Kontakt.

[0044] Selbstverständlich muss der Durchmesser des Lochs 115 derart sein, dass sowohl das Rohr 111 als auch die Flügel 121, die in Winkelabständen um dieses herum angeordnet sind, eingeführt werden können.

[0045] Zweckmäßigerweise hat das Sanitärobjekt 117 in dem Sitz 123 des Lochs 115 zumindest einen radialen Zahn 123a, der dazu geeignet ist, sich zwischen zwei benachbarte Flügel 121 zu setzen, und einen Vormontage-Anschlag der Hülse 118 in korrekter Position darstellt, wie unten besser beschrieben wird.

[0046] Die Vorrichtung 110 enthält ferner ein Schraubenelement 124 (ohne Kopf mit Innensechskant), das in ein mit einem Gewinde versehenes radiales Durchgangsloch 125 der Hülse 118 eingesetzt ist und mit dem zweckmäßigerweise kegelförmigen Ende 126 auf eine geneigte Fläche 127 einwirkt, die von einer entsprechenden radialen Vertiefung 128 des Rohrs 111 gebildet ist.

[0047] Die geneigte Fläche 127 liegt auf der gegenüberliegenden Seite bezüglich des Lochs 115, und das Schraubenelement 124 verläuft mit Übermaß in dem Gewindeloch 125 der Hülse 118, das ihn hält, auch wenn er fast vollständig losgeschraubt ist, und so gewährleistet, dass das Element auch während des Transports der Produkte nicht verloren geht, wobei das Ende 126

ganz innerhalb der Hülse 118 angeordnet ist, um das Einführen des Rohrs 111 nicht zu beeinträchtigen.

[0048] Das Schraubenelement 124 ist mittels eines nicht dargestellten Schlüssels 130 über ein seitliches Loch 131 des Sanitärobjekts 117 zugänglich, welches beispielsweise durch einen nicht dargestellten Stopfen verschließbar ist.

[0049] Die korrekte Positionierung des Elements 124 bezüglich des Lochs 131 ist durch den Zahn 123a gegeben.

[0050] Die Funktionsweise ist im wesentlichen die gleiche wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel.

[0051] In der praktischen Anwendung hat sich gezeigt, dass die Aufgaben der vorliegenden Erfindung gelöst wurden.

[0052] Tatsächlich ist zu beobachten, dass die Vorrichtung vollständig versenkbar ist, was für den ästhetischen Gesamteindruck des Sanitärobjekts von Vorteil ist, und dass sie, was die funktionalen Aspekte betrifft, doch sicher ausschließt, dass die Anschlussrohre des Sanitärobjekts selbst beeinträchtigt werden.

[0053] Auch ist zu erkennen, dass die Vorrichtung 10 dennoch extrem effektiv in der Stützwirkung ist, für die sie höchste Funktionalität und Sicherheit gewährleistet.

[0054] Es ist zu erkennen, dass all dies erreicht wird, während dem Benutzer zudem eine extrem einfache Montage und Demontage garantiert wird, nicht zu vergessen die Möglichkeit, gute Präzision der Anwendung vorzusehen, wobei mögliche Anpassungen die Gesamtstabilität nicht im geringsten beeinträchtigen.

[0055] Auch erkennt man die flexiblen Einsatzmöglichkeiten der Vorrichtung sowohl in Bezug auf die Art des Sanitärobjekts als auch in Bezug auf die Wand, an der es anzubringen ist.

[0056] Die vorliegende Erfindung kann zahlreiche Modifikationen und Änderungen erfahren, die alle im Rahmen der Ansprüche liegen.

[0057] Die technischen Details können durch andere, technisch gleichwertige Elemente ersetzt werden.

[0058] Die Materialien und die Abmessungen können je nach Anforderungen frei gewählt werden.

Patentansprüche

1. Bausatz mit einem an einer Wand aufzuhängenden Objekt (17) und einer Befestigungseinrichtung (10) für dieses Objekt, die ein Rohr (11), eine Spannhülse (18), ein Schraubenelement (24) und ein Vormontage-Gehäuse (19) zum Herstellen eines Kontakts zwischen Hülse (18) und Objekt (17) umfasst, wobei im Gebrauchszustand

- das Rohr (11) einen mit einem Innengewinde versehenen Abschnitt (12) für den Eingriff mit einem mit einem Gegengewinde versehenen Bolzen (13) zum freitragenden Befestigen an, einer Wand (14) aufweist, wobei das Rohr (11)

in ein entsprechendes Durchgangsloch (15) eines Teils (16) des aufzuhängenden Objekts (17) einzuführen ist,

- die Spannhülse (18) so einsetzbar ist, dass sie das auf den Butzen (13) geschraubte Rohr (11) bis zum Anstoßen gegen eine Innenwand des Teils (16) des aufzuhängenden Objekts (17) umgibt,
- das Schraubenelement (24) in ein radiales Durchgangsloch (25) der Hülse (18) eingreift und mit dem entsprechenden Ende auf eine geneigte Fläche (27) einwirkt, die von einer entsprechenden radialen Vertiefung (28) des Rohrs (11) gebildet ist,

wobei das Anziehen des Schraubenelements (24) durch das Vorhandensein der geneigten Fläche (27) eine Zugwirkung auf das Rohr (11) und eine Schubwirkung der Hülse (18) in axialer Richtung bezüglich des Bolzens (13) auf den Teil des aufzuhängenden Objekts (17) hervorruft, um dieses gegen die Wand zu Spannen.

2. Bausatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontakt zwischen der Hülse (18) und dem Teil (16) des aufzuhängenden Objekts (17) durch das Vormontage-Gehäuse (19) vermittelt wird, das einen becherförmigen Abschnitt (20) zum Aufnehmen der Hülse (18) und mehrere auseinandergehende, vorwiegend axial verlaufende und auf Biegung elastisch verformbare Flügel (21) hat, die außerhalb des Rohrs (11) in das Loch (15) des Teils (16) des aufzuhängenden Objekts (17) einführbar sind, bis ihre hakenförmigen Enden (22) in einen Sitz (23) eingreifen, der an der der Einführseite abgewandten Seite ausgebildet ist.
3. Bausatz nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vormontage-Gehäuse (19) mehrere Positionierungsflügel (20a) hat, die sich seitlich am Umfang des becherförmigen Abschnitts (20) erstrecken, zur Anlage an der Innenseite des Teils (16) des aufzuhängenden Objekts (17).
4. Bausatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Hülse (118) mehrere auseinandergehende, vorwiegend axial verlaufende und auf Biegung elastisch verformbare Flügel (121) einstückig ausgehen, die außerhalb bezüglich des Rohrs (111) in das Loch (115) des Abschnitts (116) des aufzuhängenden Objekts (117) einführbar sind, bis ihre hakenförmigen Enden (122) in einen Sitz (123) eingreifen, der an der der Einführseite abgewandten Seite ausgebildet ist.
5. Bausatz nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (118) mehrere Positionierungsflügel (120) hat, die sich seitlich vom Umfang der

Hülse aus erstrecken, zur Anlage an der Innenseite des Abschnitts (116) des aufzuhängenden Objekts (117).

6. Bausatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (18) einen Innendurchmesser hat, der im wesentlichen gleich dem Außendurchmesser des Rohrs (11) ist.
7. Bausatz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Loch (15) des Teils (16) des aufzuhängenden Objekts (17) einen Durchmesser hat, der das Einführen sowohl des Rohrs (11) als auch der Flügel (21) erlaubt, die in Winkelabständen um dieses herum angeordnet sind.
8. Bausatz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schraubenelement (24) ohne Knopf und mit Innensechskant ausgebildet ist.
9. Bausatz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geneigte Fläche (27) dem Schraubenelement (24) bezüglich des Lochs (15) des Teils (16) des aufzuhängenden Objekts (17) gegenüberliegt.
10. Bausatz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schraubenelement (24) mit Übermaß in einem radialen Loch (29) des Gehäuses (19) verläuft, das es hält, auch wenn es fast vollständig losgeschraubt ist.
11. Bausatz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schraubenelement (124) mit Übermaß in einem radialen Loch (125) der Hülse (118) verläuft, die es hält, auch wenn es fast vollständig losgeschraubt ist, und so gewährleistet, dass das Element auch während des Transports der Produkte nicht verloren geht.
12. Bausatz nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Durchgangsloch (115) zumindest einen radialen Zahn (123a) aufweist, der sich als Vormontage-Anschlag zwischen zwei benachbarte Flügel (121) des Vormontage-Gehäuses (118) setzt.

Claims

1. A kit comprising an article (17) to be suspended on a wall and a fixing arrangement (10) for this article, which arrangement comprises a tube (11), a clamping sleeve (18), a screw element (24) and a pre-mounting housing (19) for producing contact be-

tween sleeve (18) and article (17), wherein in the state of use

- the tube (11) has a portion (12) provided with an internal thread for engagement with a bolt (13) provided with a counter-thread for self-supporting fixing to a wall (14), wherein the tube (11) is to be inserted in a corresponding through-hole (15) of a part (16) of the article (17) to be suspended;
 - the clamping sleeve (18) is insertable such that it surrounds the tube (11) screwed onto the bolt (13) until it abuts an inner wall of the part (16) of the article (17) to be suspended,
 - the screw element (24) engages in a radial through-hole (25) of the sleeve (18) and acts with the corresponding end on an inclined surface (27), which is formed by a corresponding radial recess (28) of the tube (11), wherein, owing to the presence of the inclined surface (27), tightening of the screw element (24) generates a pulling action on the tube (11) and a pushing action of the sleeve (18) in an axial direction with respect to the bolt (13) on the part of the article (17) to be suspended in order to clamp this against the wall.
2. A kit according to claim 1, **characterised in that** the contact between the sleeve (18) and the part (16) of the article (17) to be suspended is provided by the pre-mounting housing (19), which has a cup-form portion (20) for receiving the sleeve (18) and a plurality of diverging, predominantly axially running tongues (21) resiliently deformable under bending stress, which are insertable outside the tube (11) into the hole (16) of the part (16) of the article (17) to be suspended until their hook-form ends (22) engage in a seat (23) that is formed at the end remote from the insertion end.
 3. A kit according to claim 2, **characterised in that** the pre-mounting housing (19) comprises a plurality of positioning lugs (20a), which extend laterally at the circumference of the cup-form section (20) for bearing against the inside of the part (16) of the article (17) to be suspended.
 4. A kit according to claim 1, **characterised in that** a plurality of diverging, predominantly axially running tongues (121) resiliently deformable under bending stress extend in one piece from the sleeve (118) and are insertable outside the tube (111) into the hole (115) of the portion (116) of the article (117) to be suspended until their hook-form ends (122) engage a seat (123), which is formed at the end remote from the insertion end.
 5. A kit according to claim 4, **characterised in that** the sleeve (118) has a plurality of positioning lugs (120), which extend laterally from the circumference of the sleeve (118) for bearing against the inside of the portion (116) of the article (117) to be suspended.
 6. A kit according to claim 1, **characterised in that** the sleeve (18) has an internal diameter that is substantially the same as the outer diameter of the tube (11).
 7. A kit according to one of more of the preceding claims, **characterised in that** the hole (15) of the part (16) of the article (17) to be suspended has a diameter that permits the insertion both of the tube (11) and of the tongues (21) which are arranged at angular spacings around the former.
 8. A kit according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the screw element (24) is of headless construction with a hexagon socket.
 9. A kit according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the inclined surface (27) lies opposite the screw element (24) with respect to the hole (15) in the part (16) of the article (17) to be suspended.
 10. A kit according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the screw element (24) screws with a tight fit in a radial hole (29) of the housing (19), which holds it even when it is almost completely unscrewed.
 11. A kit according to one or more of claims 1 to 9, **characterised in that** the screw element (124) screws with a tight fit in a radial hole (125) of the sleeve (118), which holds it even when it is almost completely unscrewed, thus ensuring that the element is not lost even during transportation of the products.
 12. A kit according to one of claims 2 to 5, **characterised in that** the through-hole (115) has at least one radial tooth (123a), which sits between two adjacent tongues (121) of the pre-mounting housing (118).

Revendications

1. Jeu de construction, avec un appareil (17) à accrocher sur une paroi, et avec un dispositif de fixation (10) pour cet appareil qui comprend un tube (11), une douille de serrage (18), un élément fileté (24) et un boîtier de prémontage (19) pour réaliser un contact entre la douille (18) et l'appareil (17), sachant que, dans l'état d'utilisation :
 - le tube (11) présente une partie (12) pourvue d'un filetage intérieur pour l'engagement avec

- un boulon (13) pourvu d'un filetage complémentaire en vue de la fixation en portée libre sur une paroi (14), sachant que le tube (11) doit être introduit dans un trou de passage correspondant (15) d'une partie (16) de l'appareil (17) à accrocher,
- la douille de serrage (18) peut être insérée de telle sorte qu'elle entoure le tube (11) vissé sur le boulon (13) jusqu'en butée contre une paroi intérieure de la partie (16) de l'appareil (17) à accrocher,
- l'élément fileté (24) s'engage dans un trou de passage radial (25) de la douille (18) et agit par l'extrémité correspondante sur une surface inclinée (27) qui est formée par un renforcement radial correspondant (28) du tube (11), sachant que le vissage de l'élément fileté (24) produit, par la présence de la surface inclinée (27), une action de traction sur le tube (11) et une action de poussée de la douille (18), en direction axiale par rapport au boulon (13), sur la partie de l'appareil (17) à accrocher, afin de serrer ce dernier contre la paroi.
2. Jeu de construction selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le contact entre la douille (18) et la partie (16) de l'appareil (17) à accrocher s'effectue par l'intermédiaire du boîtier de prémontage (19), qui possède une partie en forme de cuvette (20) pour recevoir la douille (18) et plusieurs pattes (21) s'écartant les unes des autres, s'étendant principalement axialement et déformables élastiquement en flexion, qui peuvent être introduites en dehors du tube (11) dans le trou (15) de la partie (16) de l'appareil (17) à accrocher jusqu'à ce que leurs extrémités en forme de crochets (22) s'engagent dans un siège (23) qui est formé sur le côté opposé au côté d'introduction.
 3. Jeu de construction selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le boîtier de prémontage (19) possède plusieurs pattes de positionnement (20a), qui s'étendent latéralement sur le pourtour de la partie en forme de cuvette (20), pour l'application contre la face intérieure de la partie (16) de l'appareil (17) à accrocher.
 4. Jeu de construction selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** plusieurs pattes (121) s'écartant les unes des autres, s'étendant principalement axialement et déformables élastiquement en flexion, partent d'un seul tenant de la douille (118) et peuvent être introduites, extérieurement par rapport au tube (111), dans le trou (115) de la partie (116) de l'appareil (117) à accrocher jusqu'à ce que leurs extrémités en forme de crochets (122) s'engagent dans un siège (123) qui est forme sur le côté opposé au côté d'introduction.
 5. Jeu de construction selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la douille (118) possède plusieurs pattes de positionnement (120), qui s'étendent latéralement depuis le pourtour de la douille, pour l'application contre la face intérieure de la partie (116) de l'appareil (117) à accrocher.
 6. Jeu de construction selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la douille (18) possède un diamètre intérieur qui est sensiblement égal au diamètre extérieur du tube (11).
 7. Jeu de construction selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le trou (15) de la partie (16) de l'appareil (17) à accrocher possède un diamètre qui permet l'introduction à la fois du tube (11) et des pattes (21), qui sont disposées angulairement espacées tout autour de ce dernier.
 8. Jeu de construction selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément fileté (24) est réalisé sans tête et avec un six pans creux.
 9. Jeu de construction selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface inclinée (27) fait face à l'élément fileté (24) relativement au trou (15) de la partie (16) de l'appareil (17) à accrocher.
 10. Jeu de construction selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément fileté (24) s'étend avec surcote dans un trou radial (29) du boîtier (19) qui le maintient même s'il est quasi totalement dévissé.
 11. Jeu de construction selon une ou plusieurs des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'élément fileté (124) s'étend avec surcote dans un trou radial (125) de la douille (118) qui le maintient même s'il est quasi totalement dévissé, et garantit ainsi que l'élément ne soit pas perdu même pendant le transport des produits.
 12. Jeu de construction selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** le trou de passage (115) présente au moins une dent radiale (123a), qui s'insère en tant que butée de prémontage entre deux pattes voisines (121) du boîtier de prémontage (118).

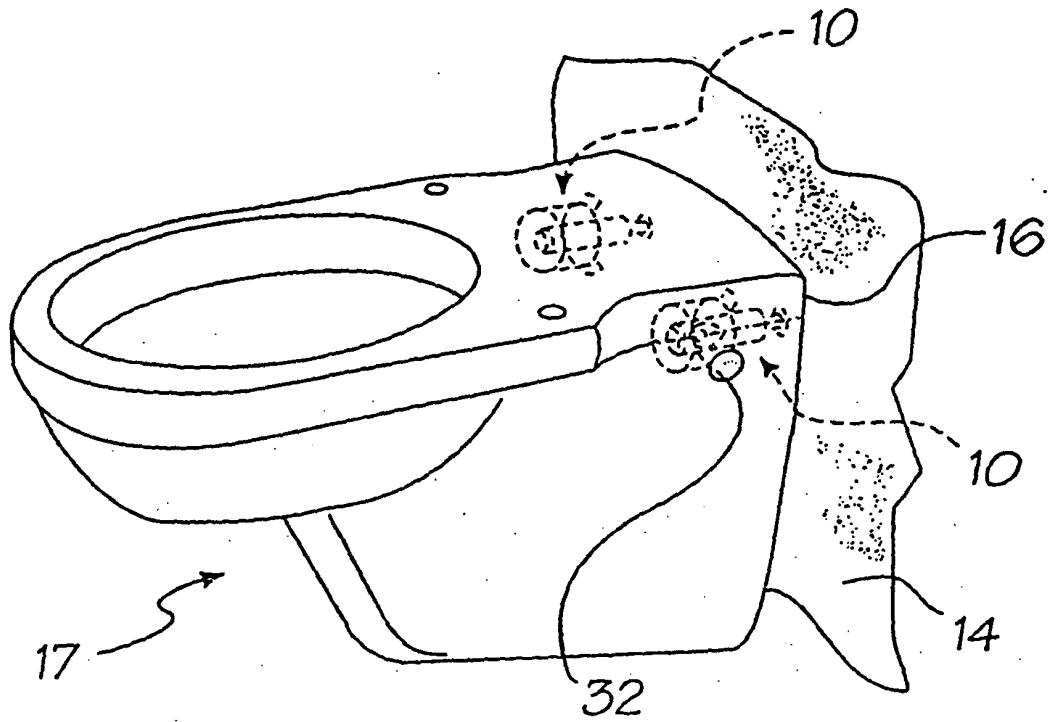


Fig. 1

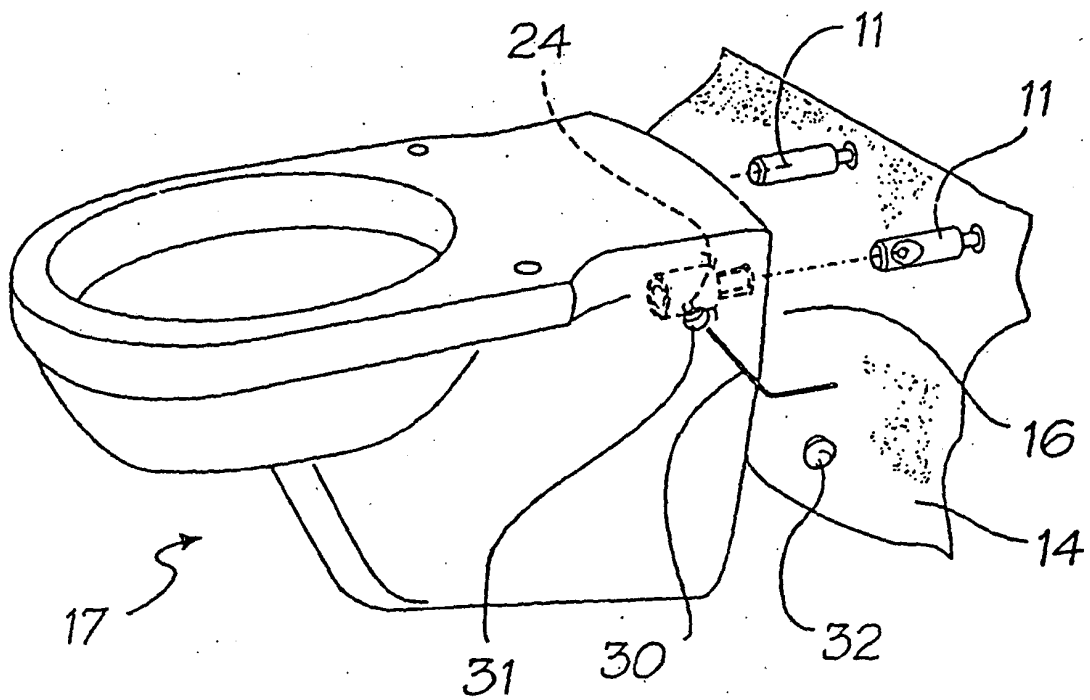


Fig. 2

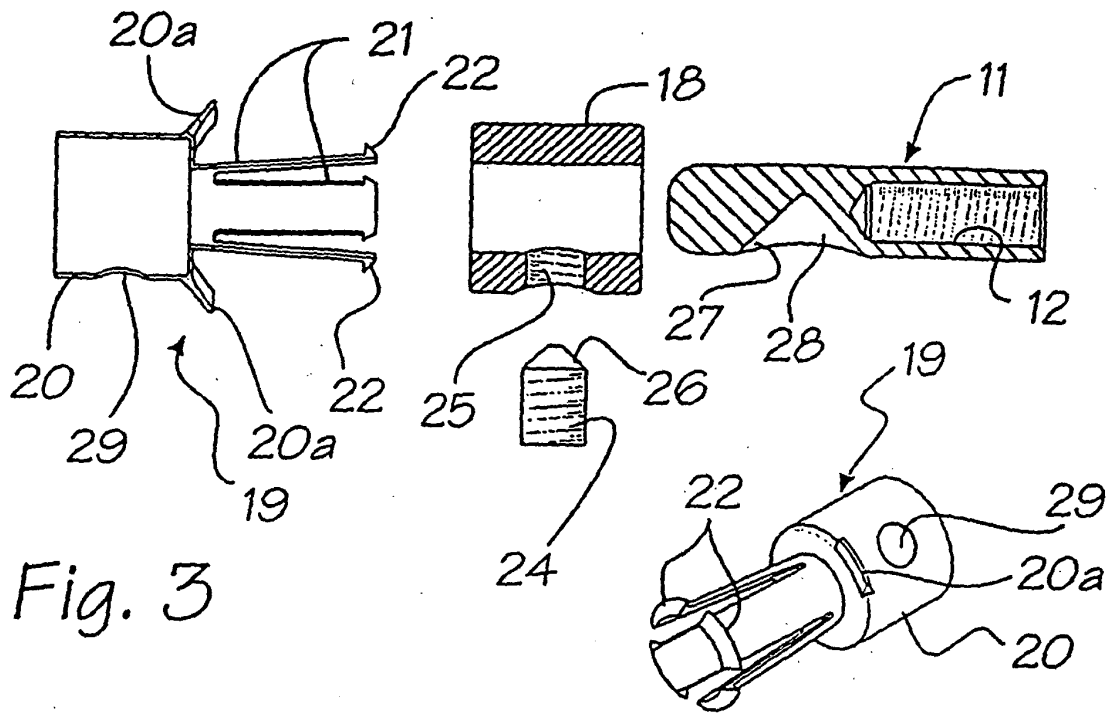


Fig. 3

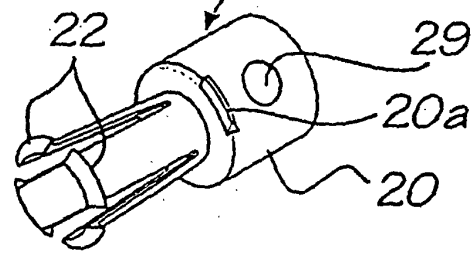


Fig. 4

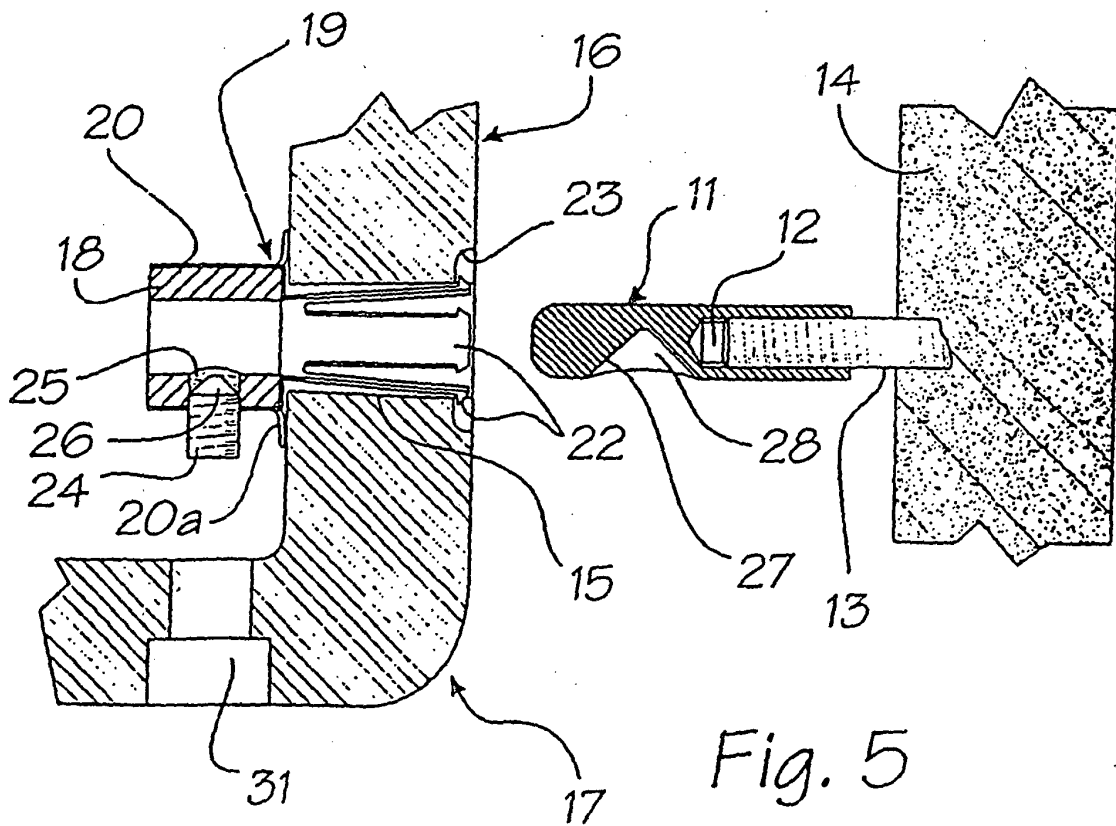
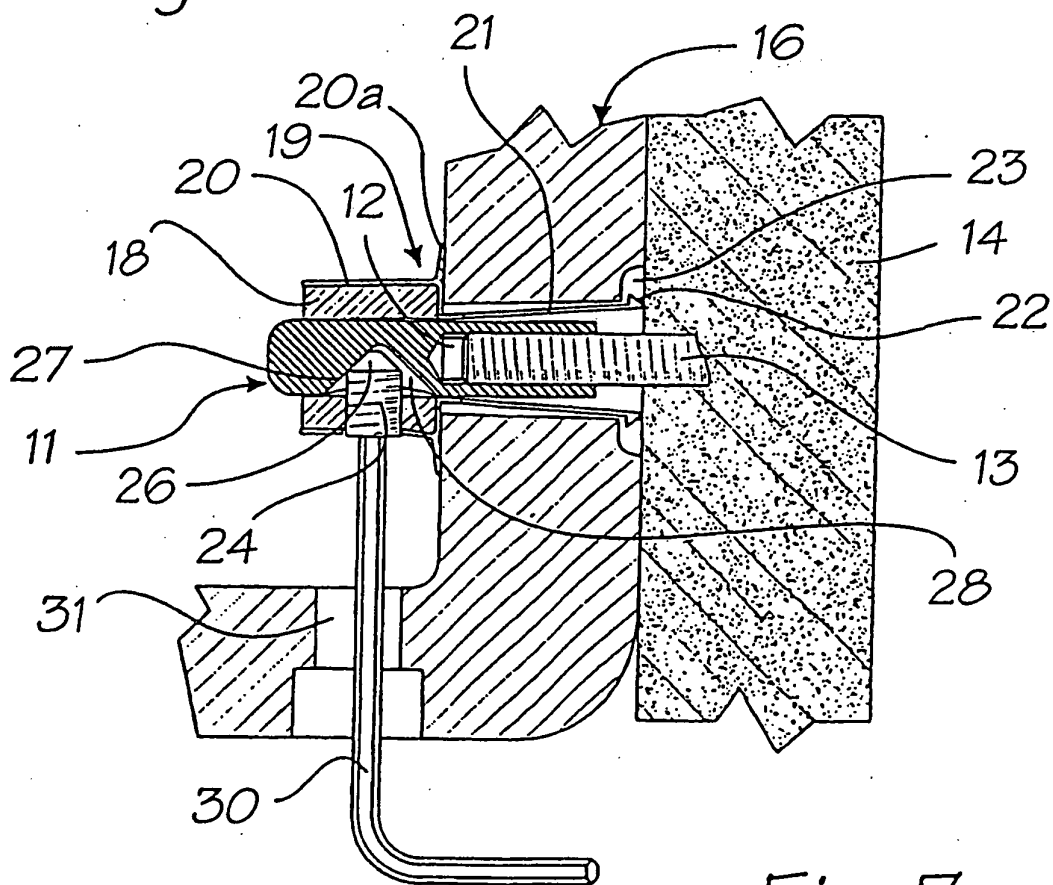
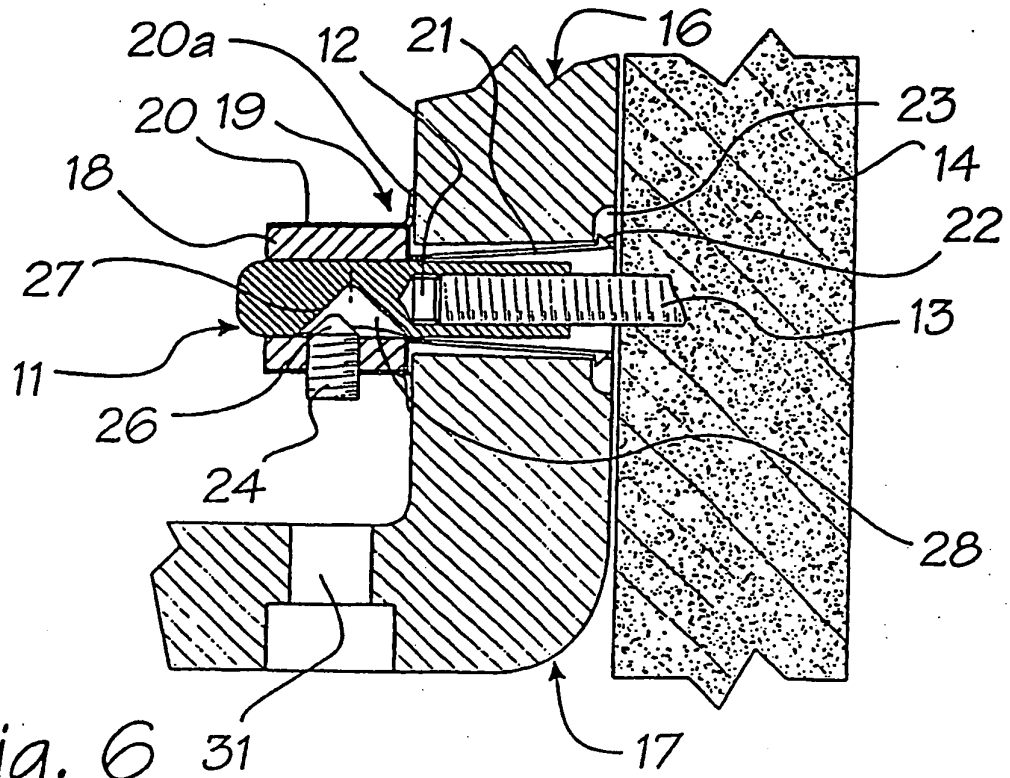
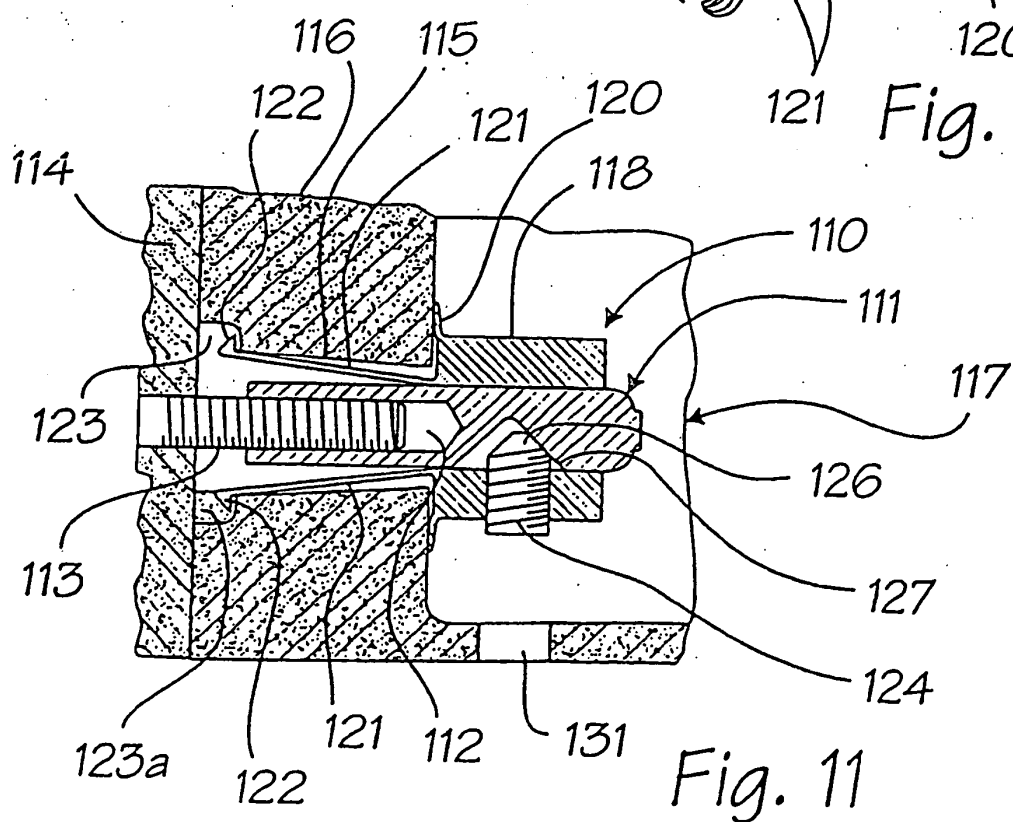
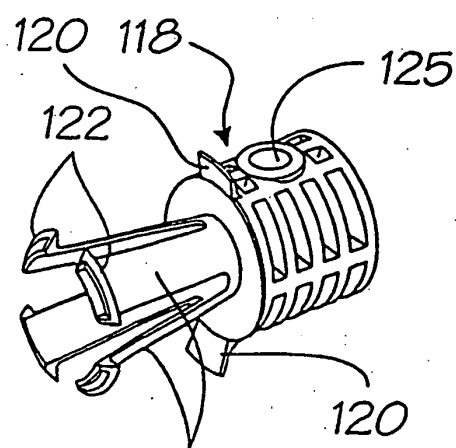
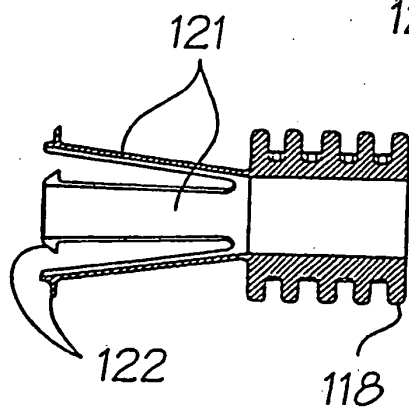
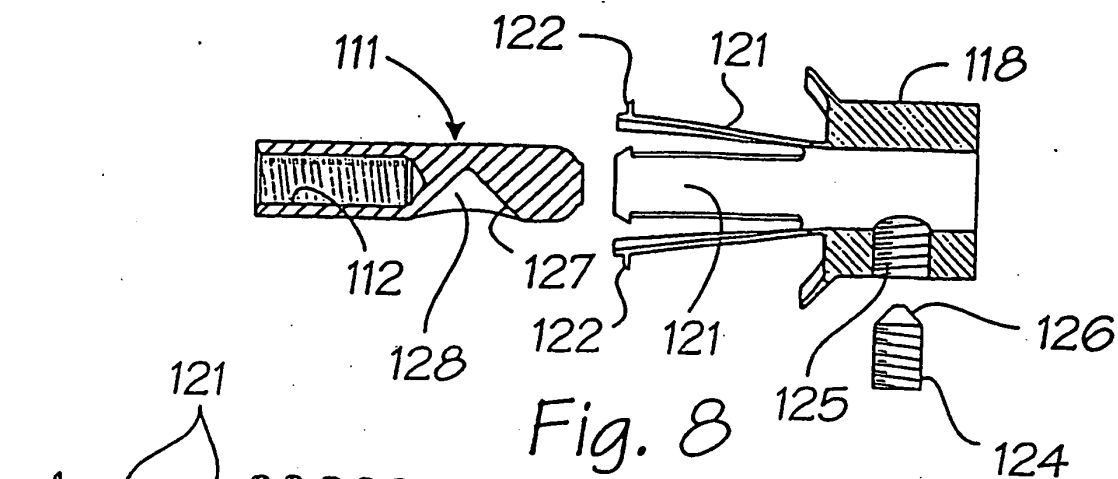


Fig. 5





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

- NL 9401071 A [0010] [0011] [0012]
- FR 2623575 A [0010]
- DE 20112622 U [0010]