



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 340 866 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.2003 Patentblatt 2003/36

(51) Int Cl.7: **E05B 3/00, E05B 1/00**

(21) Anmeldenummer: **03004493.7**

(22) Anmeldetag: **28.02.2003**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder: **Horst, Philipp**
33790 Halle (DE)

(74) Vertreter: **Specht, Peter, Dipl.-Phys. et al**
Loesenbeck.Stracke.Specht.Dantz,
Patentanwälte,
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

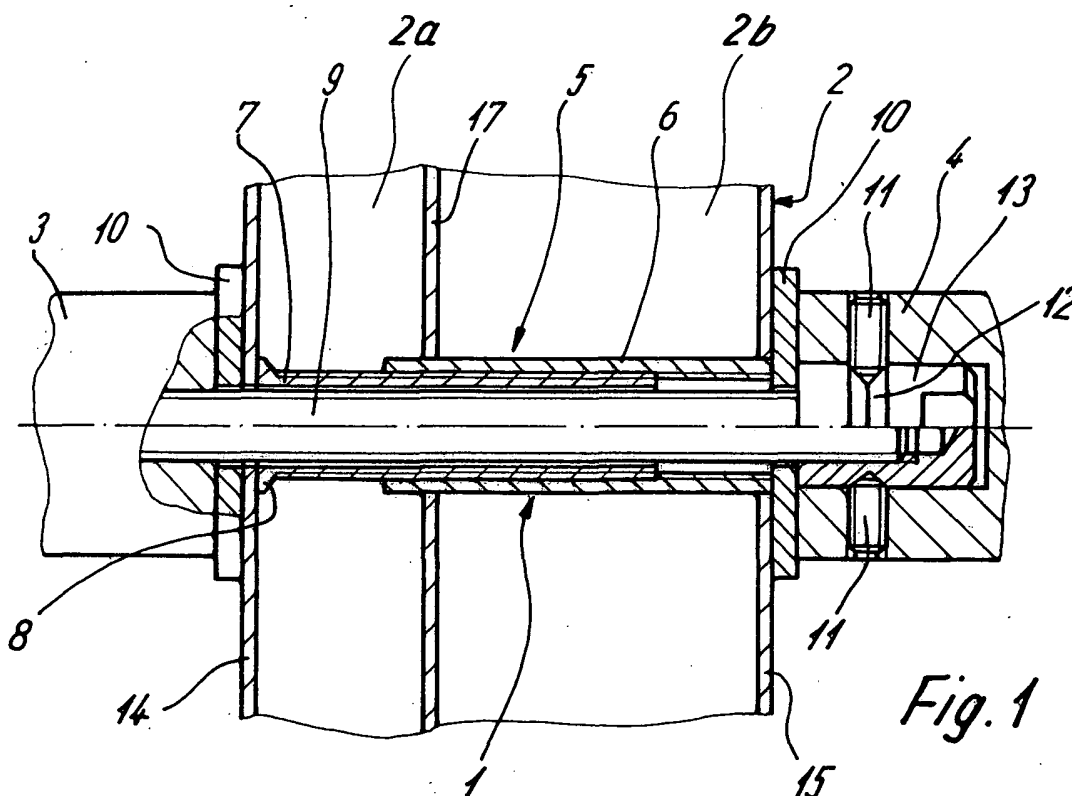
(30) Priorität: **01.03.2002 DE 20203330 U**

(71) Anmelder: **Horst Filipp GmbH**
32130 Enger-Oldinghausen (DE)

(54) **Befestigungselement**

(57) Ein Befestigungselement zum Befestigen mindestens eines Beschlagteiles (3, 4), wie eines Türgriffes oder dergleichen an einem zumindest eine Hohlkammer (2a, 2b) aufweisenden Rahmenholm (2), mit einem Verbindungsbolzen (9), der durch die Hohlkammer (2a, 2b) und deren Wandungen rührbar ist und mit dem das Beschlagteil (3, 4) an die zugeordnete Außenseite des

Rahmenholms (2) pressbar ist, ist so gestaltet, daß der Verbindungsbolzen (9) in einer in der Hohlkammer (2a, 2b) angeordneten Distanzhülse (5) geführt ist, die sich in Gebrauchsstellung einerseits an einer Außenwandung (14, 15) der Hohlkammer abstützt und andererseits die gegenüberliegende Außenwandung (14, 15) vorzugsweise bis maximal zur Außenseite durchtritt.



EP 1 340 866 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Befestigungselement gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zur Befestigung von Beschlagteilen, insbesondere von Türgriffen an Hohlkammerprofilen, beispielsweise solchen aus Kunststoff oder Leichtmetall, sind verschiedene Konstruktionen bekannt.

[0003] So werden die Beschlagteile z. B. mittels eines mit einem Gewindeabschnitt versehenen Verbindungsbolzen am Rahmenholm befestigt, wobei der Verbindungsbolzen vollständig durch den Rahmenholm geführt ist und in eines der beispielsweise zwei Beschlagteile eingeschraubt ist.

[0004] Andererseits ist der Verbindungsbolzen in dem in das zweite Beschlagteil eingesetzten Endbereich mit einer Ringnut versehen, die schräge Anlageflächen aufweist, in die die Spitzen von Gewindestiften eingreifen, wodurch eine Verklammerung der beiden Beschlagteile gegeneinander erfolgt.

[0005] Zum Festsetzen des ersten Beschlagteiles, in das der Verbindungsbolzen eingeschraubt ist, stützt sich der in das zweite Beschlagteil hineinragende Endbereich des Verbindungsbolzens entweder unmittelbar an der zugeordneten Außenseite des Rahmenholmes ab oder über eine Unterlegscheibe, die zwischen dem als Ansatz ausgebildeten Endbereich und der Außenseite des Rahmenholmes plaziert ist.

[0006] Auch an der gegenüberliegenden Seite, zwischen dem ersten Beschlagteil und der diesem zugeordneten Außenseite des Rahmenholmes kann eine Unterlegscheibe vorgesehen sein.

[0007] In jedem Fall wird ein erheblicher Druck auf den Rahmenholm ausgeübt, um das erste Beschlagteil fest an den Rahmenholm anzupressen, und so eine feste Verbindung der beiden Beschlagteile zu schaffen.

[0008] Durch die dabei wirksam werdenden Kräfte werden die beiden Außenwandungen des Rahmenholmes jedoch vielfach deformiert, d. h., nach innen verbogen, wodurch sich mannigfaltige Nachteile ergeben.

[0009] So ist eine solche Deformierung natürlich optisch erkennbar und stellt insofern einen Makel dar, zumal die Sichtseiten eines solchen Rahmenholmes durchaus auch gestalterische Aufgaben erfüllen.

[0010] Darüber hinaus hat sich gezeigt, daß die beschriebene Befestigungsart auch hinsichtlich ihrer Belastungsfähigkeit Wünsche offen läßt, zumal bei einer dauerhaften Belastung, wie sie gerade bei Türgriffen gegeben ist.

[0011] Ein Nachspannen der gelockerten Verbindung ist nur unter weiterer Deformierung der Außenwandungen des Rahmenholmes möglich, was rein funktional, also abgesehen von der sich ergebenden optischen Einschränkung, nicht im beliebigen Maße wiederholbar ist.

[0012] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Befestigungselement der gattungsgemäßen Art so weiter zu entwickeln, daß eine beschädigungsfreie, dauerhafte Befestigung von Beschlagteilen möglich ist.

10

[0013] Diese Aufgabe wird durch ein Befestigungselement gelöst, das die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

[0014] Durch diese konstruktive Ausbildung des Befestigungselementes wird der zum Verspannen der Beschlagteile notwendige Druck nicht mehr vom Rahmenholm selbst aufgenommen, sondern von der Distanzhülse. Hierdurch bleibt der Rahmenholm insofern unbelastet.

[0015] Eine Deformierung der Außenwandungen, wie zuvor beschrieben, ist praktisch ausgeschlossen. Dies führt unter anderem dazu, daß die Beschlagteile ungleich fester verspannt werden können, so daß eine Lockerung auch bei sehr häufiger Benutzung ausgeschlossen ist.

[0016] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Distanzhülse aus einer Innen- und einer Außenhülse besteht, die relativ zueinander axial verstellbar sind, beispielsweise durch ein Gewinde, wobei die Innenhülse ein Außengewinde und die Außenhülse ein damit korrespondierendes Innengewinde aufweisen.

[0017] Die dadurch mögliche Längenveränderung der Distanzhülse schafft eine universelle Anwendbarkeit für unterschiedlich dicke Rahmenholme. Darüber hinaus können Dickentoleranzen der Rahmenholme problemlos ausgeglichen werden, so daß eine spielfreie Anlage der einzelnen Beschlagteile an der jeweils zugeordneten Außenwandung problemlos zu erreichen ist.

[0018] Das neue Befestigungselement zeichnet sich des weiteren durch eine einfache Konstruktion aus, die eine kostengünstige Herstellung ermöglicht, was insbesondere unter dem Aspekt von besonderer Bedeutung ist, daß solche Befestigungselemente in großen Stückzahlen Verwendung finden.

[0019] Die Erfindung beschränkt sich nicht auf einen Rahmenholm mit einer Hohlkammer, sondern ist auch bei einem Rahmenholm mit mehreren Hohlkammern verwendbar, wobei im Bedarfsfall zwei Befestigungselemente vorgesehen sein können, die in sich gegenüberliegenden äußeren Hohlkammern plaziert sind und die einen gemeinsamen Verbindungsbolzen aufweisen, der sich durch den Rahmenholm insgesamt erstreckt.

[0020] Insbesondere geeignet ist das Befestigungselement zur Befestigung von Beschlagteilen an einem Kunststoffprofil, das einen Kern in Form eines Metallrohres aufweist.

[0021] Hierbei wird die Hohlkammer begrenzt durch die Außenwandung des Kunststoffprofils und die Wandung des Metallrohres. Dabei stützt sich die Distanzhülse an der Außenseite des Metallrohres ab, wodurch der auf die Distanzhülse aufgebrachte Pressdruck beim Festsetzen des Beschlagteiles auf das Metallrohr übertragen wird.

[0022] Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0023] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigegeführten Zeichnungen beschrieben.

[0024] Es zeigen:

- Figur 1 ein montiertes erfindungsgemäßes Befestigungselement in einem Längsschnitt,
 Figur 2-4 jeweils ein weiteres Ausführungsbeispiel eines montierten Befestigungselementes in einer Schnittdarstellung.

[0025] In den Figuren 1 und 2 ist ein Befestigungselement 1 gezeigt, mit dem Beschlagteile 3, 4, beispielsweise Türgriffe, an einem zwei Hohlkammern 2a, 2b aufweisenden Rahmenholm 2 festgelegt sind.

[0026] Bei dem in der Figur 1 gezeigten Beispiel sind an dem Rahmenholm 2 zwei Beschlagteile 3, 4 angegeschlossen, während in der Figur 2 lediglich ein daran befestigtes Beschlagteil 3 vorgesehen ist.

[0027] In beiden Fällen besteht das Befestigungselement 3, 4 aus einem Verbindungsbolzen 9, der den Rahmenholm 2 durchtritt und in das Beschlagteil 3 eingeschraubt ist, wozu der Verbindungsbolzen 9 ein Außengewinde und das Beschlagteil 3 ein Innengewinde aufweisen.

[0028] Der Verbindungsbolzen 9 ist durch eine Distanzhülse 5 geführt, die aus einer mit einem Außengewinde versehenen Innenhülse 7 und einer darauf geschraubten, demzufolge mit einem Innengewinde versehenen Außenhülse 6 besteht.

[0029] Die Innenhülse 7 weist auf ihrer der Außenhülse 6 abgewandten Endseite einen umlaufenden Kragen 8 auf, mit dem sie sich an der Innenseite einer dem Beschlagteil 3 zugeordneten Außenwandung 14 der Hohlkammer 2a abstützt.

[0030] Die gegenüberliegende Außenhülse 6 hingegen ist bis an die Außenfläche einer Außenwandung 15 der Hohlkammer 2b bzw. bis geringfügig davor geführt.

[0031] Die beiden Beschlagteile 3, 4 liegen nicht unmittelbar an den Außenwandungen 14, 15 der Hohlkammern 2a, 2b an, sondern jeweils an einer Unterlegscheibe 10, die zwischen der Außenwandung 14, 15 und dem benachbarten Beschlagteil 3, 4 angeordnet und dabei auf dem Verbindungsbolzen 9 geführt ist.

[0032] Bei dem in der Figur 1 gezeigten Beispiel ist der dem in das Beschlagteil 3 eingeschraubten Endbereich gegenüberliegenden Seite als Werkzeugansatz 13 gestaltet, der in dem Beschlagteil 4 einliegt und mit einer umlaufenden Ringnut 12 versehen ist, in die zur Festsetzung des Beschlagteiles 4 darin eingedrehte Gewindestifte 11 sichernd eingreifen.

[0033] Mit Hilfe des Werkzeugansatzes 13 wird der Verbindungsbolzen 9 fest in das Beschlagteil 3 eingeschraubt, wobei sich der erzeugte Klemmdruck über die Unterlegscheiben 10 und die Außenwandung 14 auf die Distanzhülse 5 überträgt, ohne die beiden Außenwan-

dungen 14, 15 gegeneinander zu verspannen.

[0034] In der Figur 2 ist lediglich ein Beschlagteil 3 vorgesehen, in das der Verbindungsbolzen 9 eingeschraubt ist.

[0035] Dieser ist als Senkkopfschraube ausgebildet und liegt mit seinem Kopf in einer angepaßten Aufnahme einer Stützscheibe 16 ein, die sich an der Außenseite des der Außenwandung 15, also dem Beschlagteil 3, gegenüberliegend, abstützt.

[0036] Zur Montage der Distanzhülse 5 ist eine Zwischenwand 17 ebenso wie die Außenwandung 15 entsprechend dem Außendurchmesser der Außenhülse 6 aufgebohrt, so daß die Distanzhülse 5, die zuvor auf das entsprechende Längenmaß eingestellt wurde, das sich aus dem Abstand zwischen der Innenseite der Außenwandung 14 und der Außenseite der Außenwandung 15 ergibt, problemlos eingesteckt werden kann. Dabei ist der maximale Außendurchmesser des Kragens 8 gleich groß wie der Außendurchmesser der Außenhülse 6.

[0037] Die so eingeschobene Distanzhülse 6 bildet gleichzeitig einen Führungskanal für den Verbindungsbolzen 9, wodurch eine sehr einfache Montage gegeben ist.

[0038] Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, die Distanzhülse in ihrer Länge so zu bemessen, daß sie der Dicke des Rahmenholmes entspricht oder geringfügig kleiner ist. In diesem Fall durchtritt die Innenhülse 7 die Außenwandung 14, während sich die Unterlegscheibe 10 an der Stirnseite der Innenhülse 7 abstützt.

[0039] In der Figur 3 ist ein Rahmenholm dargestellt, der als Innern Kern ein Metallrohr 18 aufweist, das von einem Kunststoffprofil ummantelt ist.

[0040] Dabei werden die Hohlkammern 2a außenseitig begrenzt durch die jeweilige Außenwand 14 des Rahmenholms 2 und innenseitig durch die Außenwandung 15 des Metallrohres 18.

[0041] Im Ausführungsbeispiel nach Figur 3 sind an den sich gegenüberliegenden Außenseiten jeweils die Hohlkammern 2a vorgesehen, die jeweils eine Distanzhülse 5 beherbergen, von denen jede aus der Innenhülse 7 und der darauf aufgeschraubten Außenhülse 6 besteht.

[0042] Die linksseitig erkennbare Hohlkammer 2a ist in ihrer Breite geringer als die rechtsseitige Hohlkammer 2a. Durch die axiale Verstellbarkeit der Außenhülse 6 zur Innenhülse 7 ist die Distanzhülse 5 auf die jeweilige Breite der Hohlkammer 2a einstellbar.

[0043] Wie sehr deutlich zu sehen ist, stützt sich die Außenhülse 6 der Distanzhülse 5 an der Außenseite der Außenwandung 15 des Metallrohres 18 ab, während der Werkzeugansatz 13 an der gegenüberliegenden Stirnseite der Innenhülse 7 anliegt.

[0044] Für die beidseitige Befestigung der Beschlagteile 3 sind die Werkzeugansätze 13 auf den Verbindungsbolzen aufgeschraubt, der durch beide Distanzhülsen 5 geführt ist.

[0045] In der Figur 4 ist das Befestigungselement 1

zur einseitigen Befestigung des Beschlagteiles 3 dargestellt, wobei auch hier der Rahmenholm 2 außenseitig durch ein Kunststoffprofil gebildet wird, das innenseitig das Metallrohr 18 als Kern aufweist.

[0046] Die Befestigung des Werkzeugansatzes 13 am Rahmenholm 2 erfolgt hierbei über einen Spreizdübel 19, der in dem Metallrohr 18 angeordnet ist und über einen Spreizkonus 20 aufspreizbar ist.

[0047] Der durch die Distanzhülse 5 geführte Verbindungsbolzen 9 ist in den Spreizdübel 19 eingeschraubt und zieht diesen beim Festdrehen gegen die Innenseite der Außenwandung 15 des Metallrohres 18 unter Aufspreizung durch den Spreizkonus 20.

[0048] Auch hier ist deutlich zu erkennen, daß die Distanzhülse 5 bzw. die Außenhülse 6 an der Außenwandung 15 in der Hohlkammer 2a anliegt, während sich der Werkzeugansatz 13 an der Stirnseite der Innenhülse 7 abstützt.

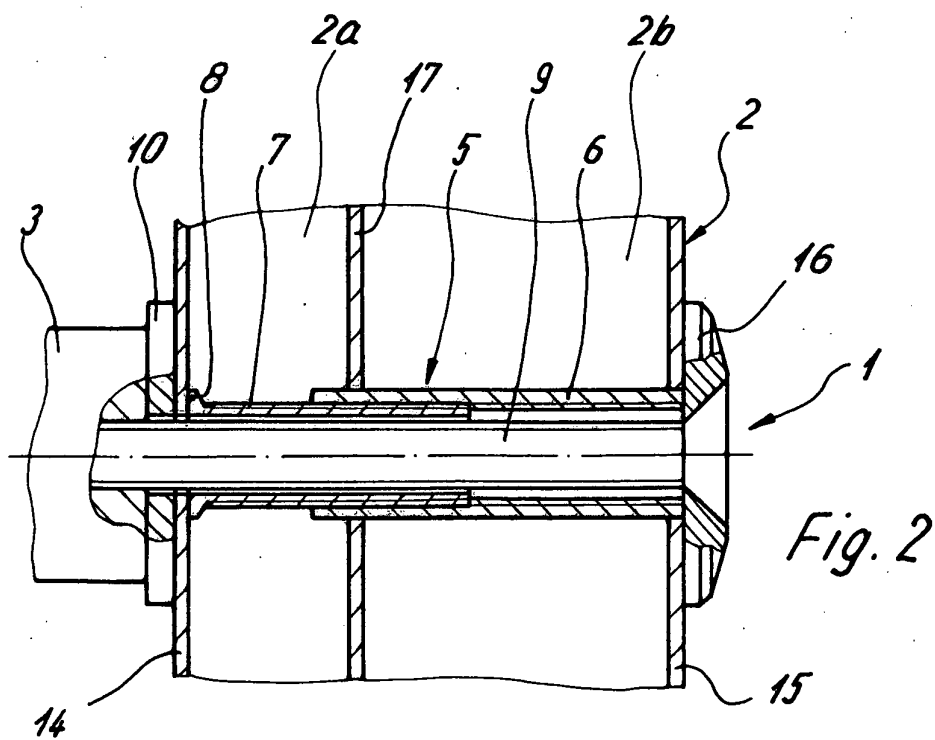
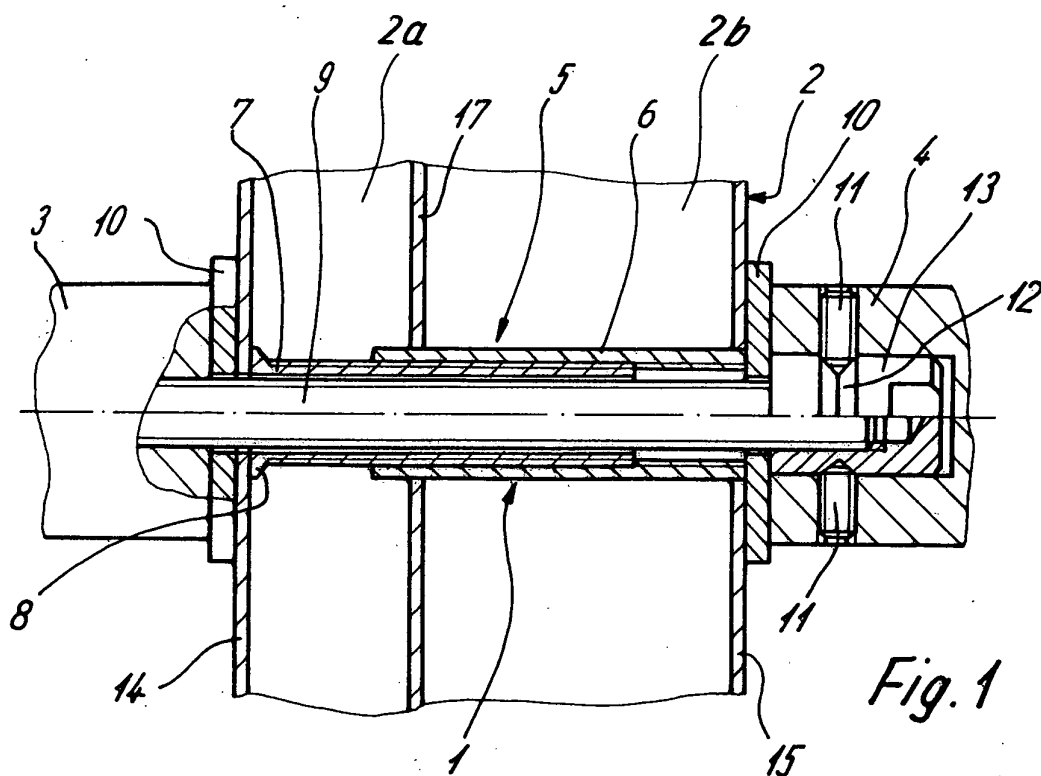
[0049] In jedem Fall ist die in der Außenwandung 15 zum Durchtritt des Verbindungsbolzens 9 vorgesehene Bohrung in ihrem Durchmesser kleiner als der Außendurchmesser der Distanzhülse 5 bzw. der Außenhülse 6.

Patentansprüche

1. Befestigungselement zum Befestigen mindestens eines Beschlagteiles (3, 4), wie eines Türgriffes oder dergleichen an einem zumindest eine Hohlkammer (2a, 2b) aufweisenden Rahmenholm (2), mit einem Verbindungsbolzen (9), der durch die Hohlkammer (2a, 2b) und deren Wandungen führbar ist und mit dem das Beschlagteil (3, 4) an die zugeordnete Außenseite des Rahmenholms (2) pressbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verbindungsbolzen (9) in einer in der Hohlkammer (2a, 2b) angeordneten Distanzhülse (5) geführt ist, die sich in Gebrauchsstellung einerseits an einer Außenwandung (14, 15) der Hohlkammer abstützt und andererseits die gegenüberliegende Außenwandung (14, 15) vorzugsweise bis maximal zur Außenseite durchtritt.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Distanzhülse (5) aus einer Innenhülse (7) und einer Außenhülse (6) besteht, die relativ zueinander axial verstellbar sind.
3. Befestigungselement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenhülse (7) ein Außengewinde und die Außenhülse (6) ein damit korrespondierendes Innengewinde aufweist.
4. Befestigungselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Distanzhülse (5) bzw. die Innenhülse (7) endseitig einen Kragen (8) aufweist, der in montierter Stellung an der Innensei-

te der Außenwandung (14) der Hohlkammer (2a, 2b) anliegt.

5. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Länge der Distanzhülse (5) geringfügig kleiner ist als die Breite der Hohlkammer (2a, 2b).
6. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einer Außenwandung der Hohlkammer (2a, 2b) eine Durchsteckbohrung vorgesehen ist, die in ihrem lichten Durchmesser etwa dem größten Durchmesser der Distanzhülse (5) entspricht.
7. Befestigungselement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der maximale Außendurchmesser des Kragens (8) dem Außendurchmesser der Außenhülse (6) entspricht.
8. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Durchmesser einer Durchsteckbohrung für die Verbindungsbolzen (9) in der Außenwand (14, 15), an der die Distanzhülse (5) anliegt, kleiner ist als der Außendurchmesser der Distanzhülse (5).



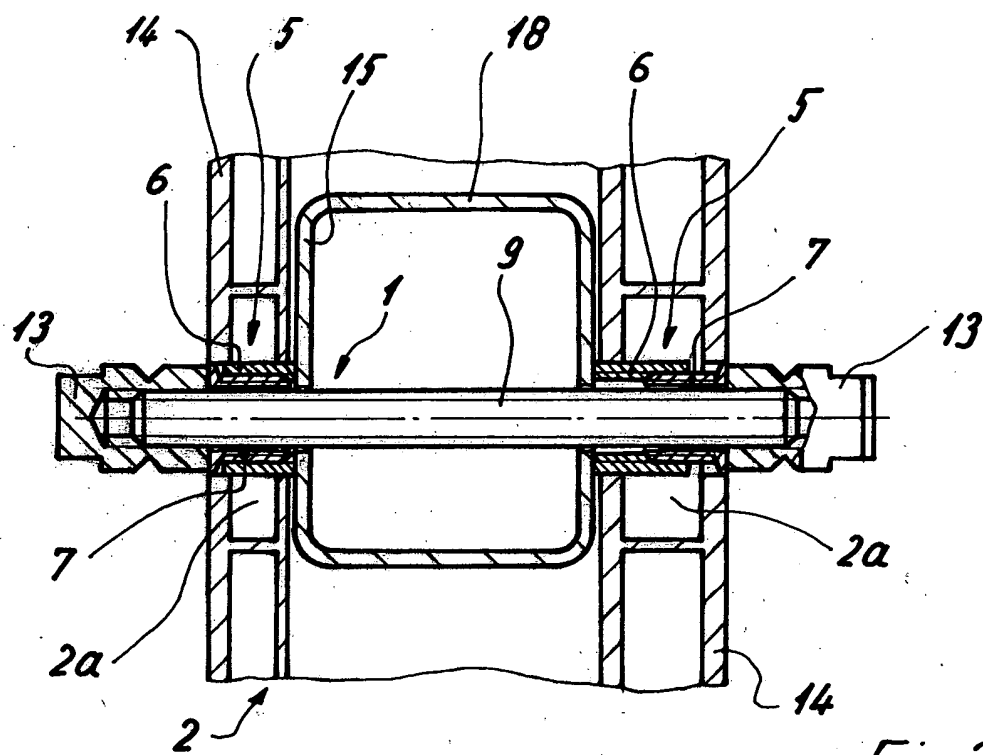


Fig. 3

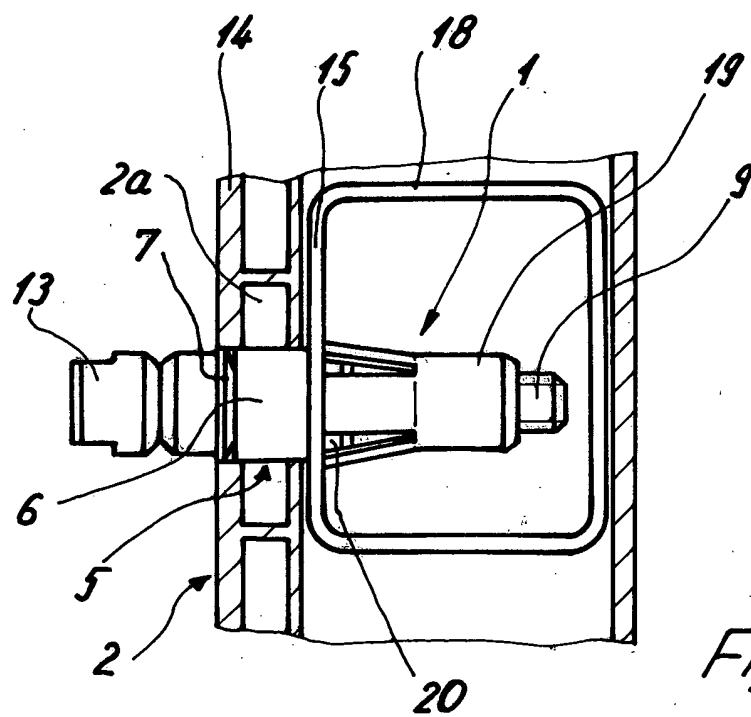


Fig. 4