



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 436 795 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90121396.7**

51 Int. Cl.⁵: **E05B 3/04**

22 Anmeldetag: **08.11.90**

30 Priorität: **08.01.90 DE 9000103 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.07.91 Patentblatt 91/29

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

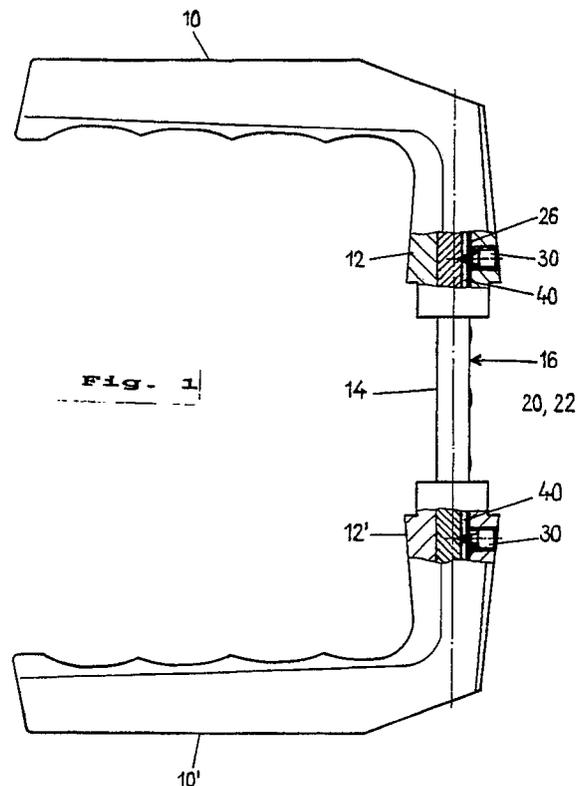
71 Anmelder: **HOPPE GmbH + Co.
Kommanditgesellschaft
Am Plausdorfer Tor 13
W-3570 Stadtallendorf 1(DE)**

72 Erfinder: **Hoppe, Herbert
Am Bahnhof
W-5789 Bromskirchen(DE)**

74 Vertreter: **Olbricht, Karl Heinrich, Dipl.-Phys.
Am Weinberg 15
W-3556 Niederweimar(DE)**

54 Türgriffverbindung.

57 Zur Verbindung zweier Türgriffe (10, 10'), deren Griffhals (12, 12') jeweils ein Sackloch zur formschlüssigen Aufnahme eines Vierkantstiftes (14) hat, an dessen einer Seitenfläche (16) eine schwach gewellte Blattfeder (20) grobenteils anliegt, wird diese samt dem Vierkantstift (14) an zumindest einem Griff mit einer bevorzugt selbstschneidenden Schraube (30) festgelegt. Die abgewinkelten Enden (24, 24') der in einer durchgehenden Längsnut (40) sitzenden Blattfeder (20) rasten in endseitigen Sacklöchern (28, 28'). Die Nutenwände nehmen zueinander einen Keilwinkel (α) ein, der dem Öffnungswinkel (β) der Konusspitze (34) einer zwiebel förmig verdickten Schraube (30) zumindest nahekommt. Schultern (42) an oder neben jedem Sackloch (28, 28') stützen die Blattfeder (20) ab, die zu den Enden hin jeweils einen Längsschlitz (26, 26') aufweist, der schmalere ist als die Schrauben-Verdickung (36). Längsschlitz (26, 26') und Längsnut (40) fluchten miteinander insbesondere mittig in der Blattfeder (20) bzw. an der einen Vierkantstift-Seitenfläche (16). Die Materialstärke der Blattfeder (20) entspricht der Tiefe (t) einer Flachnut (18), deren Breite (b) wenigstens gleich dem Sackloch-Durchmesser (d) ist.



EP 0 436 795 A2

TÜRGRIFFVERBINDUNG

Die Erfindung betrifft eine Türgriffverbindung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Türgriffe werden üblicherweise miteinander mittels eines Vierkantstifts verbunden, der die Schloßnuß durchsetzt. Durch formschlüssige Mitnahme ist gewährleistet, daß bei Betätigung des einen der Griffe sich der andere zwangsläufig ebenso bewegt. Zugleich fährt die Riegelfalle wegen der Drehung der Schloßnuß vor bzw. zurück. Dazu muß der Vierkantstift unter Anpassung an die jeweilige Türstärke im Inneren der Griffhülse beiderseits so verankert sein, daß diese axial unverrückbar sitzen, jedoch in ihrer Lagerung drehbar sind.

Unter älteren Vorschlägen ist ein zweiteiliger Verbindungsstift gemäß den DE-GM 19 27 916 und 19 37 220, der an einem Ende jeder Stifthälfte breitere Kerben mit Keilflächen hat, die sich in zwei Richtungen verengen und zwischen die eine in den betreffenden Griffhals radial eingedrehte kegelige Spreizschraube greift. Gelegentlich ist aber die Einsitztiefe der Spreizschraube, meist eines Innensechskant-Gewindestiftes, zu groß oder zu klein. Nachteilig ist auch ein erhöhter Fertigungsaufwand, weil für jeden Vierkantstift eine linke und eine rechte Hälfte benötigt werden; Produktion und Lagerhaltung werden dadurch doppelt belastet.

Bei einer Türgriffverbindung nach DE-GM 86 05 427 erstreckt sich ein Spreizansatz über die ganze Länge des zweiteiligen Verbindungsstiftes, und zwar in Form von Kragenkanten oberhalb von Längsnuten der gleichartigen Vierkanthälften. An diesen greift der Gewindestift an; beim Einschrauben wird er mit einer zwiebel förmigen Verdickung dazwischengepreßt, so daß die Vierkanthälften sich im Sackloch jedes Griffhalses sowie in der Schloßnuß verkeilen. Die eingedrungene Spitze des Gewindestiftes stützt sich in dem Hohlraum zwischen den sich gegenüberliegenden Längsnuten an verdrängtem Material der Kragenkanten ab. Produktion und Lagerhaltung sind bei derartigen Vierkanthälften stark vereinfacht. Letztere können sich jedoch bei starker Beanspruchung gegeneinander etwas verschieben und dann auftretende Torsionen nicht voll übertragen.

Ein in dem DE-GM 88 11 672 beschriebener Vollprofilstift hat an zumindest einem Ende einen Längsschlitz mit Auskehlungen, die als Aufnahmekanal für eine Kunststoffseele dienen, um eine ebenfalls zwiebel förmig verdickte Schraubspitze in zähem Material zu halten. Dieses kann aber altern und spröde werden; auch kann die eingeschraubte Zwiebelspitze in dem weicheren und nachgiebigen Material arbeiten, so daß eine dauerhafte Axialbefestigung nicht immer gewährleistet ist.

Bei anderen Beschlagverbindungen ist es ungünstig, daß wiederum verschiedene Einzelteile mit aufeinander abgestimmten Toleranzen gefertigt und montiert werden müssen. Die Befestigung ist im Endergebnis dennoch oft unvollkommen; vielfach ist bloß eine stufenweise Axialverstellung, also keine optimale Anpassung an die jeweiligen Abmessungen der Tür möglich. Zu solchen Verbindungen zählt eine Konstruktion gemäß DE-GM 74 26 526, wobei ein einteiliger, d.h. massiver Vierkantstift an den Stirnflächen je eine Vertiefung hat, in welche eine schwach gewellte Blattfeder mit zurückgebogenen Enden greift. Sie liegt größtenteils an einer Seitenfläche des Vierkants auf, deren eines Ende eine geriffelte Schräge aufweist. Eine in diesem Bereich eingedrehte kegelige Schraube trifft mit ihrer Spitze auf die Blattfeder, durchdrückt letztere bei weiterem Eindrehen und soll dann in die Riffelung eingreifen. Das ist grundsätzlich nur mit der Toleranz des Rillenabstandes möglich, weshalb die Axialeinstellung durch das gegebene Stufenmaß unsicher und mehr oder weniger wackelig ist.

Ein wichtiges Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer verbesserten Türgriffverbindung mit einem massiven Vierkantstift, der sich kostengünstig herstellen und stufenlos montieren läßt. Außerdem soll ein weiter Türstärkenbereich sowie die Wiederverwendbarkeit nach wiederholter Demontage mit Mitteln ermöglicht werden, die gegenüber herkömmlichen Vorrichtungen vereinfacht sind.

Hauptmerkmale der Erfindung sind im kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 angegeben. Weiterbildungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 10.

Nach der Erfindung hat der Verbindungsstiftverbindungsstift an der einen Seitenfläche eine durchgehende Längsnut und endseitig je ein Sackloch zur Aufnahme der abgewinkelten Enden der Blattfeder. Diese ist dadurch in einfacher Weise mit oder ohne Vorspannung an dem Vierkantstift festgelegt. Dessen Längsnut erleichtert das Eindringen der Befestigungsschraube, die dadurch zugleich auch in vorgegebener Lage fixiert wird. Diese Befestigung erhält eine besondere Spannung beim Durchdringen der Blattfeder, deren Wellbereich den Stift in der Schloßnuß festhält, so daß er nicht "wandern" kann. Fertigung und Montage sind sehr einfach und entsprechend kostengünstig.

Gemäß Anspruch 2 ist die Längsnut im Querschnitt V-förmig, wobei laut Anspruch 3 die Nutenwände zueinander einen Keilwinkel einnehmen können, der dem Öffnungswinkel einer Konusspitze der Befestigungsschraube zumindest beinahe gleichkommt. Beim Einschrauben wird die Konus-

spitze daher so geführt, daß sie den Nutengrund durchsetzend in den Vierkantstift quer eindringt. Dabei verdrängtes Material stützt die Konusspitze seitlich ab, wodurch sie noch besseren Halt bekommt.

Zur Befestigung der Blattfeder ist es vorteilhaft, wenn der Sackloch-Durchmesser im wesentlich gleich der Breite einer die Blattfeder aufnehmenden Flachnut geringer Tiefe ist. Dabei können laut Anspruch 5 an oder neben jedem Sackloch Schultern zur Abstützung der Blattfeder vorhanden sein. Diese kann durchgehend einheitliche Breite haben und ist mit ihren abgewinkelten Enden verschiebungsfrei und sicher an dem Vierkantstift festgelegt.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht gemäß Anspruch 6 darin, daß die Blattfeder zu ihren abgewinkelten Enden hin jeweils einen Längsschlitz aufweist, der das Eindringen der Befestigungsschraubenspitze stark erleichtert. Zweckmäßig ist dabei die Breite des Längsschlitzes nach Anspruch 7 kleiner als eine Verdickung der Befestigungsschraube, so daß diese sich mit ihrem Wulst in den Längsschlitz hinein bzw. durch ihn hindurch preßt.

Für eine besonders stabile Befestigung ist es ferner vorteilhaft, wenn gemäß Anspruch 8 die Längsschlitz und die Längsnut miteinander fluchtend, insbesondere mittig angeordnet sind. Ein solcher symmetrischer Aufbau trägt am ehesten den allgemeinen Montage-Gegebenheiten Rechnung. Es ist aber auch möglich und erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Längsschlitz in bezug auf die Längsnut etwas versetzt sind, um eine zusätzliche seitliche Klemmung zu erreichen bzw. zu unterstützen.

Laut Anspruch 9 kann die Befestigungsschraube ein Gewindestift mit zwiebel förmiger Konusspitze sein, wie aus dem DE-GM 86 05 427 an sich bekannt. Diese Ausbildung empfiehlt sich zur Befestigung metallischer Bauteile. Sind jedoch die Griffe oder zumindest ihr Griffhals aus Kunststoff, so wird vorteilhaft gemäß Anspruch 10 eine Selbstschneidschraube benutzt, deren untere Gewindekante durch Einschneiden in die Blattfeder und in den Vierkantstift die gewünschte Befestigung sichert.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht, teilweise im Schnitt, auf eine erfindungsgemäße Türgriffverbindung,
 Fig. 2a eine Draufsicht und
 Fig. 2b eine Seitenansicht einer gewellten Blattfeder mit endseitigen Längsschlitz,

- Fig. 3a eine Draufsicht und
 Fig. 3b eine Seitenansicht einer ungeschlitzten Blattfeder,
 Fig. 4a eine Draufsicht und
 Fig. 4b eine Seitenansicht eines Gewindestiftes mit verdickter Konusspitze,
 Fig. 5a einen vergrößerten Querschnitt durch einen Griffhals mit befestigtem Verbindungsstift,
 Fig. 5b eine Axialschnittansicht eines Griffhalses mit in den Verbindungsstift eingedrungener Befestigungsschraubenspitze,
 Fig. 6a eine vergrößerte Schnittansicht des Endes eines Verbindungsstiftes mit eingesetztem Blattfeder-Ende,
 Fig. 6b eine Querschnittsansicht durch ein Sackloch des Verbindungsstiftes von Fig. 6a und
 Fig. 7 eine Axialschnittansicht einer abgewandelten Ausführungsform einer Türgriffverbindung mit einer Selbstschneidschraube.

Fig. 1 zeigt beispielhaft eine Türgriffverbindung mit zwei Türgriffen 10 und 10', die an ihren Griffhälsen 12 bzw. 12' mittels eines Vierkant-Verbindungsstiftes 14 verbunden sind. Dazu ist in ein Radial-Gewindeloch 32 jedes Griffhalses 12 bzw. 12' eine Befestigungsschraube 30 eingeschraubt, die mit einer Konusspitze 34 sowie einer Verdickung bzw. einem Wulst 36 und einem Innensechskant 44 versehen sein kann (Fig. 4b).

An einer Seitenfläche 16 des Vierkantstiftes 14 ist eine Blattfeder 20 angeordnet, für die verschiedene Ausführungsformen in Betracht kommen. Fig. 2a und 2b zeigen eine Blattfeder 20 mit einem mittleren Wellungsbereich 22 und abgewinkelten Enden 24, 24'. Zu diesen Enden hin sind bevorzugt mittig verlaufende Längsschlitz 26, 26' vorgesehen, die im Ausführungsbeispiel von Fig. 3 und Fig. 3b fehlen. Die dort dargestellte Blattfeder 20 hat prinzipiell gleichartigen Aufbau, jedoch ohne Durchbrüche.

Man erkennt insbesondere aus Fig. 4b, daß die Konusspitze 34 der Befestigungsschraube 30 einen bestimmten Kegel-Öffnungswinkel β hat. Dieser ist vorzugsweise geringfügig kleiner als ein Keilwinkel der Längsnut 40, die sich über die ganze Länge des Verbindungsstiftes 14 erstreckt. Wird nun die Schraube 30 im Radial-Gewindeloch 32 des Griffhalses 12 eingedreht, so durchdringt die Konusspitze 34 und anschließend auch die Verdickung 36 zunächst die Blattfeder 20, die einen passenden Längsschlitz 26 haben kann (Fig. 5b). In der Längsnut 40 wird die Konusspitze 34 zentrisch einlaufend in den Nutengrund geführt (Fig. 5a), in den sie sich bei weiterem Eindrehen einpreßt (Fig. 5b).

Die vergrößerten Schnittansichten von Fig. 6a

und 6b lassen erkennen, daß der Vierkantstift 14 an der einen Seitenfläche 16 eine Flachnut 18 hat, um die Blattfeder 20 (Fig. 2a, 2b bzw. 3a, 3b) aufzunehmen. Deren abgewinkeltes Ende 24 (bzw. 24') greift in ein zugeordnetes Sackloch 28 (bzw. 28') nahe den Enden den Verbindungsstiftes 14 ein. Die Tiefe t der Flachnut 18 ist so bemessen, daß die Materialstärke der Blattfeder 20 darin Platz findet. Deren Breite b ist im wesentlichen so groß wie der Durchmesser d des Sackloches 28 (Fig. 6b), doch können bei geringfügig größerer Breite am Sackloch-Eingang Schultern 42 vorhanden sein, an denen sich die eingelegte Blattfeder 20 abstützt.

Ein abgewandelte Ausführungsform zeigt Fig. 7, wobei ein aus Kunststoff bestehender Griffhals 12 von einer Befestigungsschraube 30 durchsetzt wird, die als Selbstschneidschraube ausgebildet ist und mit der unteren Gewindekante die Blattfeder 20 im Bereich des Längsschlitzes 26 durchsetzt. Das Ende des Schraubenschaftes 38 ist bei voll eingedrehter Befestigungsschraube 30 in den Grund der Längsnut 40 eingepreßt, so daß der Vierkantstift 14 axial festgelegt ist.

In den Rahmen der Erfindung fallen auch nicht dargestellte Abwandlungen, beispielsweise dergestalt, daß der Verbindungsstift 14 in einem der beiden Griffe 10, 10' etwa durch eine Verstiftung oder stoffschlüssig verankert ist, während im anderen Griff (im sog. Lochteil) eine lösbare Verankerung mit Hilfe der Befestigungsschraube 30 vorgesehen ist. Auch die Längsnut 40 kann von der gezeichneten Kontur abweichen, vorzugsweise jedoch unter Anpassung an die Gestalt der einpreßbaren Spitze der Befestigungsschraube 30. Sofern diese eine Verdickung bzw. einen Wulst 26 aufweist, kann diese(r) auch eine andere Form haben, z.B. mit wenigstens einer Hinterschneidung. Die Erfindung zieht ferner in Betracht, die Längsschlitz 26, 26' und die Mitte der Längsnut 40 zueinander etwas zu versetzen, um eine zusätzliche Keilwirkung zu erzielen. Der Durchmesser d der Sacklöcher 28, 28' im Vierkantstift 14 kann auch kleiner sein, zweckmäßig jedoch in solcher Bemessung, daß die gegebenenfalls verengten Enden 24, 24' der Blattfeder 20 im Paß- oder Klemmsitz gehalten werden. Die Wellung 22 der Blattfeder 20 ist vorzugsweise so gewählt, daß letztere mit geringer Vorspannung zwischen der einen Seitenfläche 16 und den Vierkantlöchern der Griffhälfte 12, 12' bzw. der Schloßnuß gehalten ist.

Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnungen und Verfahrensschritten, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Legende

	b	Schlitzbreite
	d	Sackloch-Durchmesser
5	t	Flachnut-Tiefe
	α	Keilwinkel
	β	Öffnungswinkel
	10, 10'	Türgriff
	12, 12'	Griffhals
10	14	Verbindungsstift
	16	Seitenfläche
	18	Flachnut
	20	Blattfeder
	22	Wellung(sbereich)
15	24, 24'	abgewinkeltes Ende
	26, 26'	Längsschlitz
	28, 28'	Sackloch
	30	Befestigungsschraube
	32	Radial-Gewindeloch
20	34	Konusspitze
	36	Verdickung/Wulst
	38	Schraubenschaft
	40	Längsnut
	42	Schultern
25	44	Innensechskant

Patentansprüche

1. Türgriffverbindung mit zwei Türgriffen (10, 10'), deren Griffhals (12, 12') jeweils ein Vierkant-Sackloch zur formschlüssigen Aufnahme eines Verbindungsstiftes (14) hat, an dessen einer Seitenfläche (16) eine abgewinkelte Enden (24, 24') aufweisende, schwach gewellte Blattfeder (20) größtenteils anliegt, wobei an zumindest einem der beiden Griffe eine Befestigungsschraube (30) vorgesehen ist, die in ein Radial-Gewindeloch (32) des Griffhalses (12, 12') schraubbar ist, um den Verbindungsstift (14) samt der Blattfeder (20) im Vierkantloch zu fixieren, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Verbindungsstift (14) an der einen Seitenfläche (16) eine durchgehende Längsnut (40) und endseitig je ein Sackloch (28, 28') zur Aufnahme der abgewinkelten Enden (24, 24') der Blattfeder (20) hat.
2. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Längsnut (40) im Querschnitt V-förmig ist.
3. Verbindung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Nutenwände zueinander einen Keilwinkel (α) einnehmen, der dem Öffnungswinkel (β) einer Konusspitze (34) der Befestigungsschraube (30) zumindest beinahe gleichkommt.

4. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Sackloch-Durchmesser (d) gleich oder nahezu gleich der Breite (b) einer an der einen Seitenfläche (16) angeordneten Flachnut (18) ist, deren Tiefe (t) der Materialstärke der Blattfeder (20) im wesentlichen gleichkommt. 5
5. Verbindung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß an oder neben jedem Sackloch (28, 28') Schultern (42) zur Abstützung der Blattfeder (20) vorhanden sind. 10
6. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Blattfeder (20) zu ihren abgewinkelten Enden (24, 24') hin jeweils einen Längsschlitz (26, 26') aufweist. 15
7. Verbindung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Breite des Längsschlitzes (26, 26') kleiner ist als eine Verdickung (36) der Befestigungsschraube (30). 20
8. Verbindung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Längsschlitz (26, 26') und die Längsnut (40) miteinander fluchtend angeordnet sind, insbesondere mittig in der Blattfeder (20) bzw. an der einen Verbindungsstift-Seitenfläche (16). 25
30
9. Verbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Befestigungsschraube (30) ein Gewindestift mit zwiebelförmiger Konusspitze (34) ist. 35
40

45

50

55

5

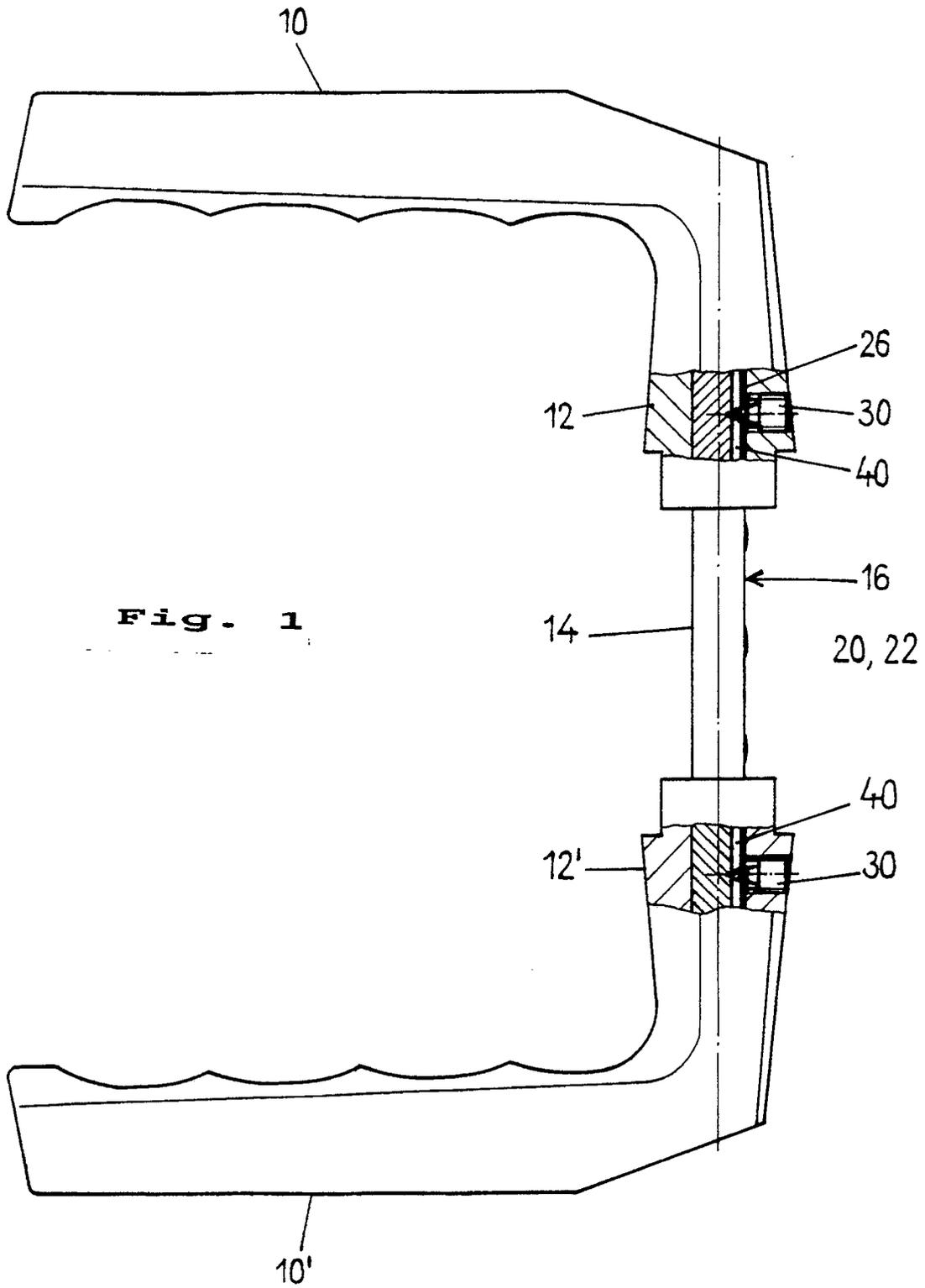


Fig. 2a

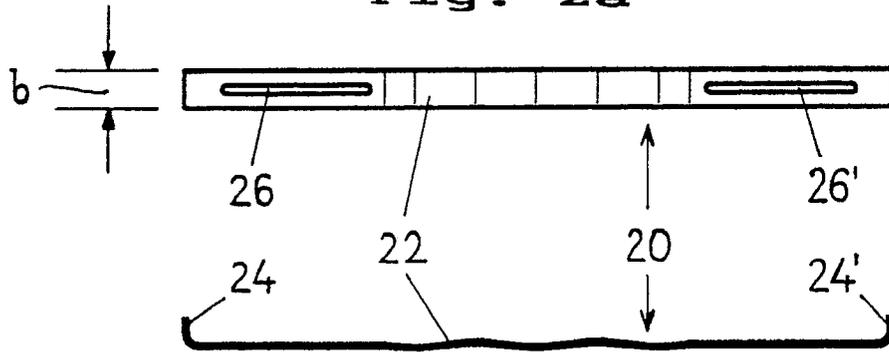


Fig. 2b

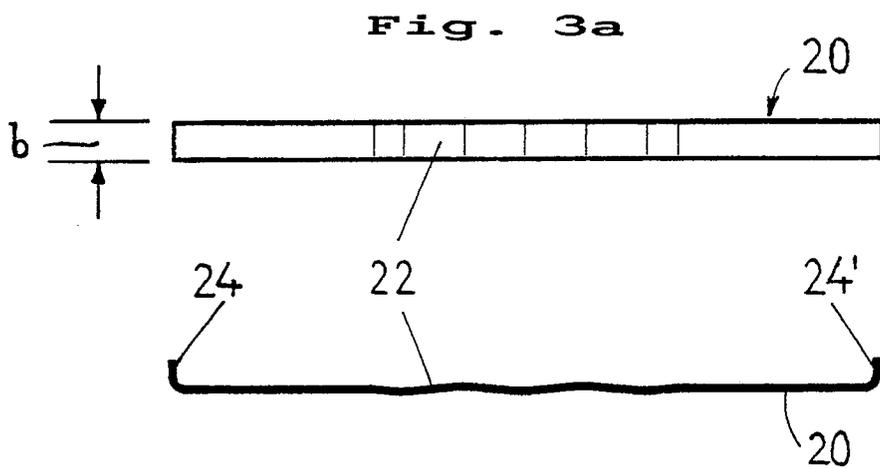


Fig. 3a

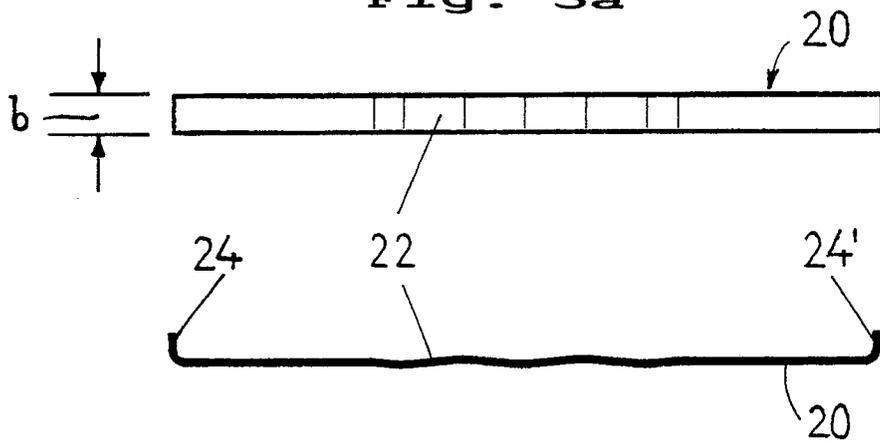


Fig. 3b

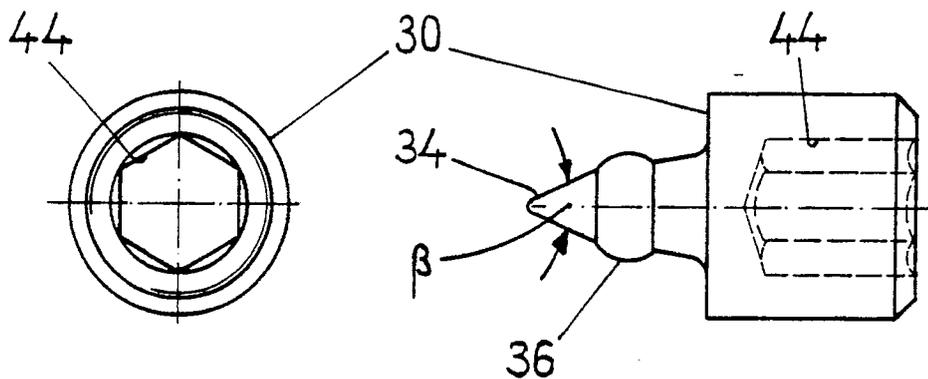
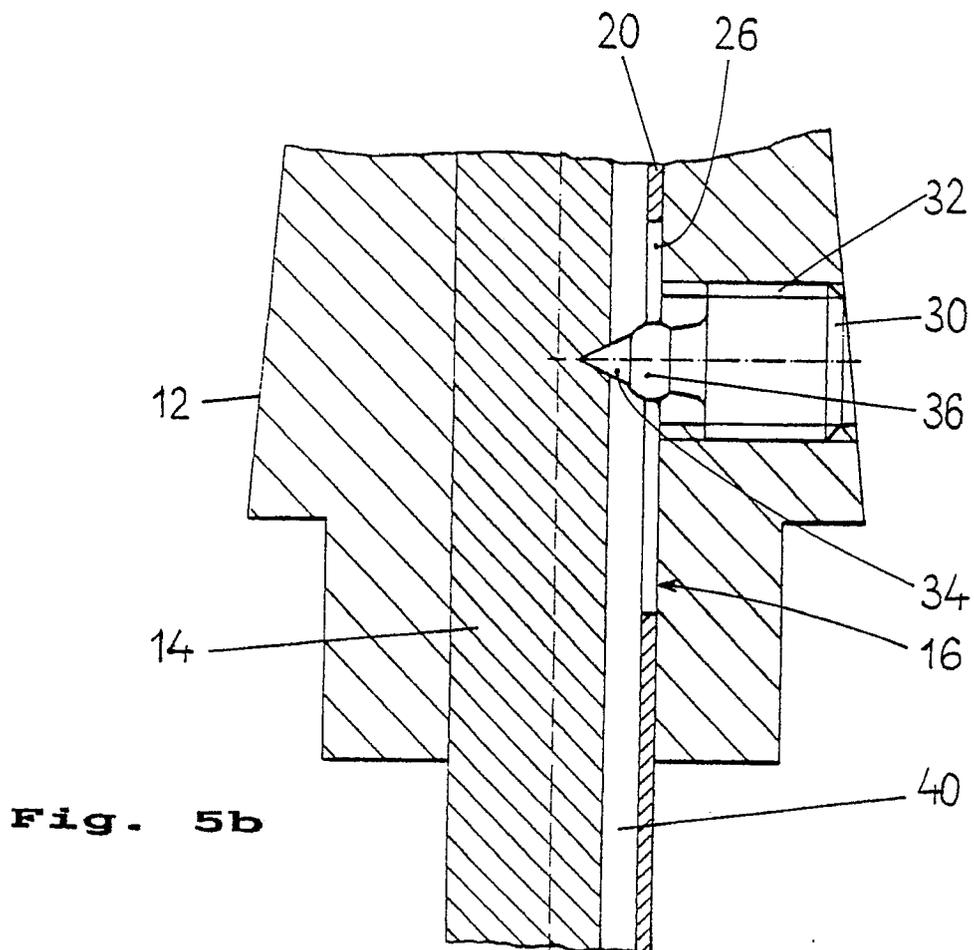
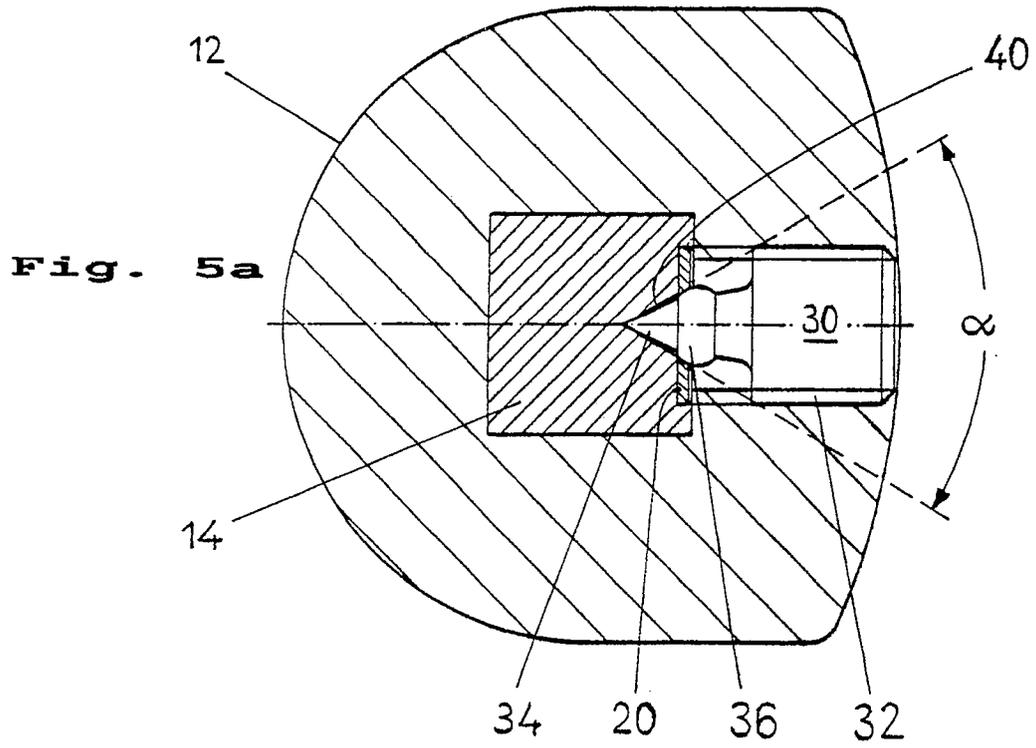


Fig. 4a

Fig. 4b



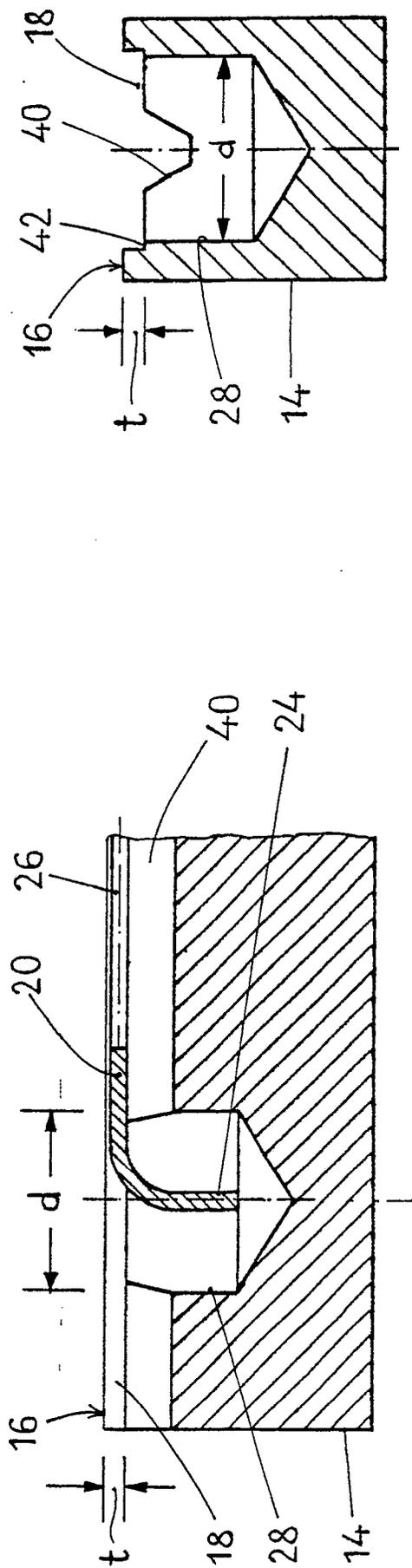


FIG. 6a

FIG. 6b

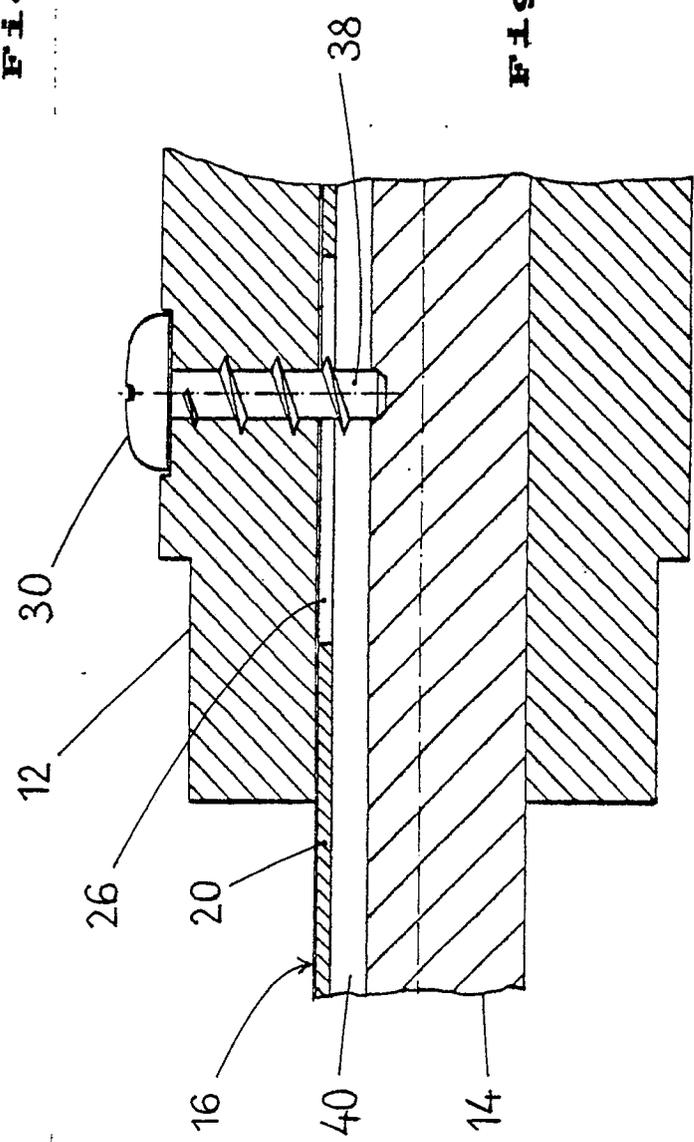


FIG. 7