

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 223 186
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 86115601.6

51

Int. Cl. 4: **E05D 7/04**

22

Anmeldetag: 11.11.86

30

Priorität: 16.11.85 DE 3540766

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.87 Patentblatt 87/22

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71

Anmelder: **Haps + Sohn GmbH & Co KG**
Industriestrasse 20
D-5620 Velbert 1(DE)

72

Erfinder: **Schniggenberg, Jürgen**
Kopfstrasse 12
D-4300 essen 11(DE)

74

Vertreter: **Weisse, Jürgen, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Jürgen Weisse
Dipl.-Chem. Dr. Rudolf Wolgast Bökenbusch
41 Postfach 11 03 86
D-5620 Velbert 11 Langenberg(DE)

54

Justierbares Tür- oder Fensterband.

57

Es wird ein justierbares Tür-oder Fensterband beschrieben, welches eine gradlinige Verstellung der Schwenkachse relativ zu dem Türrahmen in einer zur Ebene des Türrahmens senkrechten Richtung und relativ zu der Tür in einer zur Ebene der Tür parallelen Richtung gestattet. Zu diesem Zweck sind in den Bandblättern zueinander gekreuzt angeordnete längliche Durchbrüche vorgesehen, in denen je eine Lagerbuchse durch Axialnuten und Axialrippen in verschiedenen Stellungen halterbar ist.

EP 0 223 186 A2

Justierbares Tür-oder Fensterband

Die Erfindung betrifft ein Justierbares Tür-oder Fensterband enthaltend

(a) einen ersten Profilkörper (Bandblatt) mit Befestigungsmitteln zum Anbringen des ersten Profilkörpers an einem Tür-oder Fensterrahmen mit einem in einer Axialrichtung verlaufenden Durchbruch,

(b) einen zweiten Profilkörper (Bandblatt) mit Befestigungsmitteln zum Anbringen des zweiten Profilkörpers an einer Tür oder einem Fenster mit einem in Axialrichtung verlaufenden, mit dem Durchbruch des ersten Profilkörpers im wesentlichen fluchtenden Durchbruch,

(c) eine erste Lagerbuchse, die in den Durchbruch des ersten Profilkörpers in verschiedenen Stellungen einsetzbar ist und eine Lagerbohrung aufweist, deren Lage relativ zu dem ersten Profilkörper durch Wahl einer der besagten Stellungen veränderbar ist,

(d) eine zweite Lagerbuchse, die in den Durchbruch des zweiten Profilkörpers in verschiedenen Stellungen einsetzbar ist und eine Lagerbohrung aufweist, deren Lage relativ zu dem zweiten Profilkörper durch Wahl einer der besagten Stellungen veränderbar ist, und

(e) einen Zapfen, der in den Lagerbohrungen der ersten und der zweiten Lagerbuchse geführt ist, zur gelenkigen Verbindung der beiden Profilkörper.

Bei solchen Türbändern besteht das Bedürfnis, die Lage der Schwenkachse in bestimmten Grenzen justieren zu können, um ein klemmungsfreies Öffnen und Schließen der Tür oder des Fensters zu gewährleisten.

Bei einem bekannten Türband sitzt der Haken fest in einem Durchbruch des ersten unteren Profilkörpers, der am Türrahmen zu befestigen ist. Der Durchbruch des zweiten, an der Tür anzubringenden Profilkörpers hat im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt mit vier um jeweils 90° gegeneinander winkelseitigen Axialnuten. In diesem Durchbruch des zweiten Profilkörpers ist eine topfförmige Lagerbuchse eingesetzt. Diese hat eine im wesentlichen zylindrische äußere Mantelfläche mit vier jeweils um 90° gegeneinander winkelseitigen Axialrippen. Die Lagerbohrung der Lagerbuchse sitzt exzentrisch zu der äußeren Mantelfläche. Auf diese Weise kann die durch die Achse der Lagerbohrung der Lagerbuchse bestimmte Schwenkachse relativ zu der Tür dadurch justiert werden, daß die Lagerbuchse in jeweils einer von vier verschiedenen Stellungen in den Durchbruch des zweiten Profilkörpers eingesetzt wird. Bei einer bekannten Anordnung ist eine zweite gleichartige Lagerbuchse in dem Durch-

bruch des ersten Profilkörpers eingesetzt, so daß die Lage der Schwenkachse auch relativ zu dem Türrahmen justierbar ist (DE-OS 30 44 674 sowie DE-AS 15 59 987, DE-GM 73 14 035 und DE-GM 72 20 245).

Die Verstellmöglichkeiten mit verdrehbaren Lagerbuchsen, die exzentrische Lagerbohrungen aufweisen, sind begrenzt. Die Achse jeder Lagerbohrung wird dabei längs eines Zylindermantels verstellt, so daß z.B. eine Verstellung senkrecht zur Ebene der Tür oder des Fensters zwangsläufig mit einer Verstellung parallel zu dieser Ebene verbunden ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein justierbares Tür-oder Fensterband zu schaffen, bei welchem die Justage der Schwenkachse senkrecht zu Ebene des Fensters oder der Tür unabhängig von einer Justage parallel zu dieser Ebene erfolgen kann.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, den verfügbaren Verstellbereich zu vergrößern.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß

(f) der Durchbruch des ersten Profilkörpers länglich und nach einer ersten Richtung ausgerichtet ist,

(g) die erste Lagerbuchse in dem länglichen Durchbruch des ersten Profilkörpers in verschiedenen, in der ersten Richtung gegeneinander versetzten Stellungen haltbar ist,

(h) der Durchbruch des zweiten Profilkörpers länglich und nach einer zweiten, zu der ersten Richtung gekreuzten Richtung ausgerichtet ist und

(i) die zweite Lagerbuchse in dem länglichen Durchbruch des zweiten Profilkörpers in verschiedenen, in der zweiten Richtung gegeneinander versetzten Stellungen haltbar ist.

Die Justage erfolgt erfindungsgemäß somit nicht durch einen Exzenter sondern durch eine gradlinige Verstellung der Lagerbuchsen in länglichen Durchbrüchen, wobei die eine Lagerbuchse in einer Richtung und die andere Lagerbuchse in einer dazu gekreuzten Richtung verstellbar ist. Die eine Stellbewegung kann dabei senkrecht zur Ebene des Fensters oder der Tür erfolgen, während die zweite Stellbewegung in einer dazu senkrechten Richtung also parallel zur Ebene des Fensters oder der Tür erfolgt.

Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachstehend unter Bezugnahme auf die zugehörigen Zeichnungen näher erläutert:

Fig. 1 ist eine auseinandergezogene perspektivische Darstellung eines justierbaren Tür- oder Fensterbandes.

Fig. 2 ist eine Vorderansicht, teilweise im Schnitt, des justierbaren Tür- oder Fensterbandes von Fig. 1.

Fig. 3 ist eine zugehörige Seitenansicht.

Fig. 4 ist eine zugehörige Draufsicht teilweise im Schnitt.

Fig. 5 veranschaulicht die mit dem Tür- oder Fensterband erzielbare Verstellung.

Fig. 6 zeigt in vergrößertem Maßstab die Form der Durchbrüche in dem ersten und dem zweiten Profilkörper bei einem Tür- oder Fensterband.

Fig. 7 zeigt einen Längsschnitt einer Lagerbuchse.

Fig. 8 zeigt eine zugehörige Seitenansicht.

Fig. 9 zeigt eine Endansicht der Lagerbuchse von unten in Fig. 8 gesehen.

Fig. 10 zeigt eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, des als Sicherheitszapfen ausgebildeten Zapfens bei einem Tür- oder Fensterband.

Das justierbare Tür- oder Fensterband enthält einen ersten Profilkörper 10 (Bandblatt) mit Befestigungsmitteln 12 zum Anbringen des ersten Profilkörpers 10 an einem Tür- oder Fensterrahmen 14. Der erste Profilkörper 10 weist einen in einer Axialrichtung verlaufenden Durchbruch 16 auf. Das Tür- oder Fensterband enthält weiterhin einen zweiten Profilkörper 18 (Bandblatt) mit Befestigungsmitteln 20 zum Anbringen des zweiten Profilkörpers 18 an einer Tür oder einem Fenster 22. Der zweite Profilkörper 18 weist einen in Axialrichtung verlaufenden, mit dem Durchbruch 16 des ersten Profilkörpers 10 im wesentlichen fluchtenden Durchbruch 24 auf. In den Durchbruch 16 des ersten Profilkörpers 10 ist eine erste Lagerbuchse 26 in verschiedenen Stellungen einsetzbar. Die Lagerbuchse 26 weist eine Lagerbohrung 28 auf, deren Lager relativ zu dem ersten Profilkörper 10 durch Wahl einer der besagten Stellungen veränderbar ist. In den Durchbruch 24 des zweiten Profilkörpers 18 ist eine zweite Lagerbuchse 30 in verschiedenen Stellungen einsetzbar. Die zweite Lagerbuchse 30 weist eine Lagerbohrung 32 auf, deren Lage relativ zu dem zweiten Profilkörper 18 durch Wahl einer der besagten Stellungen veränderbar ist. Ein Zapfen 34 ist in den Lagerbohrungen 28 und 32 der ersten bzw. der zweiten Lagerbuchse 26 bzw. 30 geführt und dient zur gelenkigen Verbindung der beiden Profilkörper 10 und 18. Der Durchbruch 16 des ersten Profilkörpers 10 ist länglich und nach einer ersten Richtung (nach vorn in Fig. 1) ausgerichtet. Die erste Lagerbuchse 26 ist in dem

länglichen Durchbruch 16 des ersten Profilkörpers in verschiedenen, in der ersten Richtung gegeneinander versetzten Stellungen halterbar, also praktisch nach vorn und hinten in Fig. 1 justierbar.

Der Durchbruch 24 des zweiten Profilkörpers 18 ist ebenfalls länglich und nach einer zweiten, zu der ersten Richtung gekreuzten Richtung (etwa parallel zur Papierebene von Fig. 1) ausgerichtet. Die zweite Lagerbuchse 30 ist in dem länglichen Durchbruch 24 des zweiten Profilkörpers 18 in verschiedenen, in der zweiten Richtung gegeneinander versetzten Stellungen haltbar. Das gestattet eine Justage nach rechts und links in Fig. 1, durch welche die Justage nach vorn und hinten in Fig. 1 nicht beeinflusst wird. Es können außerdem relativ große Verstellwege erzielt werden.

Bei der dargestellten bevorzugten Ausführungsform weist der Durchbruch 16 des ersten Profilkörpers 10 zwei in der ersten Richtung sich erstreckende, in im wesentlichen konstantem Abstand voneinander verlaufende, gegenüberliegende Innenflächen 36 und 38 auf. In den gegenüberliegenden Innenflächen des Durchbruchs 16 des ersten Profilkörpers 10 sind Axialnuten 40 bzw. 42 (Fig. 6) in gleichen Abständen nebeneinander vorgesehen. Die erste Lagerbuchse 26 weist gegenüberliegende Außenflächen 44 bzw. 46 auf, deren Abmessungen in der besagten ersten Richtung kleiner als die der Innenflächen 36, 38 des Durchbruchs 16 des ersten Profilkörpers 10 sind. Die erste Lagerbuchse 26 weist Axialrippen 48 bzw. 50 nebeneinander in gleichen Abständen auf ihren gegenüberliegenden Außenflächen 44 bzw. 46 auf, so daß sie wahlweise in verschiedene Axialnuten 40 bzw. 42 des ersten Profilkörpers einschließbar sind und damit die erste Lagerbuchse 26 in der besagten ersten Richtung stufenweise justierbar ist.

Der Durchbruch 24 des zweiten Profilkörpers 18 weist zwei in der zweiten Richtung sich erstreckende, in im wesentlichen konstantem Abstand voneinander verlaufende, gegenüberliegende Innenflächen 52 und 54 auf. In den gegenüberliegenden Innenflächen 52, 54 des Durchbruchs 24 des zweiten Profilkörpers 18 sind Axialnuten 56 bzw. 58 (Fig. 4) in gleichen Abständen nebeneinander vorgesehen. Die Axialnuten 56, 58 entsprechen den Axialnuten 42 und 40 in den Innenflächen 36 bzw. 38. Der Durchbruch 24 hat das gleiche Profil wie der Durchbruch 16, lediglich um 90° versetzt. Dieses Profil entspricht dem in Fig. 6 im vergrößerten Maßstab dargestellten Profil. Die zweite Lagerbuchse 30 weist gegenüberliegende Außenflächen 60, 62 (Fig. 4) auf, deren Abmessungen in der besagten zweiten Richtung kleiner als die der Innenflächen 52, 54 des Durchbruchs 24 des zweiten Profilkörpers 18 sind. Die zweite Lagerbuchse 30 weist Axialrippen 64, 66 (Fig. 4) nebe-

neinander in gleichen Abständen auf ihren gegenüberliegenden Außenflächen 60,62 auf, so daß sie wahlweise in verschiedener Axialnuten 56,58 des zweiten Profilkörpers 18 einschiebbar sind und damit die zweite Lagerbuchse 30 in der besagten zweiten Richtung stufenweise justierbar ist.

Die Abstände der Axialrippen 48,50 bzw. 64, 66 sind gleich den Abständen der Axialnuten 40,42 bzw. 56,58.

Bei unveränderter Orientierung der Lagerbuchsen in den Durchbrüchen können die Lagerbuchsen in Schritten verstellt werden, die dem Abstand benachbarter Axialrippen bzw. Axialnuten entsprechen. Diese Abstände können aus konstruktiven Gründen ein bestimmtes Maß nicht unterschreiten. Eine feinere Einstellung in Schritten von jeweils einem halben Abstand der Axialrippen bzw. Axialnuten kann auf folgende Weise erreicht werden: Die Axialnuten 40 auf der einen Innenfläche 36 des Durchbruchs 16 des Profilkörpers 10 sind gegen die Axialnuten 42 auf der gegenüberliegenden anderen Innenfläche 38 um einen halben Abstand versetzt. Entsprechend sind die Axialrippen 48 auf der einen Außenfläche 44 der Lagerbuchse 26 gegen die Axialrippen 50 auf der gegenüberliegenden anderen Außenfläche 46 um einen halben Abstand versetzt. Durch Einsetzen der Lagerbuchse 26 in einer um 180° versetzten Winkelstellung kann dann eine Verstellung der Achse der Lagerbohrung 28 um einen dem halben Abstand der Axialnuten bzw. Axialrippen entsprechenden Schritt erfolgen.

Der erste Profilkörper 10 weist einen den Durchbruch 16 enthaltenden Block 68 auf, an welchen sich eine Platte 70 anschließt. In den Block 68 sind Zentrierstifte 101 einpreßbar (Fig. 3). Mit diesen Zentrierstiften kann die genaue Lage des Bandblattes festgelegt werden. Das Bandblatt wird dann durch Schrauben 72 an dem Tür- oder Fensterrahmen festgeschraubt. Entsprechend enthält der Profilkörper 18 einen Block 74, an den sich eine Platte 76 anschließt. In die Platte 76 sind zwei Zentrierstifte 78,80 einpreßbar (Fig. 2 und Fig. 4), durch welche die Lage des Bandblattes an der Tür oder dem Fenster festgelegt wird. Nach Festlegen der genauen Lage des Bandblattes wird dieses durch Schrauben 82 an der Tür oder dem Fenster befestigt. Die Schrauben 82 werden durch eine Platte 84 abgedeckt, die in eine Führung der Platte 76 einschiebbar ist. Die Platte 84 wird durch einen Gewindestift 86 festgeklemt.

Wie aus den Figuren 7 bis 9 ersichtlich ist, sind die Lagerbuchsen von topfförmigen, mit einem Flansch 87 versehenen Kuststoffteilen gebildet.

Der Zapfen 34 besteht aus zwei Teilen 88 und 90. Der Teil 88 weist dabei eine Sacklochbohrung 92 auf. Der Teil 90 weist einen mit einer Rändelung 94 versehenen Zapfenansatz 96 von vermindertem Durchmesser auf, der mit Preßsitz in der Bohrung

92 sitzt. Zwischen der Stirnfläche des Teils 88 und der um den Zapfenansatz 96 herum gebildeten Ringschulter des Teils 90 ist eine Ringscheibe 98 aus Metall gehalten. Die Ringscheibe 98 verhindert ein Herausschlagen des Zapfens und bietet damit eine Sicherung gegen unbefugtes Öffnen der Tür oder des Fensters auf der Seite des Tür- oder Fensterbandes.

Wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, ist mit der beschriebenen Anordnung eine Verstellung der Schwenkachse aus einer Nullstellung in zwei Koordinaten um jeweils drei Millimeter nach jeder Richtung möglich.

Ansprüche

I. Justierbares Tür- oder Fensterband enthaltend

(a) einen ersten Profilkörper (Bandblatt) (10) mit Befestigungsmitteln (12) zum Anbringen des ersten Profilkörpers (10) an einem Tür- oder Fensterrahmen (14) mit einem in einer Axialrichtung verlaufenden Durchbruch (16),

(b) einen zweiten Profilkörper (Bandblatt) - (18) mit Befestigungsmitteln (20) zum Anbringen des zweiten Profilkörpers (18) an einer Tür oder einem Fenster (22) mit einem in Axialrichtung verlaufenden, mit dem Durchbruch (16) des ersten Profilkörpers (10) im wesentlichen fluchtenden Durchbruch (24),

(c) eine erste Lagerbuchse (26), die in den Durchbruch (16) des ersten Profilkörpers (10) in verschiedenen Stellungen einsetzbar ist und eine Lagerbohrung (28) aufweist, deren Lage relativ zu dem ersten Profilkörper (10) durch Wahl einer der besagten Stellungen veränderbar ist,

(d) eine zweite Lagerbuchse (30), die in den Durchbruch (24) des zweiten Profilkörpers (18) in verschiedenen Stellungen einsetzbar ist und eine Lagerbohrung (32) aufweist, deren Lage relativ zu dem zweiten Profilkörper (18) durch Wahl einer der besagten Stellungen veränderbar ist, und

(e) einen Zapfen (34), der in den Lagerbohrungen (28,32) der ersten und der zweiten Lagerbuchse (26 bzw. 30) geführt ist, zur gelenkigen Verbindung der beiden Profilkörper (10, 18), dadurch gekennzeichnet, daß

(f) der Durchbruch (16) des ersten Profilkörpers (10) länglich und nach einer ersten Richtung ausgerichtet ist,

(g) die erste Lagerbuchse (26) in dem länglichen Durchbruch (16) des ersten Profilkörpers (10) in verschiedenen, in der ersten Richtung gegeneinander versetzten Stellungen haltbar ist,

(h) der Durchbruch (24) des zweiten Profilkörpers (18) länglich und nach einer zweiten, zu der ersten Richtung gekreuzten Richtung ausgerichtet ist und

(i) die zweite Lagerbuchse (30) in dem länglichen Durchbruch (24) des zweiten Profilkörpers (18) in verschiedenen, in der zweiten Richtung gegeneinander versetzten Stellungen haltbar ist.

2. Justierbares Tür-oder Fensterband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

(a) der Durchbruch (16) des ersten Profilkörpers (10) zwei in der ersten Richtung sich erstreckende, in im wesentlichen konstantem Abstand voneinander verlaufende, gegenüberliegende Innenflächen (36,38) aufweist,

(b) in den gegenüberliegenden Innenflächen (36, 38) des Durchbruchs (16) des ersten Profilkörpers (10) Axialnuten (40,42) in gleichen Abständen nebeneinander vorgesehen sind,

(c) die erste Lagerbuchse (26) gegenüberliegende Außenflächen (44,46) aufweist, deren Abmessungen in der besagten ersten Richtung kleiner als die der Innenflächen (36,38) des Durchbruchs (16) des ersten Profilkörpers (10) sind,

(d) die erste Lagerbuchse (26) Axialrippen - (48,50) nebeneinander in gleichen Abständen auf ihren gegenüberliegenden Außenflächen (44,46) aufweist, so daß sie wahlweise in verschiedene Axialnuten (40,42) des ersten Profilkörpers (10) einschiebbar sind und damit die erste Lagerbuchse - (26) in der besagten ersten Richtung stufenweise justierbar ist,

(e) der Durchbruch (24) des zweiten Profilkörpers (18) zwei in der zweiten Richtung sich erstreckende, in im wesentlichen konstantem Abstand voneinander verlaufende, gegenüberliegende Innenflächen (52,54) aufweist,

(f) in den gegenüberliegenden Innenflächen - (52,54) des Durchbruchs (24) des zweiten Profilkörpers (18) Axialnuten (56,58) in gleichen Abständen nebeneinander vorgesehen sind,

(g) die zweite Lagerbuchse (30) gegenüberliegende Außenflächen (60,62) aufweist, deren Abmessungen in der besagten zweiten Richtung kleiner als die der Innenflächen (52,54) des Durchbruchs (24) des zweiten Profilkörpers (18) sind, und

(h) die zweite Lagerbuchse (30) Axialrippen - (64, 66) nebeneinander in gleichen Abständen auf ihren gegenüberliegenden Außenflächen (60,62) aufweist, so daß sie wahlweise in verschiedene Axialnuten (56,58) des zweiten Profilkörpers (18) einschiebbar sind und damit die zweite Lagerbuchse (30) in der besagten zweiten Richtung stufenweise justierbar ist.

3. Justierbares Tür-oder Fensterband nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände der Axialrippen (48,50; 64,66) und die Abstände der Axialnuten (40,42; 56,58) in einem ganzzahligen Verhältnis stehen.

4. Justierbares Tür-oder Fensterband nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände der Axialrippen (48,50; 64,66) gleich den Abständen der Axialnuten (40,42; 56,58) sind.

5. Justierbares Tür-oder Fensterband nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß

(a) die Axialnuten (40; 58) auf der einen Innenfläche (36; 54) jedes Durchbruchs (16; 24) der Profilkörper (10; 18) gegen die Axialnuten (42; 56) auf der gegenüberliegenden anderen Innenfläche - (38; 52) um einen halben Abstand versetzt sind und

(b) die Axialrippen (48) auf der einen Außenfläche (44) jeder Lagerbuchse (26,30) gegen die Axialrippen (50; 66) auf der gegenüberliegenden anderen Außenfläche (46; 62) um einen halben Abstand versetzt sind.

40

45

50

55

5

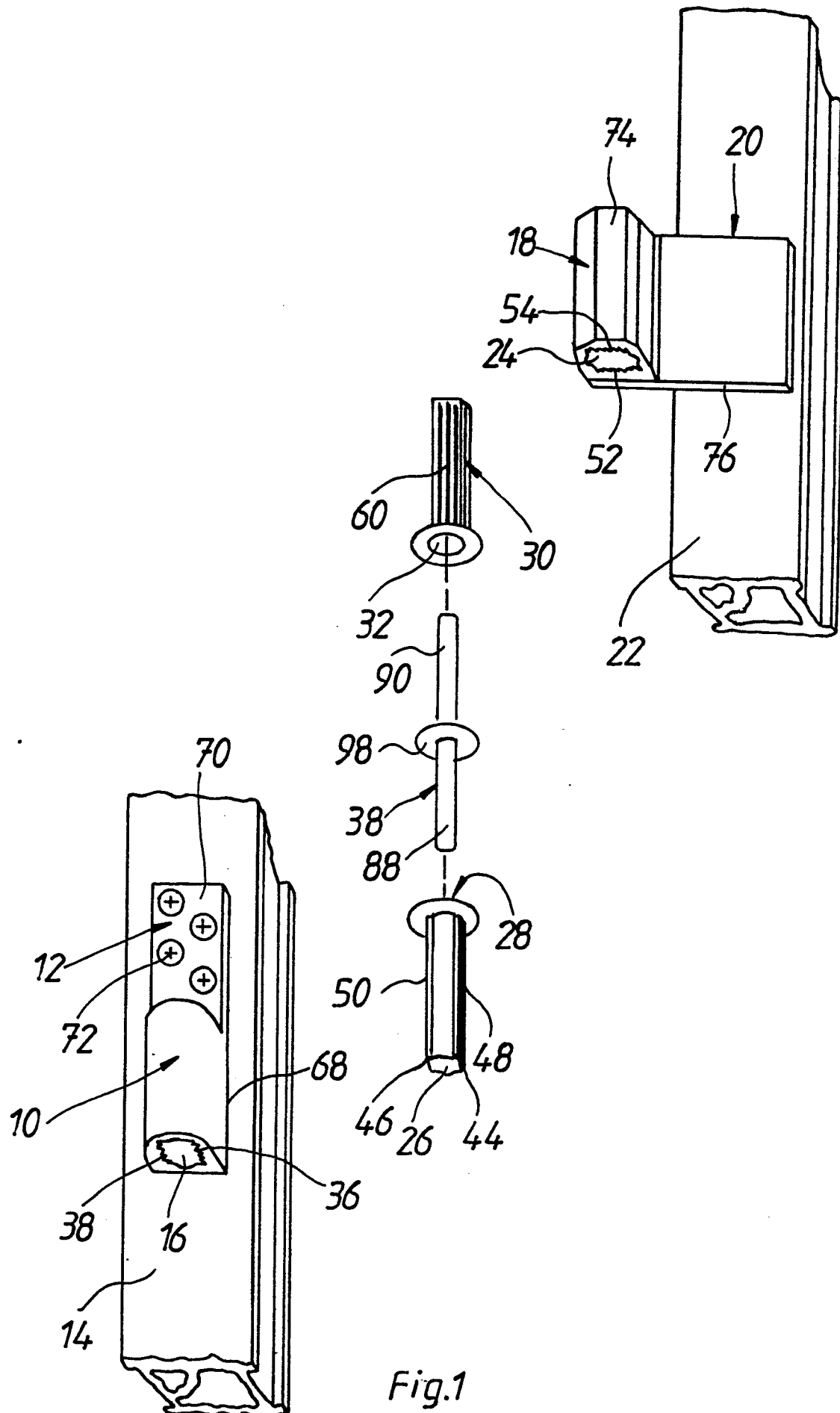


Fig.1

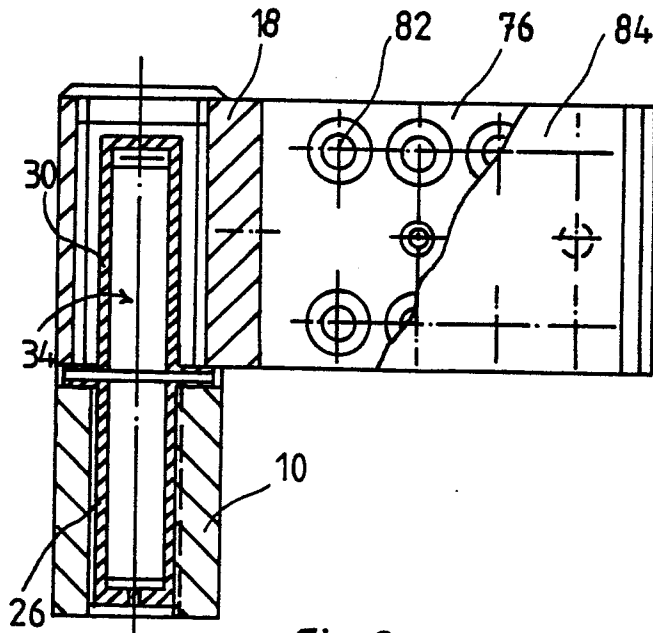


Fig. 2

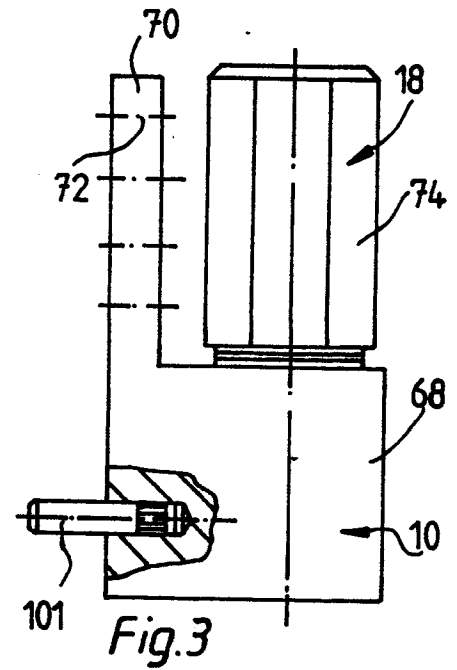


Fig. 3

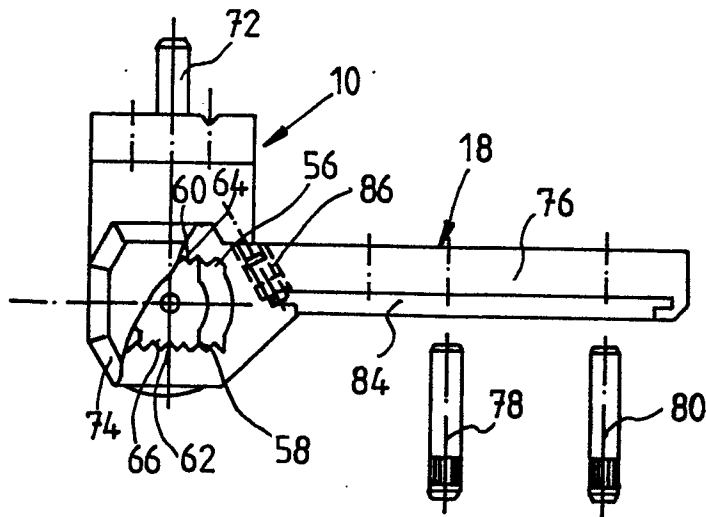


Fig. 4

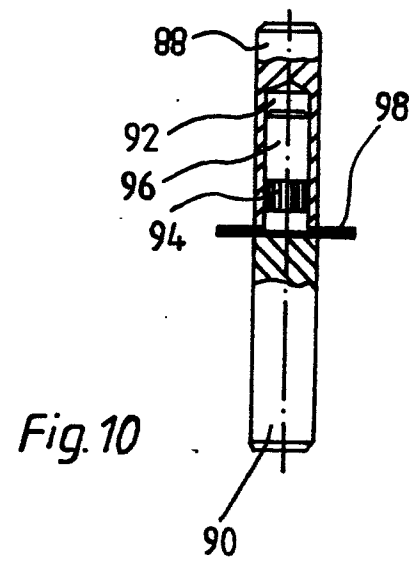


Fig. 10

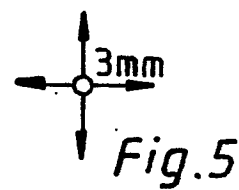


Fig. 5

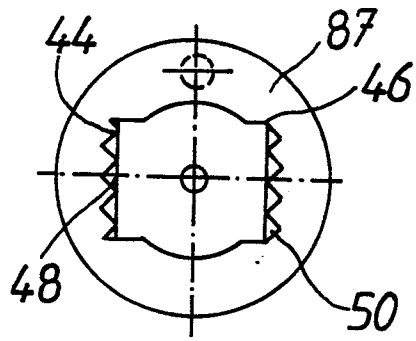


Fig. 9

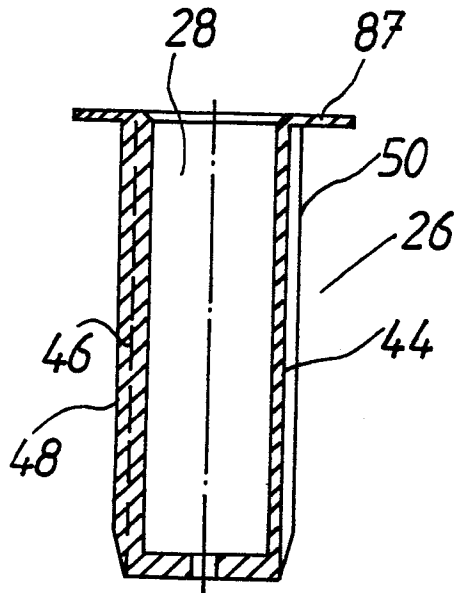


Fig. 7

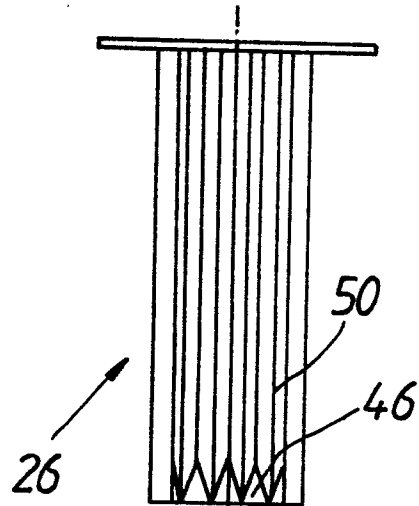


Fig. 8

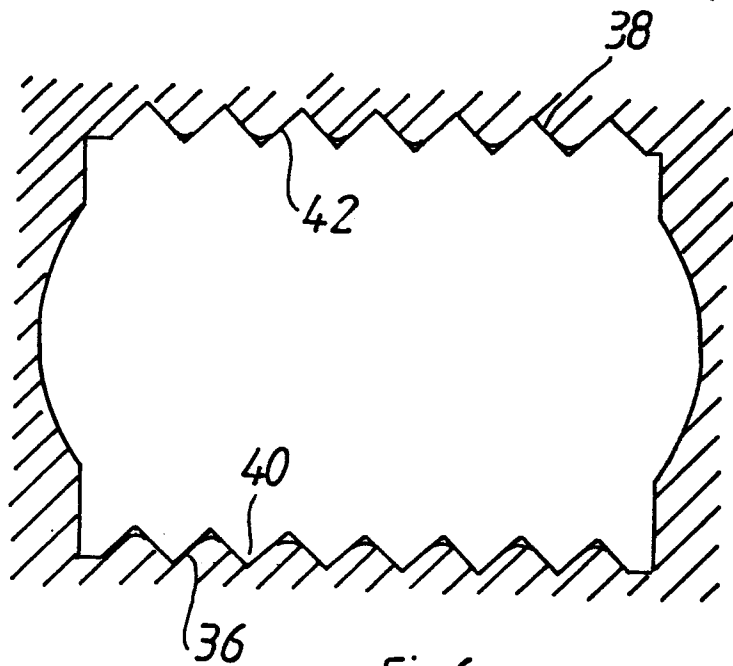


Fig. 6