

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 911 180 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.03.2002 Patentblatt 2002/13

(51) Int Cl.7: **B42F 13/24**

(21) Anmeldenummer: **98890287.0**

(22) Anmeldetag: **07.10.1998**

(54) **Verschlussmechanik**

Closure mechanism

Mécanisme d'enfilage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **24.10.1997 AT 181097**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.04.1999 Patentblatt 1999/17

(73) Patentinhaber: **KOLOMAN HANDLER
GESELLSCHAFT m.b.H.
A-1231 Wien-Atzgersdorf (AT)**

(72) Erfinder: **Handler, Anthony
1130 Wien (AT)**

(74) Vertreter: **Kliment, Peter
Patentanwalt
Dipl.-Ing. Mag.jur. Peter Kliment
Singerstrasse 8/3/8
1010 Vienna (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-C- 373 912 DE-C- 690 776
DE-C- 816 689**

EP 0 911 180 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Verschlussmechanik für eine Halteeinrichtung für gelochte lose Blätter gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Eine solche Verschlussmechanik wurde z.B. durch die GB 1446 A.D. 1905 A bekannt. Bei dieser bekannten Mechanik weist die Bügelleiste an ihren seitlichen Randbereichen abgewinkelte Laschen auf, die mit Bohrungen versehen sind, die von einer in aufgekanteten Laschen der Grundplatte gehaltenen Achse durchsetzt sind, die als Schwenkachse dient. Auf dieser Achse ist eine Schraubenfeder aufgeschoben, die mit ihren beiden freien Enden an der Grundplatte und der Bügelleiste abgestützt ist und für die erforderliche Vorspannung der Bügelleiste in deren der offenen Stellung der Dorne entsprechenden Lage sorgt.

[0003] Zum Schließen der Dorne ist ein zweiarmliger Hebel vorgesehen, der in seiner Schließstellung mit seinem einen Arm in einem Normalabstand von der Schwenkachse auf die Oberseite der Bügelleiste drückt und diese entgegen der Kraft der Feder in ihrer Schließlage hält.

[0004] Der Nachteil dieser Lösung liegt in der relativ aufwendigen Konstruktion und dem hohen Montageaufwand, der zur Zusammenstellung dieser bekannten Verschlussmechanik erforderlich ist. Dazu trägt auch die vorgesehene Schraubenfeder erheblich bei.

[0005] Weiters wurde durch die DE 816 689 C eine Verschlussmechanik bekannt, bei der die Bügelleiste mittels aus der Grundplatte ausgebogener und Durchbrüche der Bügelleiste durchsetzender Lappen gehalten ist, die die Bügelleiste übergreifen. Dabei ist die Bügelleiste mittels einer Blattfeder gegen deren der offenen Stellung der Dorne entsprechenden Lage vorgespannt.

[0006] Auch bei dieser Lösung ergibt sich ein sehr erheblicher Montageaufwand, wobei sich überdies das Problem ergibt, daß die Lappen nach dem Aufstecken der Bügelleiste noch abgebogen werden müssen und dabei für ein ausreichend großes Spiel gesorgt werden muß, um eine leichte Schwenkbarkeit der Bügelleiste sicherstellen zu können.

[0007] Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Verschlussmechanik der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die einen einfachen Zusammenbau ihrer Teile ermöglicht.

[0008] Erfindungsgemäß wird dies bei einer Verschlussmechanik der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

[0009] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen erübrigt sich die Herstellung und die Montage einer separaten Feder, wie sie bei den bisherigen Lösungen erforderlich ist. Außerdem erübrigt sich auch die Anordnung von Schlitten od. gl., wie sie zur Aufnahme einer separaten Feder erforderlich sind. Durch Wahl eines Materials mit einem entsprechenden Elastizitätsmodul zur Her-

stellung der Bügelleiste läßt sich auch eine erheblich längere Gebrauchsdauer der Mechanik erzielen, als dies bei den bekannten Lösungen in der Regel der Fall ist.

[0010] Bei einer Verschlussmechanik gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 2, wie sie z.B. aus der AT 391 657 B oder der AT 392 236 B bekannt ist, ergibt sich durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 2 der Vorteil einer besonders einfachen Konstruktion. Außerdem ergibt sich bei der vorgeschlagenen Ausbildung der Bügelleiste der Vorteil eines nur sehr geringen Verschnittes und damit eine sehr weitgehende Ausnutzung des Rohmaterials. So ist es durch die vorgeschlagenen Maßnahmen möglich auch im Bereich der Zunge beim rohen Blechzuschnitt für die Bügelleiste eine gerade, sich über die an die Zunge angrenzenden Bereiche der Bügelleiste fortsetzende Kante vorzusehen.

[0011] Grundsätzlich könnte aber auch vorgesehen sein, daß die Zunge einen Durchbruch einer Versteifungsrippe der Grundplatte durchsetzt und deren Steg untergreift.

[0012] Durch die Merkmale des Anspruches 3 ergibt sich der Vorteil, daß sich aufgrund der geometrischen Gegebenheiten der Abstand der Aufstandslinie der Zunge von der Schwenkachse beim Aufschwenken der Bügelleiste vergrößert und damit das durch die Zunge erzeugte Drehmoment weitgehend konstant bleibt, da sich mit abnehmender Federkraft der Abstand von der Schwenkachse vergrößert.

[0013] Durch die Merkmale des Anspruches 4 wird eine örtliche Überbeanspruchung des Materials bei Ausbiegen der Zunge vermieden und dadurch eine lange Lebensdauer der Mechanik sichergestellt.

[0014] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Verschlussmechanik,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Verschlussmechanik gemäß der Fig. 1.

Fig. 3 und 4 ein Detail in vergrößertem Maßstab bei geöffneten und geschlossenen Dornen und

Fig. 5 und 6 ein Schnitt durch die Lagerung der Bügelleiste in vergrößertem Maßstab bei geöffneten und geschlossenen Dornen.

[0015] Die Verschlussmechanik weist eine Grundplatte 1 auf, die entlang ihrer längeren Kanten mit gegen-
gleichen Ausformungen u.zw. einem Vorsprung 20 und
einer gegengleichen Ausnehmung 21 versehen ist. Die
Grundplatte 1 der Verschlussmechanik trägt deren feste
Dorne 2. Weiters ist auf der Grundplatte 1 eine Bügel-
leiste 3 schwenkbar gehalten, in der die beweglichen
Dorne 4 eingenietet sind.

[0016] Die Grundplatte 1 ist mit einer abgestuften Ver-
steifungsrippe 5 versehen, die sich über den größten
Teil der Grundplatte 1 erstreckt, aber den Bereich der
Bohrungen 6', die zur Aufnahme von Nieten zur Befes-

stigung der Verschlußmechanik in einem Ordner vorgesehen sind, frei hält. Dabei ist die Bügelleiste 3 zwischen der Versteifungsrippe 5 und einer weiteren Versteifungsrippe 5', die sich im Bereich des Vorsprunges 20 erstreckt, eingebettet.

[0017] Wie insbesondere aus den Fig. 5 und 6 zu ersehen ist, weist die Bügelleiste 3 an ihrer der Versteifungsrippe 5' des Vorsprunges 20 zugekehrten Stirnseite Vorsprünge 6 auf, die an der der Bügelleiste 3 zugekehrten Stirnwand der Versteifungsrippe 5' angeordnete Durchbrüche 7 durchsetzen und den Steg der Versteifungsrippe 5' untergreifen. Dabei sind die Abmessungen der Durchbrüche 7 und der Vorsprünge 6 so bemessen, daß sich nur ein geringes Spiel zwischen diesen Teilen ergibt. Die Berührungslinie der Vorsprünge 6 mit der unteren Kante der oberen Begrenzung des Durchbruchs 7 bildet dabei angenähert eine Schwenkachse 18, um die die Bügelleiste 3 gegenüber der Grundplatte 1 schwenkbar ist.

[0018] Für die Halterung der Bügelleiste 3, die gleichzeitig die Verbindung der beiden beweglichen Dorne 4 darstellt, sind aus der Grundplatte 1 Lappen 8 ausgestanzt, bzw. nach oben ausgebogen. Diese Lappen 8 durchsetzen Durchbrüche 9 der Bügelleiste 3, wodurch sich eine schwenkbare Halterung derselben auf der Grundplatte 1 ergibt und ein Lösen der Bügelleiste 3 von der Grundplatte 1 nur durch Abheben der Bügelleiste 3 von den Lappen 8 der Grundplatte 1 und gleichzeitigem Herausziehen der Vorsprünge 6 aus den Durchbrüchen 7 der Versteifungsrippe 5' möglich ist.

[0019] Die Bügelleiste 3 weist ebenfalls eine Versteifungsrippe 10 auf, deren Stegbereich von den beweglichen Dornen 4 durchsetzt ist. Dadurch wird neben einer Aussteifung der Bügelleiste auch Platz für die Ausbildung der Nietköpfe der Dorne 4 an der Unterseite der Bügelleiste 3 geschaffen. Gleiches gilt auch bezüglich der festen Dorne 2, die ebenfalls im Bereich der Versteifungsrippe 5 in der Grundplatte 1 gehalten und mittels einer Nietung mit dieser verbunden sind.

[0020] Aus der Grundplatte 1 ist in üblicher Weise ein Haltelappen 11 ausgestanzt und aufgebogen, der zur Aufnahme der Lagerung eines Schließhebels 12 dient, der mit einer Rolle 13 an der erhabenen Versteifungsrippe 10 der Bügelleiste 3 anliegt und diese in der Schließstellung der Verschlußmechanik entgegen einer Vorspannkraft hält, die die Bügelleiste in eine der offenen Stellung der Dorne 2, 4 entsprechende Stellung drängt.

[0021] Der Schließhebel 12 ist in üblicher Weise als Winkelhebel ausgebildet, der im Verbindungsbereich seiner beiden Schenkel an einer im Haltelappen 11 gehaltenen Buchse 14 drehbar gehalten ist. Die Rolle 13 ist an einem im Bereich des freien Endes des kleineren Schenkels gehaltenen Achse 15 drehbar befestigt.

[0022] Wie aus den Fig. 5 und 6 zu ersehen ist, sind die Durchbrüche 9 der Bügelleiste 3 im Bereich der Aufwölbung der Versteifungsrippe 10 angeordnet, wobei jedoch der zwischen der Stirnseite und dem Durchbruch

9 verbleibende Bereich nach unten eingeprägt ist, wodurch sich eine im wesentlichen flächige Anlage an dem Lappen 8 ergibt, zumindest in der geschlossenen Lage der Dorne 2, 4 (Fig. 6).

[0023] Die Vorsprünge 6 weisen eine geringere Dicke als die übrigen Bereiche der Bügelleiste auf und sind zweckmäßigerweise durch Prägen, bzw. Kaltumformung angeformt, sodaß dies Vorsprünge 6 keinen Verschnitt bei der Herstellung der einzelnen Blechteile bedingen.

[0024] Wie aus der Fig. 1 zu ersehen ist, weist die Bügelleiste 3 in deren mittlerem Bereich eine von zwei Einschnitten 16 begrenzte Zunge 17 auf. Dabei sind die Einschnitte 16 an der der Versteifungsrippe 5' des Vorsprunges 20 der Grundplatte 1 zugekehrten Stirnseite der Bügelleiste 3 randoffen ausgebildet.

[0025] Wie aus den Fig. 3 und 4 zu ersehen ist, ist die Zunge 17 entlang einer ungebrochenen bogenförmigen Linie, die tangential in den Stegbereich der Versteifungsrippe 10 übergeht, nach unten ausgebogen. Dadurch steht die Zunge 17 mit ihrem freien Endbereich auf der Grundplatte 1 auf, wobei die Zunge 17 unter die durch die unteren Kanten der Versteifungsrippe 10 bestimmte Abstandsebene ihres übrigen Bereiches ragt.

[0026] Wie deutlich aus einem Vergleich der Fig. 3 und 4 zu ersehen ist, verändert sich beim Aufschwenken der Bügelleiste 3, d.h. beim Übergang von der geschlossenen Lage (Fig. 4) der Dorne 2, 4 in deren geöffnete Lage (Fig. 3) der Abstand a zwischen der Aufstandslinie der Zunge 17 auf der Grundplatte 1 und der Schwenkachse 18 der Bügelleiste 3. Da dieser Abstand a in der geöffneten Stellung (Fig. 3) der Dorne 2, 4 größer, als in deren geschlossener Stellung (Fig. 4) ist, bleibt das durch die federnde Zunge 17 ausgeübte Drehmoment weitgehend konstant, obwohl die durch die Zunge 17 ausgeübte Kraft in der geöffneten Stellung der Dorne 2, 4 aufgrund der geringeren Auslenkung von deren neutraler Stellung kleiner ist.

[0027] Bedingt ist dieser Effekt durch den Umstand, daß die Schwenkachse 18 in einem vertikalen Normalabstand oberhalb der Aufstandsebene der Zunge 17 auf der Grundplatte 1 liegt.

[0028] Durch die Ausbildung der Zunge 17 ergibt sich eine ausreichende Vorspannung für die Bügelleiste 3 gegen deren der offenen Stellung der Dorne 2, 4 entsprechende Stellung, ohne daß eine separate Feder erforderlich ist.

50 Patentansprüche

1. Verschlußmechanik für eine Halteeinrichtung für gelochte lose Blätter mit auf einer Grundplatte (1) befestigten festen Dornen (2) an denen bewegliche eine Krümmung aufweisende Dorne (4) zur Anlage bringbar sind, die über eine Bügelleiste (3) miteinander verbunden sind, die an der Grundplatte (1) um eine Schwenkachse (18) schwenkbar gehalten

ist und federnd gegen ihre aufgeschwenkte, der offenen Stellung der Dorne (2, 4) entsprechende Stellung vorgespannt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bügelleiste (3) mittels mindestens einer aus der Bügelleiste (3) ausgebogenen elastisch verformbaren Zunge (17) federnd an der Grundplatte (1) abgestützt ist.

2. Verschlussmechanik nach Anspruch 1, bei der die Bügelleiste (3) in der Grundplatte (1) mittels aus dieser ausgebogener Lappen (8) gehalten ist, die Durchbrüche (9) der Bügelleiste (3) mit geringem Spiel durchsetzen, wobei die Lappen (8) um eine gemeinsame Achse aufgebogen sind, die parallel zur Verbindungslinie der Befestigungspunkte der beweglichen Dorne (4) verläuft und die Bügelleiste (3) mit aus ihrer einen Stirnseite vorragenden Vorsprüngen (6) in Durchbrechungen (7) einer dieser Stirnseite zugekehrten Wand einer Versteifungsrippe (5') der Grundplatte (1) mit geringem Spiel eingreift, welche Versteifungsrippe (5') nach oben aufgewölbt ist und parallel zur Verbindungslinie der beweglichen Dorne (4) verläuft und die Berührungslinie der Vorsprünge (6) der Bügelleiste (3) mit der Wand der Versteifungsrippe (5') der Grundplatte (1) die Schwenkachse (18) der Bügelleiste (3) bestimmt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bügelleiste (3) eine mittig angeordnete Zunge (17) aufweist, die von zwei Einschnitten (16) begrenzt ist, die an der der Versteifungsrippe (5') der Grundplatte (1) zugekehrten Stirnseite der Bügelleiste (3) offen sind, wobei das freie Ende der Zunge (17) gegen die Mitte der Querachse der Bügelleiste (3) zu gegenüber der Schwenkachse (18) versetzt an der Grundplatte (1) aufsteht.
3. Verschlussmechanismus nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkachse (18) in einem vertikalen Abstand oberhalb der Aufstandsebene der Zunge (17) verläuft.
4. Verschlussmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zunge (17) in einer ungebrochenen, gekrümmten Linie aus der Bügelleiste (3) ausgebogen ist.

Claims

1. A closing mechanism for a holding device for perforated loose sheets of paper with fixed spines which are fastened to a base plate (1) and which can be brought into contact with spines (4) which are provided with a curvature and are mutually connected by way of a shackle plate (3) which is swivelably held on the base plate (1) about a swiveling axis (18) and is resiliently pretensioned against its swiveled-up position corresponding to the open po-

sition of the spines (2, 4), **characterized in that** the shackle plate (3) rests resiliently on the base plate (1) by means of at least one elastically deformable tongue (17) which is bent out of the shackle plate (3).

2. A closing mechanism as claimed in claim 1, in which the shackle plate (3) is held in the base plate (1) by means of tabs (8) which are bent out of the latter, penetrate the breakthroughs (9) of the shackle plate (3) with little play, with the tabs (8) being bent up about a common axis which extends parallel to the connecting line of the fastening points of the movable spines (4) and the shackle plate (3) engaging with little play with projections (6) projecting from its face side into breakthroughs (7) of a wall of a stiffening rib (5') of the base plate (1) facing one of said face sides, which stiffening rib (5') arching upwardly and extending parallel to the connecting line of the movable spines (4) and the tangent line of the projections (6) of the shackle plate (3) defining with the wall of the stiffening rib (5') of the base plate (1) the swiveling axis (18) of the shackle plate (3), **characterized in that** the shackle plate (3) is provided with a centrally arranged tongue (17) which is limited by two notches (16) which are open towards the face side of the shackle plate (3) facing the stiffening rib (5') of the base plate (1), with the free end of the tongue (17) rising up against the base plate (1) towards the center of the transversal axis of the shackle plate (3) in a manner offset against the swiveling axis (18).
3. A closing mechanism as claimed in claim 2, **characterized in that** the swiveling axis (18) extends in a vertical distance above the contact plane of the tongue (17).
4. A closing mechanism as claimed in one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the tongue (17) is bent out in an unbroken bent line from the shackle plate (3).

Revendications

1. Mécanisme de fermeture pour un dispositif de maintien de feuilles libres perforées avec des broches (2) fixes rattachées à une platine de base (1) sur lesquelles peuvent être appuyées des broches mobiles (4) recourbés, lesquelles sont reliées entre elles par une barrette en étrier (3) retenue sur la platine de base (1) de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe de pivotement (18) et précontrainte de façon élastique vers sa position de pivotement ouverte correspondant à la position ouverte des broches (2, 4), **caractérisé en ce que** la barrette en étrier (3) est soutenue de manière élastique sur

la platine de base (1) au moyen d'au moins une languette (17) capable de déformation élastique détachée et recourbée à partir de la barrette en étrier (3).

2. Mécanisme de fermeture selon la revendication 1, dans lequel la barrette en étrier (3) est retenue dans la platine de base (1) au moyen de pattes (8) détachées et recourbées à partir de celle-ci, qui traversent des ouvertures (9) de la barrette en étrier (3) avec un faible jeu, les pattes (8) étant recourbées autour d'un axe commun parallèle à la ligne reliant les points de fixation des broches mobiles (4), et la barrette en étrier (3) se mettant en prise avec un faible jeu par des saillies (6) dépassant de sa face frontale dans des perforations (7) d'une paroi d'une nervure raidisseuse (5') de la platine de base (1) faisant face à cette face frontale, laquelle nervure raidisseuse (5') est bombée vers le haut et parallèle à la ligne reliant les broches mobiles (4), et la ligne de contact entre les saillies (6) de la barrette en étrier (3) déterminant, avec la paroi de la nervure raidisseuse (5') de la platine de base (1), l'axe de pivotement (18) de la barrette en étrier (3), **caractérisé en ce que** la barrette en étrier (3) présente une languette (17) disposée au milieu, qui est délimitée par deux encoches (16) ouvertes sur la face frontale de la barrette en étrier (3) orientée vers la nervure raidisseuse (5') de la platine de base (1), l'extrémité libre de la languette (17) dépassant sur la platine de base (1) vers le milieu de l'axe transversal de la barrette en étrier (3) et étant décalée par rapport à l'axe de pivotement (18).
3. Mécanisme de fermeture selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'axe de pivotement est écarté verticalement au-dessus du plan de saillie de la languette (17).
4. Mécanisme de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la languette (17) est détachée et recourbée à partir de la platine de base (1) selon une ligne courbe ininterrompue.

45

50

55

Fig.1

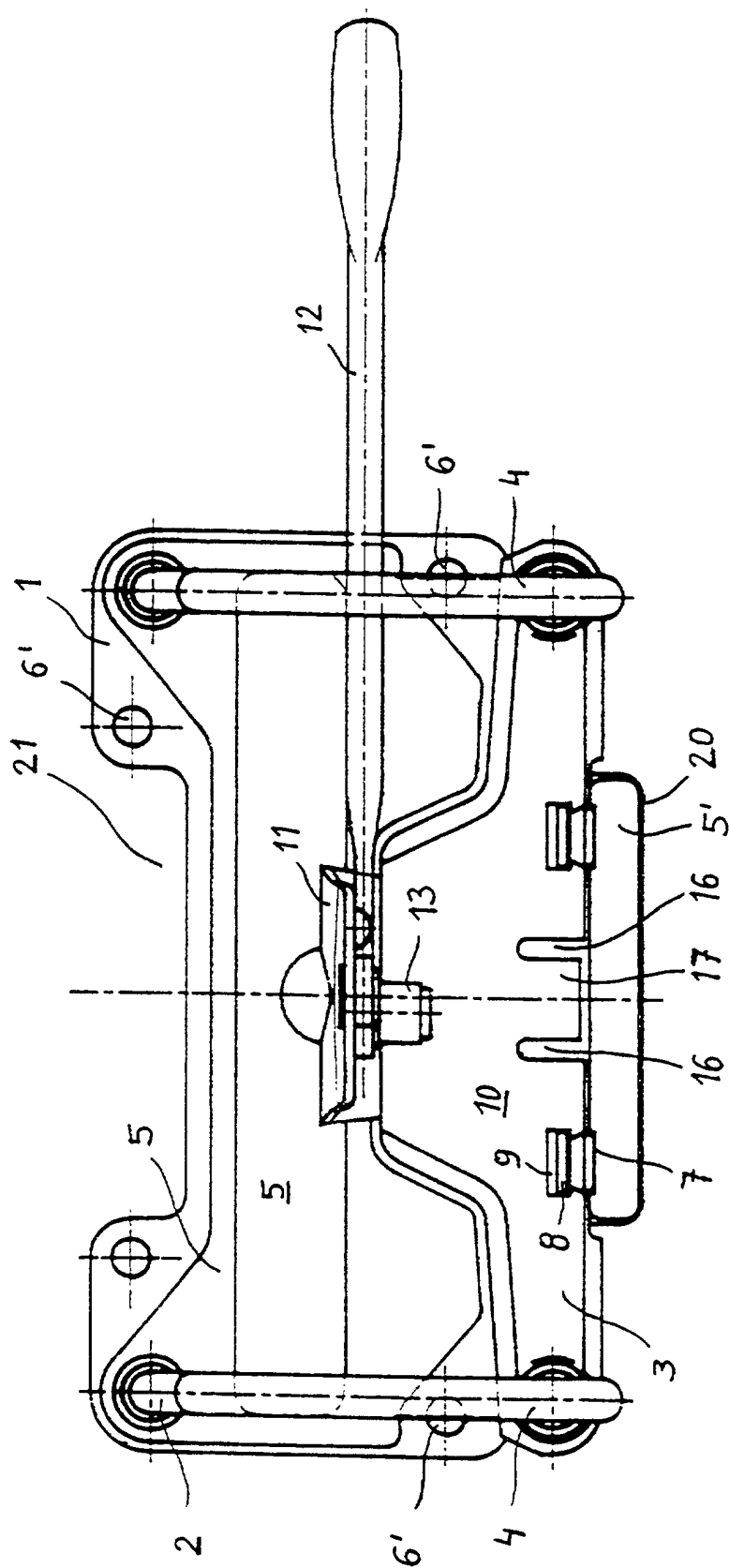


Fig. 2

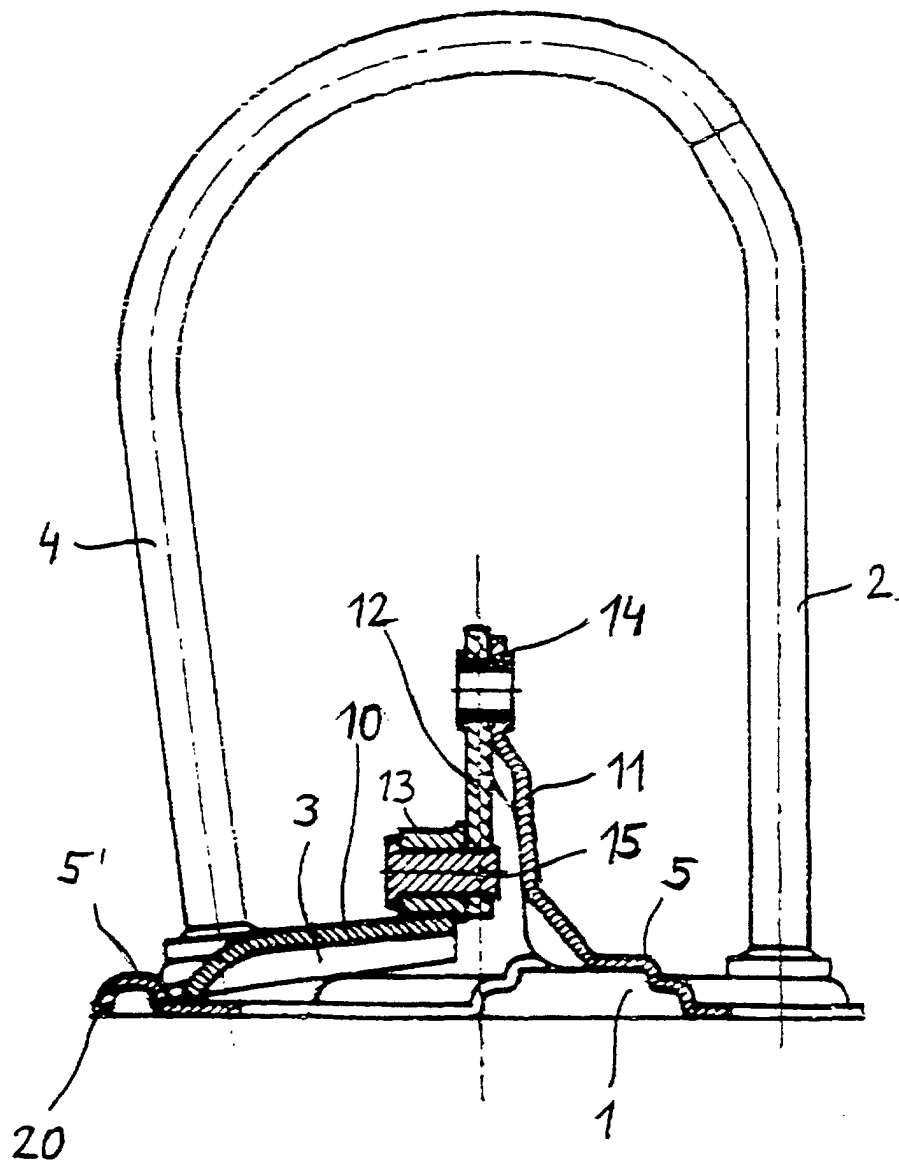


Fig. 3

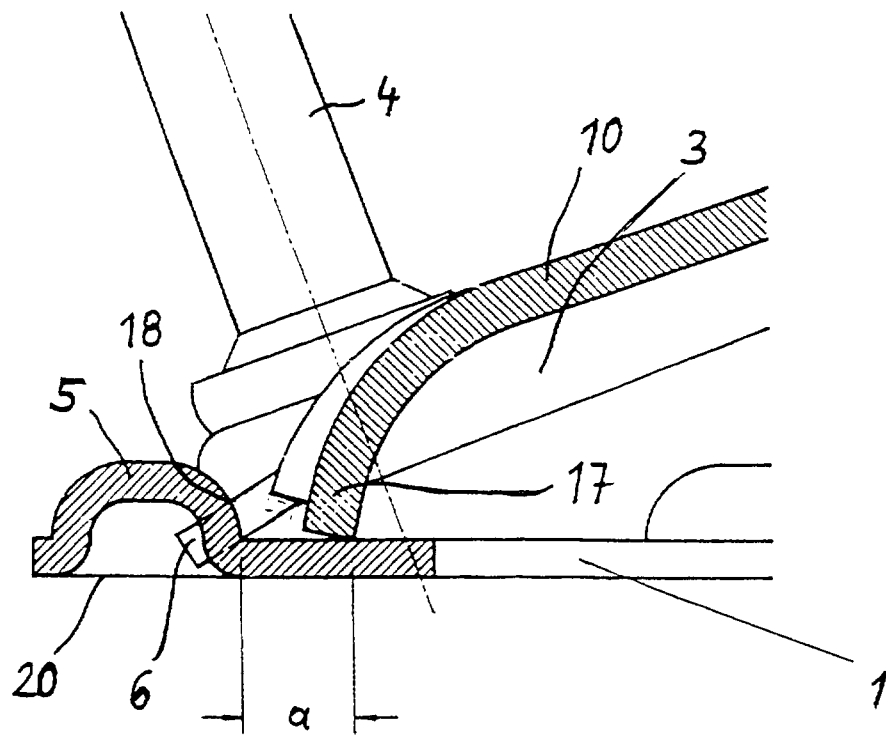


Fig. 4

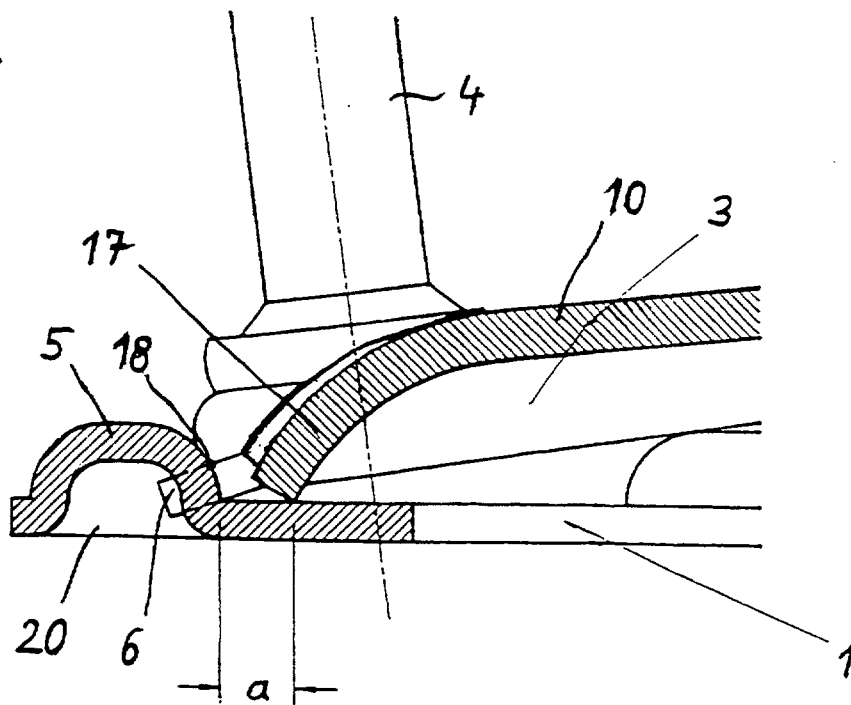


Fig. 5

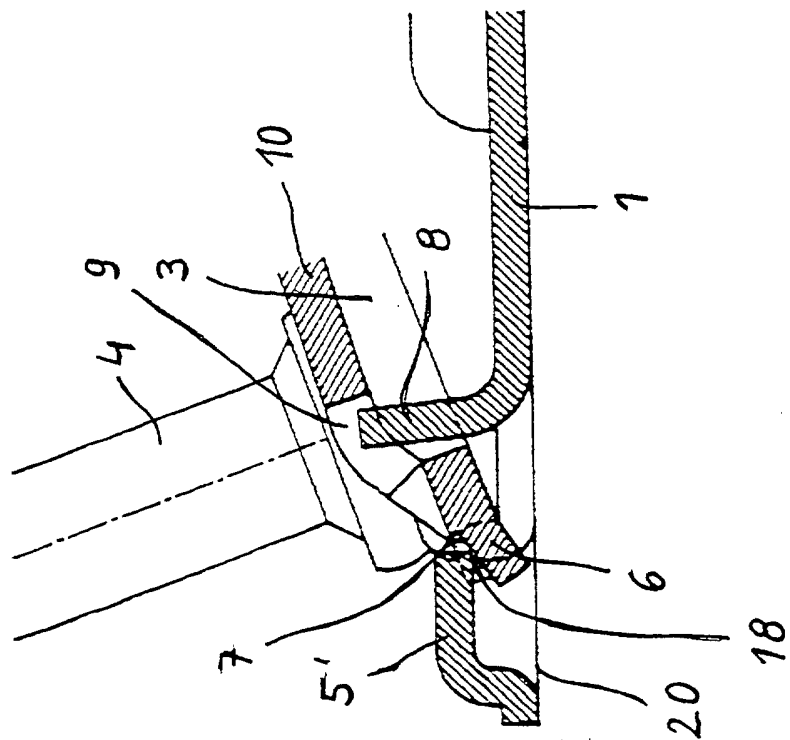


Fig. 6

