

①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1

CH 677 130 A5

⑤1

Int. Cl.⁵: E 06 B
E 06 B

7/22

7/12

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

①2 **PATENTSCHRIFT** A5

②1 Gesuchsnummer: 4051/88

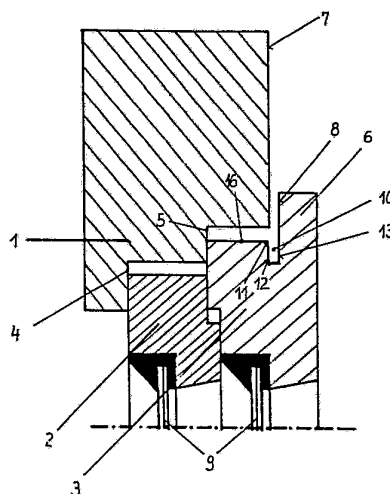
②2 Anmeldungsdatum: 31.10.1988

③0 Priorität(en): 05.11.1987 DE 3737507

④4 Patent erteilt: 15.04.1991

④5 Patentschrift
veröffentlicht: 15.04.1991⑦3 Inhaber:
Walter Kocheise, Schwäbisch Gmünd-Bettringen
(DE)⑦2 Erfinder:
Kocheise, Walter, Schwäbisch Gmünd-Bettringen
(DE)⑦4 Vertreter:
Ernst Bosshard, Zürich⑤4 **Vorrichtung zum Abdichten eines Fensters.**

⑤7 Eine Vorrichtung zum Abdichten eines Fensters ist mit wenigstens einem Fensterflügel (2, 3), der einen den Fensterrahmen (1) übergreifenden Überschlag (6) und eine neben dem Überschlag (6) angeordnete Nut zum Einsetzen eines Dichtstreifens (23) aufweist, dessen Dichtlippe (14) an der Innenseite (7) des Fensterrahmens (1) ansteht, versehen. An einer oder an mehreren Seiten des Fensters ist die dem Fensterrahmen (1) zugewandte Wand des Überschlages (6) und die daran anschliessende Wand (13) der Nut (10) im spitzen Winkel zur Fensterebene derart angeordnet, dass der Abstand zwischen dem äusseren Rand des Überschlages (6) und dem Fensterrahmen (1) kleiner als der Abstand zwischen dem inneren Rand des Überschlages und dem Fensterrahmen ist. Die Nutkante (11) liegt wenigstens annähernd in der Ebene der inneren Wandfläche (7) des Fensterrahmens (1), und die Breite der Nut (10) beträgt ca. 3,0 bis 4,5 mm.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach der im Oberbegriff von Anspruch 1 näher beschriebenen Art.

Zweck einer derartigen Vorrichtung ist es insbesondere bei einem Fenster mit zwei Fensterflügeln, eine weitestgehende Abdichtung zum Rauminnen zu schaffen. Einer der Hauptgründe für eine langsame Zerstörung von Holzfenstern bzw. für die Notwendigkeit, den sich lösenden Farbanstrich regelmäßig zu erneuern, liegt darin, daß zwischen dem Innenflügel und dem Außenflügel die aus dem Rauminnen nach außen dringende Warmluft in dem Spalt zwischen den beiden Fensterflügeln kondensiert und das Kondenswasser dann das Holz angreift.

Bisher hat man versucht, eine Fensterabdichtung dadurch zu erreichen, daß man zwischen dem äußeren Fensterflügel und dem Fensterrahmen entsprechende Dichtungen anordnete, wobei sich auch keine Probleme mit Beschlägen, Getrieben und dgl. ergaben.

Erfindungsgemäß ist jedoch nunmehr erkannt worden, daß sich ein wesentlich besserer Erfolg erzielen läßt, wenn man die Dichtung zwischen dem inneren Fensterflügel und dem Fensterrahmen vorsieht. Auf diese Weise wird weitgehend verhindert, daß Warmluft in den Zwischenraum zwischen dem inneren und dem äußeren Flügel gelangt. Vielmehr kann hier die äußere Kaltluft zirkulieren bzw. wird bei Sonneneinstrahlung ein Wärmepolster gebildet. Die Außenluft hat somit nur Zutritt in den Raum zwischen dem inneren und dem äußeren Fensterflügel. Auf diese Weise kommt es zu einer deutlich geringeren Kondenswasserbildung, was sich auf die Lebensdauer des Holzfensters sehr positiv auswirkt.

In der DE-PS 3 025 505 ist eine Vorrichtung dieser Art beschrieben. In der Praxis hat sich jedoch herausgestellt, daß zum einen das Auffinden der besten Lage für die Nut und deren Breite problematisch ist, insbesondere im Hinblick auf die Stabilität und die verschiedenen Fensterarten. Ebenso mußten Beschläge verschiedenster Art, wie z.B. Fischbänder, Getriebe und dgl., berücksichtigt werden, so daß nicht in allen Fällen eine optimale und lückenlose Abdichtung erzielt werden konnte, was jedoch für die Verhinderung von Kondenswasser von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die eingangs erwähnte Vorrichtung derart zu verbessern, daß sie für alle oder wenigstens für den größten Teil der bekannten Fenster unter Berücksichtigung von verschiedenen Beschlägen und deren Einbauten geeignet ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die dem Fensterrahmen zugewandte Nutkante wenigstens annähernd in der Ebene der inneren Wandfläche des Fensterrahmens liegt und daß die Breite der Nut von da aus nach außen 3,0 bis 4,5 mm beträgt.

In der Praxis hat sich nämlich in überraschender Weise herausgestellt, daß durch diese Lage der Nutkante und der gewählten Nutbreite das beste Ergebnis erzielt werden kann. Insbesondere können

damit die meisten auf dem Markt befindlichen Fenster abgedichtet werden.

Als ein besonders bevorzugter Bereich für die Nutbreite wurde 3,4 bis 3,7 mm gefunden.

Fräst man eine Nut mit dieser Breite in die Fenster ein, so kommt man im allgemeinen an den Beschlägen vorbei, wobei gleichzeitig auch noch eine ausreichende Stabilität für den Überschalag gegeben ist.

Von Vorteil ist es dabei, wenn an der Innenseite im oberen Bereich des Überschalages von dessen ursprünglicher Dicke 1 bis 2 mm abgefräst ist.

Diese Abfräsungsbreite hat sich sowohl im Hinblick auf die einzusetzende Dichtlippe als auch bezüglich einer ausreichenden Stabilität als am geeignetsten herausgestellt, wobei als bevorzugtes Maß ca. 1,5 mm gefunden worden ist.

Die Tiefe der Nut kann vorzugsweise 7 bis 11 mm und in einem noch mehr bevorzugten Bereich zwischen 7 und 9 mm betragen.

Mit dieser Nuttiefe wird man im allgemeinen keine Probleme mit Beschlägen und deren Befestigung in dem Fensterflügel haben, wobei gleichzeitig auch für eine ausreichende Nuttiefe zur Aufnahme eines Dichtstreifens gesorgt ist.

Eine sehr vorteilhafte und nicht naheliegende Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß an der Seite des Fensterflügels, an der Beschläge, Bänder und dgl. entlang der dem Fensterrahmen zugewandten Seite des Überschalags vorhanden sind, eine gerade Nut in die sich am Fuß des Überschalags anschließende Stufe eingebracht ist, die parallel zu der inneren Wandfläche des Fensterrahmens verläuft, wobei die gerade Nut an den Ecken des Fensterflügels in die spitzwinklige Nut einmündet und wobei die dem Fensterrahmen zugewandte Nutkante wenigstens annähernd in der Ebene der inneren Wandfläche des Fensterrahmens liegt.

Auf der Rückseite des inneren Fensterflügels sind im allgemeinen Beschläge, wie z.B. Fischbänder, befestigt, über die das Fenster geöffnet wird. Da nun bei vielen Konstruktionen dabei ein Band leicht in den Überschalag des inneren Fensterflügels und in den Fensterflügel selbst eingesetzt und durch Nägel oder Schrauben darin gehalten ist, würden sich auf dieser Seite Probleme mit einer Nut mit spitzem Winkel ergeben. Insbesondere, wenn – wie es häufig der Fall ist – das Band sogar bündig mit der Innenwand des Überschalages ist.

Durch die erfindungsgemäße Lösung wird nun jedoch in überraschender Weise erreicht, daß auch auf dieser Seite eine sich über die gesamte Fensterhöhe erstreckende Abdichtung ergibt, wobei durch eine entsprechende Anordnung dafür gesorgt ist, daß an den Ecken die gerade Nut in die spitzwinklige Nut einläuft, so daß eine ununterbrochene Abdichtung gewährleistet ist.

In einfacher Weise kann dies dabei dadurch erfolgen, daß die Breite der Nut zwischen 1,5 und 2 mm beträgt.

Für eine gute Abdichtung, insbesondere für Nuten, die in spitzen Winkel angeordnet sind, kann vorgesehen sein, daß die Dichtstreifen in den spitzwinkligen Nuten mit einem in die gerade Nut eingesetzten Dichtstreifen zur Bildung einer umlaufen-

den Dichtung verschweißt, verklebt oder vulkanisiert sind.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung prinzipmäßig beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1: einen Teilschnitt durch ein Fenster in herkömmlicher Bauweise, wobei die Oberseite dargestellt ist

Fig. 2: einen Teilschnitt entsprechend dem der Fig. 1 mit der eingefrästen spitzwinkligen Nut

Fig. 3: eine vergrößerte Darstellung eines Dichtstreifens im Querschnitt

Fig. 4: einen Teilschnitt durch ein Fenster mit einer spitzwinkligen Nut für die Vorderseite des Fensters

Fig. 5: einen Teilschnitt durch ein Fenster im Bereich der Rückseite mit einem Beschlag.

Da die erfindungsgemäße Vorrichtung vorzugsweise zum nachträglichen Einbau in vorhandene Fenster geeignet ist, ist in der Fig. 1 ein Teilschnitt (Vertikalschnitt) durch die Oberseite eines herkömmlichen Fensters dargestellt. In gleicher Weise wie das nachstehend beschriebene Doppelfenster können selbstverständlich auch Glastüren und ggf. zur einfachen Abdichtung auch einfache Fenster bearbeitet werden.

Ein Fensterrahmen 1 besitzt auf seiner einem Außenflügel 2 und einem damit verbundenen Innenflügel 3 zugewandten Seite Anschläge 4 und 5. Der innere Fensterflügel 3 ist in bekannter Weise (nicht dargestellt) mit dem äußeren Fensterflügel 2 verbunden. Die beiden Fensterflügel 2 und 3 sind ebenfalls in bekannter Weise, z.B. mittels Dreh-Kipp-Beschlägen in dem Fensterrahmen 1 gelagert.

Der innere Fensterflügel 3 besitzt einen Überschalp 6, der an der inneren Wandfläche 7 des Fensterrahmens 1 mit seiner Innenseite 8 angeschlagen ist. Im allgemeinen liegen die beiden Fensterflügel 2 und 3 an dem Anschlag 4 oder 5 an dem Fensterrahmen 1 an, während zwischen der Innenseite 8 des Überschalps und der inneren Wandfläche 7 des Fensterrahmens 1 ein geringer Abstand vorhanden ist. In die beiden Fensterflügel 2 und 3 sind in bekannter Weise Fensterscheiben 9 eingesetzt.

Ausgehend von einem bekannten Fenster dieser Art ist in der Fig. 2 dargestellt wie eine Nut 10 in den Überschalp 6 eingefräst ist. Wie ersichtlich, ist die dem Fensterrahmen 1 zugewandte Nutkante 11 in der Ebene der inneren Wandfläche 7 des Fensterrahmens. Die Nutwände 12 und 13 sind in einem spitzen Winkel zwischen 2 und 5 Grad zur Fensterebene geneigt, wobei die Neigung in Richtung auf das Innere des Rahmens verläuft bzw. in den Überschalp 6 verläuft. Im Bedarfsfalle können auch noch größere Winkel, z.B. bis 15 Grad, gewählt werden. Dies hängt selbstverständlich auch von der Breite des Überschalps 6 und der Nut ab.

Die Breite der Nut 10 liegt zwischen 3,0 und 4,5 mm, vorzugsweise zwischen 3,4 und 3,7 mm. Die Verlängerung der Nutwand 13, welche vorzugsweise geradlinig dazu verläuft, ergibt damit bei Überschalpsgrößen herkömmlicher Art eine Abfrä-

sung des Überschalps auf der dem Fensterrahmen 1 zugewandten Seite von 1 bis 2 mm, vorzugsweise 1,5 mm, im oberen Bereich. Dieser Abstand ist ausreichend, um einen in der Fig. 3 vergrößert dargestellten Dichtstreifen 23 mit einer Dichtlippe 14 mit einem bogenförmigen Verlauf aufzunehmen. Der Dichtstreifen 23 ist dabei mit unteren Spreizklauen 15 in der Nut 13 angeordnet, während die Dichtlippe 14 zwischen der inneren Wandfläche 7 des Fensterrahmens 1 und der abgefrästen Innenwand 8 des Überschalps 6 eingeklemmt wird. Aufgrund der Bogenform wird dabei eine sehr gute Anpassung erreicht.

Die Tiefe der Nut beträgt 7 bis 9 mm, wodurch sichergestellt ist, daß keine Beschädigungen von Befestigungen für Beschläge auftreten können, da diese im allgemeinen in einer Tiefe von 9 bis 11 mm liegen.

Die Unterseite eines Fensters wird im allgemeinen in gleicher Weise wie die in der Fig. 2 dargestellte Oberseite bearbeitet.

In der Fig. 4 ist die Vorderseite (Horizontalschnitt) eines Fensters als Teilschnitt dargestellt. Grundsätzlich wird dabei die Nut 10 in gleicher Weise eingebracht, wobei lediglich als Unterschied hinzukommt, daß statt einer glatten durchgehenden Stufe 16 des inneren Fensterflügels 3, die sich an den Überschalp 6 anschließt, wie in der Fig. 2 dargestellt, im Bereich von Beschlägen oder Getrieben eine Ausfräsung 17 vorhanden ist. Wie ersichtlich, verbleibt jedoch trotzdem noch ein Restwandteil 18 von ausreichender Stärke zwischen der Ausfräsung 17 und der Nut 10. Gerade bei diesem Teilschnitt wird der Vorteil durch die spitzwinklige Anordnung der Nut 10 besonders deutlich sichtbar, denn damit gewinnt man mehr Stabilität durch eine Verbreiterung des Restwandteiles 18 im kritischen unteren Bereich. Auch hier ist wiederum die dem Fensterrahmen zugewandte Nutkante 11 in der Ebene der inneren Wandfläche 7 des Fensterrahmens.

Auch hier beträgt die Nutbreite 3,5 bis 4,5 mm und die Nuttiefe 7 mm. Ebenso liegt der Winkel zwischen 2 und 5 Grad, insbesondere bei 3,5 Grad.

In der Fig. 5 ist die Rückseite eines Fensters im Teilschnitt (Horizontalschnitt) im Bereich eines als Fischband ausgebildeten Beschlages 18 dargestellt. Wie durch die gestrichelten Linien ersichtlich, ist ein Band 19 des Beschlages 18 über Nägel 20 in dem Fensterrahmen 1 befestigt, während das zweite Band 21 über Nägel 22 in dem inneren Fensterflügel 3 befestigt ist. Das Band 21 ist dabei leicht in den Überschalp 6 des inneren Fensterflügels eingesetzt oder mit der Innenseite 8 bündig. Dies bedeutet, daß in diesem Bereich keine spitzwinklige zur Innenseite des Rahmens von oben nach unten geneigte Nut eingefräst werden kann. Statt dessen ist mit einem entsprechenden Fräswerkzeug eine parallel zu den Fensterscheiben 9 bzw. der inneren Wandfläche 7 des Fensterrahmens 1 verlaufende Nut 24 eingefräst, wobei ebenfalls die Einfräsung so vorgenommen ist, daß die dem Fensterrahmen 1 zugewandte Nutkante 11 in oder wenigstens annähernd in der Ebene der inneren Wandfläche 7 des Fensterrahmens 1 liegt.

Auf diese Weise wird auch in der Verlängerung

der zur Rauminnenseite gerichteten Nutwand 13 ein größeres Stück von der Seitenwand 8 des Überschlages 6 weggefräst, damit ebenfalls wenigstens eine Breite der Nut von 15 mm gegeben ist. Im allgemeinen wird als Maximum hier 20 mm Breite vorgesehen sein.

Sollte sich der erforderliche Abstand zwischen der Seitenwand 8 des Überschlages 6 und der inneren Wandfläche 7 des Fensterrahmens 1 in Einzelfällen nicht in einer ausreichenden Breite herstellen lassen, um eine Dichtlippe 14 dazwischen aufnehmen zu können, so kann bei Bedarf auch das Drehband des Beschlages 18 entsprechend leicht verbogen werden.

Durch die angegebene Lage, insbesondere durch die Übereinstimmung der Nutkanten 11 einer parallel zu der inneren Wandfläche 7 eines Fensterrahmens 1 verlaufenden Nut 24 und einer spitzwinklig dazu verlaufenden Nut 10 ist für eine einwandfreie Einmündung der beiden Nuten 10 und 24 an den Ecken gesorgt. Auf diese Weise können die Dichtstreifen 23 jeder Seite, die ggf. auch unterschiedlich ausgebildet sein können, durch Verschweißen, Verkleben oder Vulkanisieren zu einer umlaufenden Dichtung miteinander verbunden werden, womit eine vollständige Abdichtung zum Rauminneren erreicht werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abdichten eines Fensters mit einem Fensterrahmen und mit einem Fensterflügel, der einen den Fensterrahmen übergreifenden Überschlag und eine im wesentlichen neben dem Überschlag angeordnete Nut zum Einsetzen eines Dichtstreifens aufweist, dessen Dichtlippe an der Innenseite des Fensterrahmens ansteht, wobei an einer oder an mehreren Seiten des Fensters die dem Fensterrahmen zugewandte Wand des Überschlages und die daran anschließende Wand der Nut im spitzen Winkel zur Fensterebene derart angeordnet sind, daß der Abstand zwischen dem äußeren Rand des Überschlages und dem Fensterrahmen kleiner als der Abstand zwischen dem inneren Rand des Überschlages und dem Fensterrahmen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Fensterrahmen (1) zugewandte Nutkante (11) wenigstens annähernd in der Ebene der inneren Wandfläche (7) des Fensterrahmens (1) liegt und daß die Breite der Nut (10) von da aus nach außen 3,0 bis 4,5 mm beträgt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Nut (10) zwischen 3,4 und 3,7 mm beträgt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Überschlag (6) an der Innenseite (8) im oberen Bereich gefräst ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Nut (10) 7 bis 11 mm beträgt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Nut (10) 7 bis 9 mm beträgt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß an der Seite des Fensterflügels, an der Beschlüge und Bänder entlang

der dem Fensterrahmen (1) zugewandten Seite (8) des Überschlages (6) vorhanden sind, eine gerade Nut (24) in die sich am Fuß des Überschlages (6) anschließende Stufe (16) eingebracht ist, die parallel zu der inneren Wandfläche (7) des Fensterrahmens (1) verläuft, wobei die gerade Nut (24) an den Ecken des Fensterflügels in die spitzwinklige Nut (10) einmündet und wobei die dem Fensterrahmen (1) zugewandte Nutkante (11) wenigstens annähernd in der Ebene der inneren Wandfläche (7) des Fensterrahmens (1) liegt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Nut (24) zwischen 1,5 und 2 mm beträgt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtstreifen in den spitzwinkligen Nuten mit einem in die gerade Nut (24) eingesetzten Dichtstreifen zur Bildung einer umlaufenden Dichtung verschweißt, verklebt oder vulkanisiert sind.

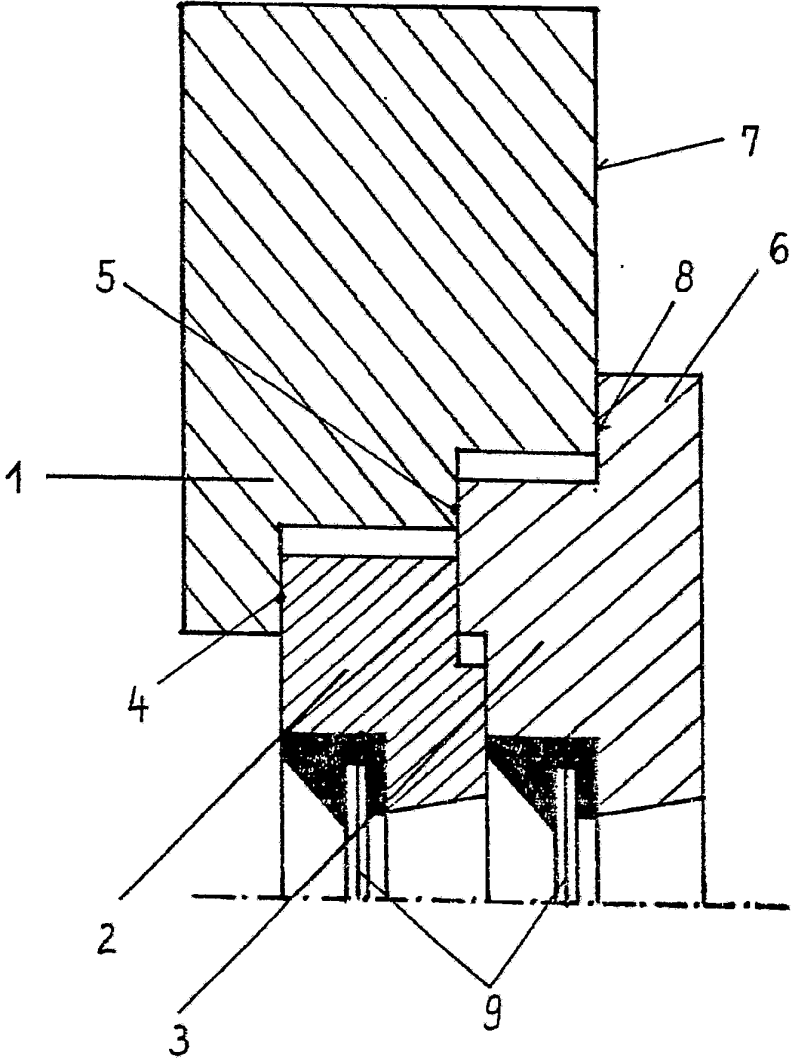


Fig. 1

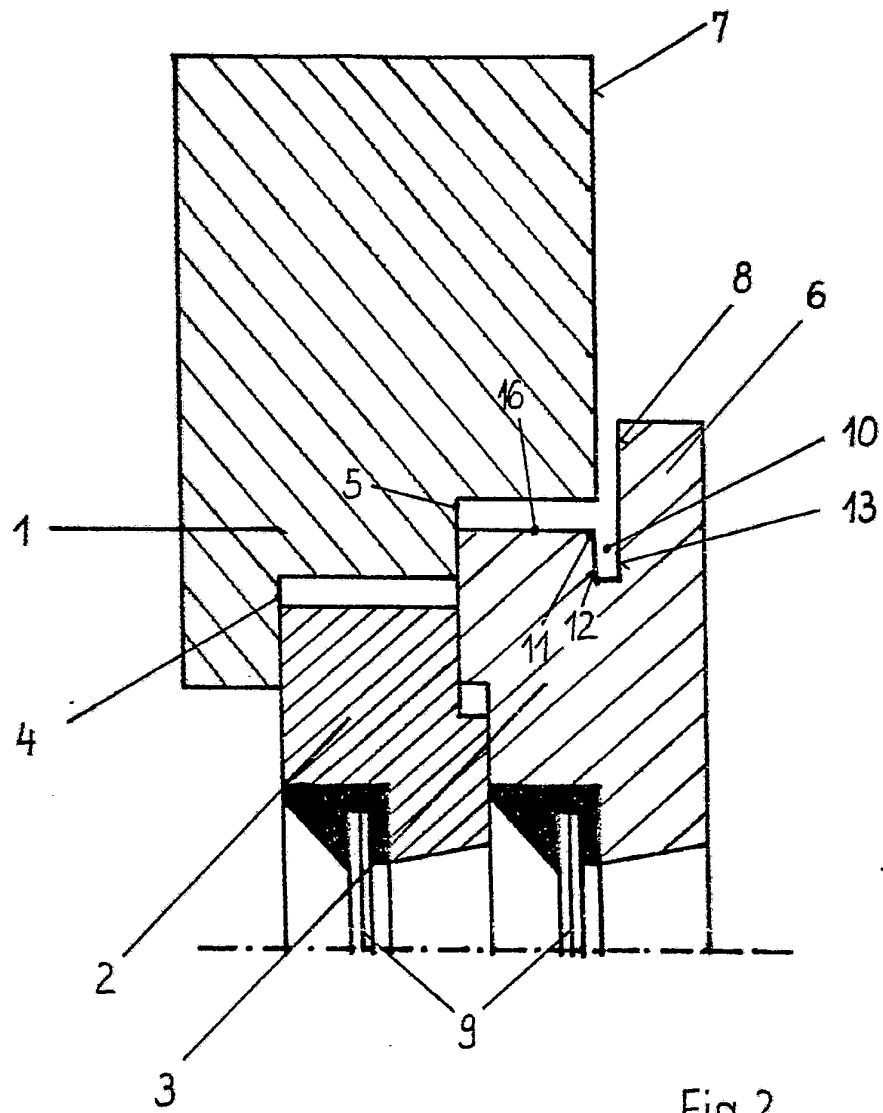


Fig.2

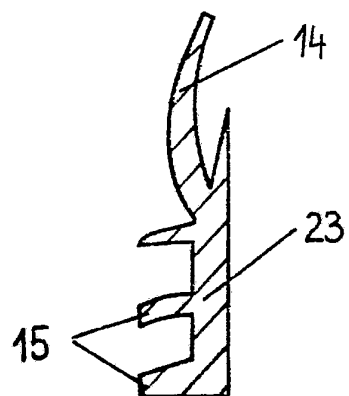


Fig.3

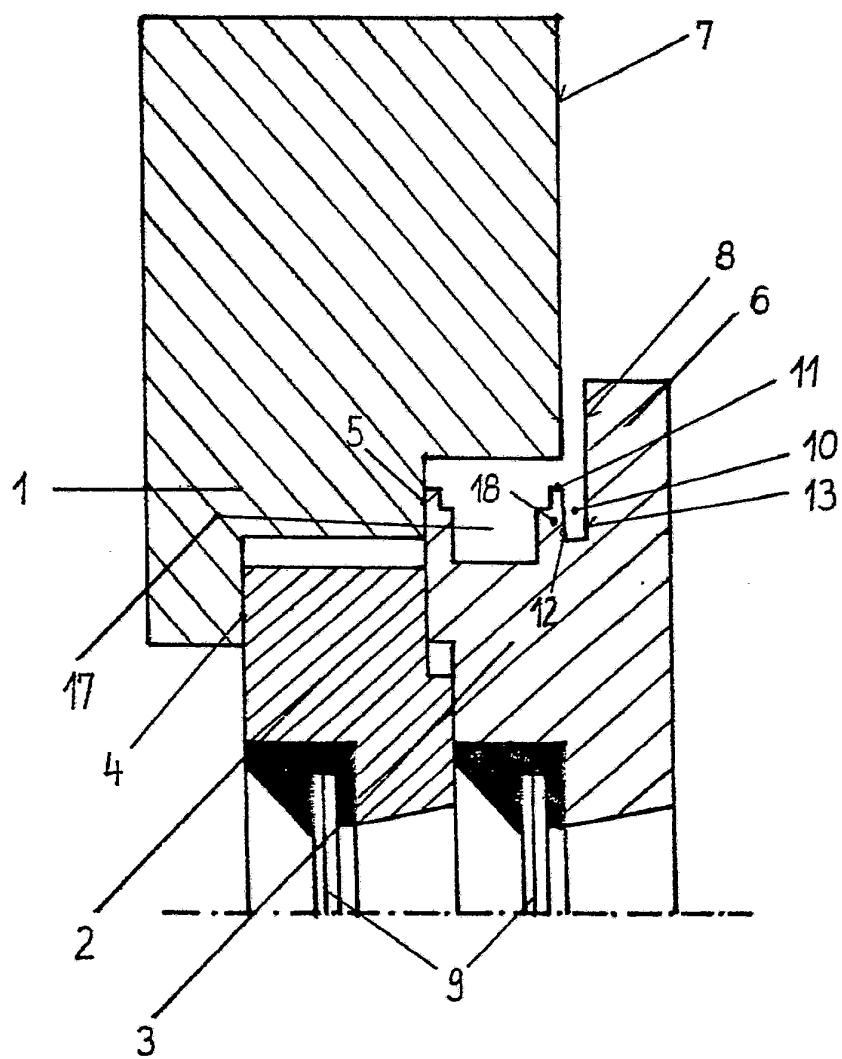


Fig. 4

