

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1564/89

(51) Int.Cl.⁵ : F16B 12/20
F16B 5/00

(22) Anmeldetag: 27. 6.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1990

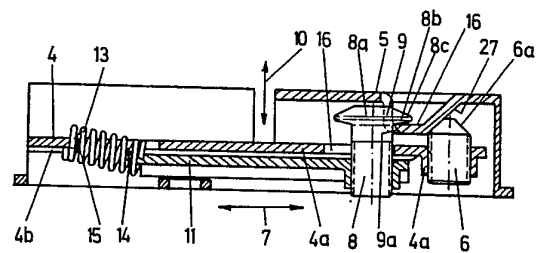
(45) Ausgabetag: 11. 3.1991

(73) Patentinhaber:

JULIUS BLUM GESELLSCHAFT M.B.H.
A-6973 HÜCHST, VORARLBERG (AT).

(54) VERBINDER ZUM VERBINDEN ZWEIER BAUELEMENTE, VORZUGSWEISE ZUM STIRNSEITIGEN VERBINDEN ZWEIER PLATTEN

(57) Verbinder, insbesondere zum stirnseitigen Verbinden zweier Platten, wobei jede Platte im Verbindungsbereich einen Beschlagteil (4,5) aufweist. Es ist eine Spannschraube (6) vorgesehen, die in einer Spannrichtung (7) eine die Platten verbindende Zugkraft ausübt, wobei die Spannschraube (6) jeweils in einem der Beschlagteile (4) lagert und am anderen (5) abgestützt ist. Weiters ist eine Verstelleinrichtung (8) zur Einstellung der gegenseitigen Lage der Beschlagteile (4,5) und somit der Platten im wesentlichen senkrecht zur Spannrichtung (7) vorgesehen. Erfindungsgemäß ist die Verstelleinrichtung (8) an einem federbelasteten Schieber (11) angeordnet, der im wesentlichen senkrecht zur Verstelleinrichtung (10) der Verstelleinrichtung (8) verschiebbar an bzw. in einem Beschlagteil (4) gelagert ist. Die an diesem beweglichen Schieber (11) angeordnete Verstelleinrichtung (8) rastet bei zusammengesetzten Beschlagteilen (4,5) beim anderen Beschlagteil (5) ein und erlaubt dann eine relative Höheneinstellung der beiden Platten, bevor diese durch Anziehen der Spannschraube (6) zusammengespant werden.



AT 392 333 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen Verbinder zum Verbinden zweier Bauelemente, vorzugsweise zum stirnseitigen Verbinden zweier Platten, wobei jedes Bauelement im Verbindungsbereich einen Beschlagteil aufweist, und eine mindestens eine Spannschraube od. dgl. aufweisende Spanneinrichtung vorgesehen ist, die in einer Spannrichtung eine die Bauelemente verbindende Zugkraft ausübt, wobei die Spannschraube od. dgl. jeweils in einem der Beschlagteile lagert und am anderen abgestützt ist, mit einer Verstelleinrichtung zur Einstellung der gegenseitigen Lage der Beschlagteile und somit der Bauelemente im wesentlichen senkrecht zur Spannrichtung.

Derartige Verbinder sind bereits in den verschiedensten Ausführungen bekannt. Insbesondere beim stirnseitigen Verbinden von Platten ist es wichtig, daß die Oberflächen genau in einer Ebene liegen, da auch eine geringe Stufe die Arbeit auf der Platte sehr behindern würde. Außerdem sind solche Stufen aus ästhetischen Gründen unvorteilhaft. Bei vielen Verbindern, die nur einen Zuganker aufweisen, der die Platten zusammenzieht, konnten die Platten oder die Bauelemente nur durch mühsames und zeitaufwendiges Zurechtrücken in die richtige Lage gebracht werden.

Es ist bereits ein Verbinder bekannt, bei dem die beiden Beschlagteile mittels einer horizontalen Spannschraube verbunden werden. In einem der Beschlagteile lagert eine Höhenverstellerschraube, die auf den anderen Beschlagteil drückt. Durch Verdrehen der Höhenverstellerschraube ist es daher möglich, die Höhenadjustierung der Platten in bezug aufeinander durchzuführen. Die herkömmlichen Verbinder haben den Nachteil, daß beim Zusammenbau der Platten seitlich, d. h. in der Zugrichtung der Spannschrauben relativ viel Platz vorhanden sein muß, da die Platten zuerst zumindest ungefähr in eine gemeinsame horizontale Ebene gebracht werden müssen und dann erst die Stirnseite einer Platte an die Stirnseite der anderen Platte seitlich herangeführt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Verbinder zu schaffen, mit dem neben einer Montage, bei der die Bauelemente (Platten) im wesentlichen in Spannrichtung zusammengefügt werden, auch eine Montage möglich ist, bei der das Bauelement (Platte) unmittelbar neben dem anderen Bauelemente (Platte) liegend quer zur späteren Spannrichtung an dieses von oben herangeführt werden kann, sodaß während der Montage seitlich nicht mehr Platz beansprucht wird, als für die zusammengefügte Bauelemente (Platten) notwendig ist.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Verstelleinrichtung an einem federbelasteten Schieber angeordnet ist, der im wesentlichen senkrecht zur Verstellrichtung der Verstelleinrichtung in Führungen eines Beschlagteiles verschiebbar gelagert ist, wobei die an diesem beweglichen Schieber angeordnete Verstelleinrichtung bei zusammengesetzten Beschlagteilen beim anderen Beschlagteil einrastet.

Durch die Anordnung der Verstelleinrichtung an einem federbelasteten Schieber, der senkrecht zur Verstellrichtung der Verstelleinrichtung verschiebbar an einem Beschlagteil gelagert ist, kann die Verstelleinrichtung bei einer Montage (Zusammenfügen der beiden mit jeweils einem Beschlagteil versehenen Bauelemente, insbesondere Platten) quer zur späteren Spannrichtung zunächst seitlich ausweichen, um dann in eine Rastaufnahme od. dgl. unter Federwirkung beim anderen Beschlagteil einzurasten. Wenn die Verstelleinrichtung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung eine Schrägfläche aufweist bzw. unterhalb der Rastaufnahme des anderen Beschlagteiles eine Schrägfläche vorgesehen ist, wie dies im folgenden noch genauer erläutert werden wird, so kann dieses Zurückweichen des beweglichen Schiebers samt der darauf angebrachten Verstelleinrichtung entgegen der Federwirkung beim oben beschriebenen Zusammenfügen der Platten quer zur Spannrichtung automatisch erfolgen. Wenn die Stirnseiten der zu verbindenden Arbeitsplatten gegenüberliegen, die entsprechenden Beschlagteile also praktisch ganz zusammengesetzt sind, schnappt bzw. rastet ein Teil der Verstelleinrichtung unter Federwirkung automatisch beim anderen Beschlagteil ein und kuppelt die beiden zu verbindenden Bauelemente provisorisch miteinander. Es ist nun die gegenseitige Höhenlage der beiden Bauelemente zueinander festgelegt und kann durch Verstellen der Verstelleinrichtung quer zur späteren Spannrichtung exakt eingestellt werden. Nachdem diese gegenseitige Höheneinstellung vorgenommen worden ist, werden die beiden Bauelemente durch Anziehen der Spanneinrichtung, die eine entsprechende Zugkraft in Spannrichtung ausübt, miteinander endgültig in einer genau definierten Relativlage verbunden.

Der erfindungsgemäße Verbinder erlaubt selbstverständlich auch eine "normale" Montage, bei der die beiden Platten auf im wesentlichen gleicher Höhe in Spannrichtung zusammengeführt werden, bis die beiden Stirnseiten aneinanderliegen.

Durch die erfindungsgemäße Lagerung der Verstelleinrichtung an einem federbelasteten Schieber ist sichergestellt, daß der in eine Rastaufnahme des anderen Bauteiles eingerastete Teil auch bei relativen Bewegungen der beiden Beschlagteile, wie sie beim Anziehen der Spanneinrichtung auftreten, eingerastet bleibt, da die Federwirkung dazu tendiert, die Verstelleinrichtung (bzw. einen Teil davon) satt in eine Rastaufnahme od. dgl. am anderen Beschlagteil zu drücken.

Der erfindungsgemäße Schieber, der günstigerweise in Spannrichtung verschiebbar ist, ist fertigungstechnisch einfach, und bereits relativ einfache Führungen, wie über den Schieber hereingebogene Laschen, erlauben eine sichere Übertragung der durch die Verstelleinrichtung auf den Schieber beim Höhenjustieren der Platten ausgeübten Kräfte an jenen Beschlagteil, an dem der Schieber verschieblich gelagert ist. Günstigerweise wird man einen solchen Schieber als länglichen Bauteil ausführen, der an dem dem anderen Beschlagteil zugewandten Ende die Verstelleinrichtung trägt und an dessen anderem Ende eine Druckfeder, die Federbelastung erzeugt. Diese Druckfeder kann vorzugsweise eine Schraubenfeder sein, die von axial in das Schraubeninnere reichenden Führungsstiften in Position gehalten ist.

Damit der nach oben und unten und seitlich geführte, also nur in Längsrichtung bewegliche Schieber trotz der Federbelastung nicht aus den Führungen herausfällt, kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen sein, daß der Verschiebeweg des Schiebers begrenzt ist. Eine solche Begrenzung des Verschiebeweges kann man entweder durch einen bauteilfesten Anschlag und jeweils einen zugehörigen beschlagteilsten Gegenanschlag realisieren. Es ist aber auch möglich, daß die am beweglichen Schieber montierte Verstelleinrichtung einen Anschlag bereitstellt, der mit einem beschlagteilsten Gegenanschlag zusammenwirkt. Beispielsweise kann die Verstelleinrichtung in einem Langloch geführt sein. Dies hat den Vorteil, daß sich der Schieber bei der Herstellung des Beschlagteiles einfach in Längsrichtung einschieben läßt und nach der Montage der Verstelleinrichtung am Schieber nicht mehr aus der Führung austreten kann.

Die Spanneinrichtung weist gemäß einem bevorzugten Merkmal der Erfindung eine senkrecht zur Spannrichtung schraubbare Schraube, vorzugsweise mit konischer Spitze auf, die sich an einer Schrägfläche des anderen Beschlagteiles abstützt, um eine die Beschlagteile verbindende Zugkraft in Spannrichtung hervorzurufen. Eine solche Ausbildung hat vor allem den Vorteil, daß sich die Spannschraube (im allgemeinen von der Unterseite der zu verbindenden Platten her) leicht betätigen läßt. Günstigerweise wird man diese Spannschraube gemäß einem weiteren bevorzugten Merkmal der Erfindung an einem Fortsatz des einen Beschlagteiles anbringen, der in den anderen Beschlagteil reicht und entlang dem der die Verstelleinrichtung tragende Schieber verschiebbar gelagert ist. Dieser Fortsatz erfüllt somit eine Führungsfunktion für den Schieber und bildet gleichzeitig einen Zuganker, der die von der Spanneinrichtung ausgeübte Zugkraft auf den einen Beschlagteil überträgt.

Die Verstelleinrichtung besteht gemäß einer bevorzugten Ausführungsform aus einer senkrecht zur Spannrichtung verstellbaren Schraube mit einem scheibenförmigen Kopf, dessen Randbereich bei zusammengesetzten Beschlagteilen in eine Rastöffnung des anderen Beschlagteils eindringt. Durch Verdrehen dieser Verstell-Schraube in einem Gewinde des beweglichen Schiebers ist eine gegenseitige Höhenjustierung der beiden Beschlagteile auf einfache Weise möglich. Ein schmaler Verbinder läßt sich dadurch realisieren, daß die Schraube der Verstelleinrichtung und die Schraube der Spanneinrichtung zueinander parallel stehen und - in Spannrichtung gesehen - hintereinander am Fortsatz des einen Beschlagteiles angeordnet sind. Eine besonders stabile Verbindung der beiden Beschlagteile ist dadurch möglich, daß am anderen Beschlagteil ein in diesen vorspringender Bereich ausgebildet ist, an dessen einer, dem einen Beschlagteil zugewandten Rastöffnung für den Kopf der Verstellerschraube ausgebildet ist und an dessen anderer Seite eine Schrägfläche ausgebildet ist, an der sich der konische Endbereich der Spannschraube abstützt.

Um bei einem Zusammenfügen der Bauelemente (Platten) quer zur späteren Spannrichtung zu erreichen, daß der federbelastete Schieber samt Verstelleinrichtung zunächst gegen die Federkraft etwas zurückweicht und dann automatisch in die Rastaufnahme des anderen Beschlagteiles einrastet, kann vorgesehen sein, daß der Randbereich des scheibenförmigen Kopfes der Verstell-Schraube oben abgeschrägt ist. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, daß unterhalb der Rastaufnahme des anderen Beschlagteiles eine Schrägfläche angeordnet ist.

Im allgemeinen wird man zur Verbindung zweier Bauelemente, insbesondere Platten, zwei oder mehrere erfindungsgemäße Verbindere entlang der Stirnseiten anordnen. Um einer einzelnen Person eine einfache Demontage der über mehrere solche Verbindere verbundenen Platten zu erlauben, ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung eine Vorrichtung vorgesehen, um den beweglichen Schieber samt der daran gelagerten Verstelleinrichtung entgegen der Federwirkung in einer zurückgeschobenen bzw. zurückgeschwenkten Lage zu halten, in der die Verstelleinrichtung nicht mehr am anderen Beschlagteil eingerastet ist. Diese Vorrichtung besteht günstigerweise aus einer Federzunge, die normalerweise vom beweglichen Schieber in eine inaktive Stellung zurückgedrängt ist und die bei entgegen der Feder zurückgeschobenem Schieber automatisch hinter einer Schieberkante hervorspringt und den Bauteil hält. Zur Demontage braucht man also nur den beweglichen Schieber händisch oder mittels eines geeigneten Werkzeuges vollständig zurückschieben, worauf ihn die Federzunge automatisch in dieser vollständig zurückgeschobenen Lage hält. Um den Beschlagteil für eine neuerliche Montage zu "aktivieren", drückt man beispielsweise mittels der Spitze eines Schraubenziehers die Federzunge wieder hinter die Schieberkante, worauf der bewegliche Schieber unter seiner Federwirkung wieder nach außen geschoben wird.

Um die Beschlagteile sicher in den jeweiligen Bauelementen zu lagern, weist jeder Beschlagteil Befestigungsflanschen auf, aus denen Lappen zum jeweiligen Bauelement hin vorstehen, um an einem Teil der Wand einer topfförmigen Ausnehmung im jeweiligen Bauelement anzuliegen. Derartige Lappen lassen sich beispielsweise bei einem aus Stahl gefertigten Beschlagteil einfach ausstanzen.

Die Erfindung wird im folgenden durch die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Fig. 1 zeigt eine Unteransicht eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verbinders, die Fig. 2 einen Längsschnitt gemäß der Linie (A-A) in Fig. 1, die Fig. 3 einen Querschnitt gemäß der Linie (B-B) der Fig. 1, die Fig. 4 einen Querschnitt gemäß der Linie (C-C) der Fig. 1, die Fig. 5 das Detail (X) der Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht, die Fig. 6 und 7 einen erfindungsgemäßen Verbinder bei einem Zusammenfügen der Bauelemente quer zur späteren Spannrichtung, die Fig. 8 einen erfindungsgemäßen Verbinder vor einem Zusammenfügen in der späteren Spannrichtung und die Fig. 9 den Verbinder mit zusammengesetzten Beschlagteilen.

Der in den Figuren dargestellte Verbinder dient zum Verbinden zweier Bauelemente, vorzugsweise zum stirnseitigen Verbinden zweier Platten (1, 2). Diese Platten (1, 2), die entlang der Verbindungslinie (3)

zusammengefügt werden sollen, sind lediglich in den Fig. 6 bis 9 dargestellt und wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Fig. 1 bis 5 weggelassen. Jede Platte (1, 2) weist im Verbindungsbereich einen Beschlagteil (4) bzw. (5) auf.

Der eine Beschlagteil (4) weist einen bei zusammengesetzten Beschlagteilen (siehe insbesondere Fig. 2) in den anderen Beschlagteil (5) reichenden Fortsatz (4a) auf, der im Endbereich eine Spannschraube (6) trägt. Die in einem Gewinde im Fortsatz (4a) senkrecht zur Spannrichtung (7) auf- und abschraubbare Spannschraube weist günstigerweise eine konische Spitze (6a) auf, die sich an einer Schrägfläche (27) des anderen Beschlagteiles abstützt, um beim Hineinschrauben eine die Beschlagteile (4) und (5) und damit die Bauelemente (1, 2) verbindende Zugkraft in Spannrichtung (7) hervorzurufen. Die Schraube (6) ist von der Beschlagteilunterseite her leicht zugänglich.

Der in den Figuren dargestellte Verbinder weist weiters eine Verstellrichtung auf, die im wesentlichen aus einer senkrecht zur Spannrichtung (7) verstellbaren Schraube (8) mit einem scheibenförmigen Kopf (8a) besteht. Der Randbereich (8b) des scheibenförmigen Kopfes (8a) dringt bei zusammengesetzten Beschlagteilen (4) und (5) in eine Rastöffnung (9) des anderen Beschlagteiles (5) ein. Über diese Verstellrichtung ist eine Einstellung der gegenseitigen Lage der Beschlagteile und somit der Bauelemente (Platten) im wesentlichen senkrecht zur Spannrichtung (7) möglich.

Erfindungsgemäß ist nun die Verstellrichtung (8) an einem im wesentlichen senkrecht zur Verstellrichtung der Verstellrichtung (8) verschiebbaren federbelasteten Schieber (11) angeordnet. Dieser Schieber (11) ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel in Spannrichtung (7) entlang dem Fortsatz (4a) des einen Beschlagteiles längs verschieblich geführt. Wie es insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist der Schieber (11) nach oben hin durch eingedrückte Vorsprünge (4b) des Fortsatzes (4a) und nach unten hin durch eingeklappte Laschen (12) (siehe auch Fig. 1) geführt. In Querrichtung ist der Schieber (11) durch vertikale Stege des Fortsatzes (4a) geführt (Fig. 3 und 4).

Die Verstell-Schraube (8) ist an dem dem anderen Beschlagteil (5) zugewandten Endbereich des Schiebers (11) höhenverstellbar gelagert, während zwischen dem anderen Ende des Schiebers und dem einen Beschlagteil (4) eine als Schraubenfeder (13) ausgebildete Druckfeder eingesetzt ist, die den Schieber (11) zum anderen Beschlagteil (5) hin mit einer Federkraft beaufschlagt. Die Schraubenfeder (13) wird durch axial in das Schraubeninnere reichende Führungslaschen (14) bzw. (15) in Position gehalten. Ein im Fortsatz (4a) ausgebildetes Langloch (16), durch das hindurch die im Schieber (11) gelagerte Verstell-Schraube (8) verläuft, begrenzt den Verschiebeweg des Schiebers (11) und verhindert somit ein Herausfallen des Schiebers aus dem Beschlagteil (4) vor der Montage. Der gezeigte Schieber (11) läßt sich besonders leicht im Beschlagteil (4) montieren. Der Schieber (11) braucht dazu, ohne eingesetzte Verstell-Schraube (8), lediglich in seiner Längsrichtung zwischen den Führungen (4b) und (12) bzw. (4c) eingeschoben werden. Nach diesem Einschoben des Schiebers (11) schraubt man die Verstell-Schraube (8) durch das Langloch (16) in das Gewinde des Schiebers, womit der Verschiebeweg bereits begrenzt ist und ein Herausfallen des Schiebers unter der Wirkung der Feder (13) unterbunden ist.

Die Lagerung der Verstell-Schraube (8) an einem beweglichen federbelasteten Schieber (11) erlaubt eine Montage (Zusammenfügen) der beiden Platten (1, 2), wobei die eine Platte (2) unmittelbar neben der anderen Platte (1) liegend an diese von oben herangeführt wird, sodaß während der Montage seitlich nicht mehr Platz beansprucht wird als für die zusammengefügt Platten (1) und (2) notwendig ist.

In den Fig. 6 und 7 ist der erfindungsgemäße Verbinder knapp vor dem Zusammenfügen in dieser Montagerichtung dargestellt. Wird nun, ausgehend von der in Fig. 7 dargestellten Lage, die Platte (2) samt dem Beschlagteil (5) gegenüber der Platte (1) und dem Beschlagteil (4) weiter nach unten bewegt, so kommt die Schrägfläche (8c) am Kopf der Verstell-Schraube (8) an der Schrägfläche (9a) unter der Rastöffnung (9) des anderen Beschlagteiles (5) zur Anlage, wodurch sich die Verstell-Schraube (8) samt Schieber (11) entgegen der Wirkung der Feder (13) zur Platte (1) hin zurückbewegt (strichlierte Stellung in Fig. 1). Wird nun der Beschlagteil (5) weiter nach unten bewegt, so rastet die zunächst zurückgedrängte Verstell-Schraube mit dem Randbereich (8b) ihres Kopfes (8a) in die Rastöffnung (9) des anderen Beschlagteiles (5) ein. Bei entsprechend weit hineingeschraubter Spannschraube (6) kommt deren konischer Endbereich (6a) gleichzeitig an der Schrägfläche (27) zur Anlage, sodaß die beiden Beschlagteile provisorisch miteinander verkuppelt sind. Günstigerweise liegen die Verstell-Schraube (8) und die Spannschraube (6) zueinander parallel - und in Spannrichtung (7) gesehen - hintereinander. Praktisch zwischen diesen beiden Schrauben ist am anderen Beschlagteil (5) ein vorspringender Bereich (16) ausgebildet, an dessen einer dem einen Beschlagteil (4) zugewandten Seite die Rastöffnung (9) ausgebildet ist und an dessen anderer Seite die Schrägfläche für die Spannschraube (6) ausgebildet ist.

Ist die Verstell-Schraube einmal in die Rastöffnung (9) eingerastet, wie dies in den Figuren 2 und 9 dargestellt ist, so kann durch Verdrehen der Verstellschraube (8) eine relative Höhenjustierung in Verstellrichtung (10) der beiden Beschlagteile und damit der beiden Platten (1) und (2) erfolgen. Nach erfolgter Höhenjustierung schraubt man die Schraube (6) nach innen, wodurch über den Fortsatz (4a) eine die Beschlagteile (4) und (5) und schließlich die Platten (1) und (2) verbindende Zugkraft ausgeübt wird.

Selbstverständlich läßt sich der erfindungsgemäße Verbinder auch im wesentlichen in Spannrichtung zusammenfügen, wie dies in Fig. 8 angedeutet ist. Man muß dabei lediglich dafür Sorge tragen, daß die

Spannschraube (6) vor der Montage nicht zu weit nach innen geschraubt ist.

Um die Demontage von zwei über dem erfindungsgemäßen Verbinder verbundenen Arbeitsplatten zu erleichtern, ist eine Federzunge (17) vorgesehen, die bei vollständig entgegen die Feder (13) zurückgeschobenem Schieber (11) hinter der Schieberkante (11a) automatisch hervorspringt und den Schieber (11) in dieser zurückgeschobenen Lage hält, in der die Verstell-Schraube (8) nicht mehr in die Rastöffnung (9) des anderen Beschlagteiles (5) eingreift (Fig. 5). Damit läßt sich der Beschlagteil (5) samt Platte (2) nach oben abheben und somit die Verbindung der beiden Platten (1) und (2) lösen. Die Federzunge (17) stützt sich an der Unterseite des Fortsatzes (4a) ab und weist einen U-förmigen Halteteil (17a) auf, der sich mit beiden auseinanderspreizenden Schenkeln in einer Ausnehmung (18) des einen Beschlagteiles (4) bzw. dessen Fortsatzes (4a) abstützt. Durch Hineindrücken der Federzunge (17) mit einem geeigneten Werkzeug, beispielsweise einer Schraubenzieherspitze (19) (Fig. 5), kann sich der Schieber (11) wieder nach vorne bewegen. Dabei gleitet die relativ schwach ausgelegte Federzunge (17) an dessen Oberfläche.

Die beiden Beschlagteile (4) und (5) weisen jeweils seitlich abstehende Befestigungsflanschen (22) bzw. (23) auf, über die sie mittels Schrauben (23) mit der jeweiligen Platte (1) bzw. (2) verschraubbar sind. Aus diesen Befestigungsflanschen (22, 23) sind Lappen (20, 21) ausgestanzt, die zur jeweiligen Platte (1) bzw. (2) hin vorstehen und an einem Teil der Wand einer topfförmigen Ausnehmung in der jeweiligen Platte anliegen. Über diese Lappen (20) bzw. (21) stützen sich die Beschlagteile (4) und (5) in den Platten (1) und (2) ab, womit eine Übertragung der Zugkraft von den zusammengespannten Beschlagteilen (4) und (5) auf die Platten (1) und (2) sicher gegeben ist.

Die erfindungsgemäßen Beschlagteile können im wesentlichen aus Stahl bestehen. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, andere Materialien zu verwenden. Mit dem erfindungsgemäßen Verbinder lassen sich selbstverständlich andere Bauelemente als Platten miteinander verbinden. Als Federn eignen sich neben Schraubenfedern auch andere Federtypen, beispielsweise Blattfedern.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verbinder zum Verbinden zweier Bauelemente, vorzugsweise zum stirnseitigen Verbinden zweier Platten, wobei jedes Bauelement im Verbindungsbereich einen Beschlagteil aufweist, und eine mindestens eine Spannschraube od. dgl. aufweisende Spanneinrichtung vorgesehen ist, die in einer Spannrichtung eine die Bauelemente verbindende Zugkraft ausübt, wobei die Spannschraube od. dgl. jeweils in einem der Beschlagteile lagert und am anderen abgestützt ist, mit einer Verstelleinrichtung zur Einstellung der gegenseitigen Lage der Beschlagteile und somit der Bauelemente im wesentlichen senkrecht zur Spannrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verstelleinrichtung (8) an einem federbelasteten Schieber (11) angeordnet ist, der im wesentlichen senkrecht zur Verstellrichtung (10) der Verstelleinrichtung (8) in Führungen (4b, 4c, 12) eines Beschlagteiles (4) verschiebbar gelagert ist, wobei die an diesem beweglichen Schieber (11) angeordnete Verstelleinrichtung (8) bei zusammengesetzten Beschlagteilen (4, 5) beim anderen Beschlagteil (5) einrastet.

2. Verbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der federbelastete bewegliche Schieber (11) im wesentlichen in Spannrichtung (7) verschiebbar ist.

3. Verbinder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verstelleinrichtung (8) an dem dem anderen Beschlagteil (5) zugewandten Endbereich des Schiebers (11) angebracht ist.

4. Verbinder nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Schieber (11) und dem einen Beschlagteil (4) mindestens eine Druckfeder (13) eingesetzt ist, die den Schieber (11) zum anderen Beschlagteil (5) hin mit einer Federkraft beaufschlagt.

5. Verbinder nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckfeder (13) eine Schraubfeder ist, die von axial an das Schraubeninnere reichenden Führungsstiften bzw. -laschen (14, 15) in Position gehalten ist, wobei ein(e) Führungsstift bzw. -lasche (15) am einen Beschlagteil (4) angebracht oder ausgebildet ist und der bzw. die andere Führungsstift bzw. -lasche (14) an dem vom anderen Beschlagteil (5) abgewandten Ende des Schiebers (11) angebracht oder ausgebildet ist.

6. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spanneinrichtung im wesentlichen aus einer senkrecht zur Spannrichtung (7) im einen Beschlagteil (4) verstellbar gelagerten Schraube (8) vorzugsweise mit konischer Spitze (6a), besteht, die sich an einer Schrägfläche (27) des anderen

Beschlagteils (5) abstützt, um eine die Beschlagteile (4, 5) verbindende Zugkraft in Spannrichtung (7) hervorzurufen.

- 5 7. Verbinder nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der eine Beschlagteil (4) einen bei zusammengesetzten Beschlagteilen (4, 5) in den anderen Beschlagteil (5) reichenden Fortsatz (4a) aufweist, der im Endbereich eine Spannschraube (6) trägt und entlang dem der die Verstelleinrichtung (8) tragende Schieber (11) verschiebbar gelagert ist.
- 10 8. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (11) durch über seinen Randbereich hereingebogene Laschen (12) gehalten bzw. geführt ist.
- 15 9. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verstelleinrichtung im wesentlichen aus einer senkrecht zur Spannrichtung verstellbaren Schraube (8) mit einem scheibenförmigen Kopf (8a) besteht, die in ein Gewinde des beweglichen Schiebers (11) eingesetzt ist, wobei der Randbereich (8b) des scheibenförmigen Kopfes (8a) bei zusammengesetzten Beschlagteilen (4, 5) in eine Rastöffnung (9) des anderen Beschlagteiles (5) eindringt.
- 20 10. Verbinder nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Randbereich (8b) des scheibenförmigen Kopfes (8a) der Schraube (8) oben (8c) abgeschrägt ist.
- 25 11. Verbinder nach einem der Ansprüche 6, 7, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schraube (8) der Verstelleinrichtung und die Schraube (6) der Spanneinrichtung zueinander parallel stehen und - in Spannrichtung gesehen - hintereinander liegen.
- 30 12. Verbinder nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß am anderen Beschlagteil (5) ein in diesen vorspringender Bereich (16) ausgebildet ist, an dessen einer, dem Beschlagteil (4) zugewandter Seite eine Rastöffnung (9) für den Kopf (8a) der Verstelleinrichtung (8) ausgebildet ist und an dessen anderer Seite die Schrägfläche (27) für die Spannschraube (6) ausgebildet ist.
- 35 13. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß unterhalb der Rastöffnung (9) des anderen Beschlagteiles (5), in die ein Teil (8b) der Verstelleinrichtung (8) bei zusammengesetzten Beschlagteilen (4, 5) eindringt, eine Schrägfläche (9a) angeordnet ist, und/oder die Verstelleinrichtung (8) in einem oberen Bereich eine Schrägfläche (8c) aufweist, über die der federbelastete Schieber (11) samt Verstelleinrichtung (8) beim Zusammenfügen der Beschlagteile (4, 5) senkrecht zur Spannrichtung (7) gegen die Federkraft etwas zurückgedrängt wird, bevor er in die Rastöffnung (9) einrastet.
- 40 14. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschiebeweg des die Verstelleinrichtung (8) tragenden beweglichen Schiebers (11) zumindest in einer Richtung begrenzt ist.
- 45 15. Verbinder nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschiebeweg durch mindestens einen bauteilfesten Anschlag und jeweils einen zugehörigen beschlagteilsten Gegenanschlag begrenzt ist.
16. Verbinder nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die am beweglichen Schieber (11) montierte Verstelleinrichtung (8) einen Anschlag bereitstellt, der mit einem beschlagteilsten Gegenanschlag zusammenwirkt, um den Verschiebeweg des beweglichen Schiebers (11) zu begrenzen.
- 50 17. Verbinder nach Anspruch 11 und Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fortsatz (4a) ein Langloch (16) aufweist, durch das hindurch die im Schieber (11) gelagerte Verstelleinrichtung (8) verläuft.
- 55 18. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Vorrichtung (17) vorgesehen ist, um den beweglichen Schieber (11) entgegen der Federwirkung in einer zurückgeschobenen Lage zu halten.
19. Verbinder nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung aus einer Federzunge (17) besteht, die normalerweise vom beweglichen Schieber (11) in eine inaktive Stellung zurückgedrängt ist und die bei entgegen die Feder (13) zurückgeschobenem Schieber (11) automatisch hinter einer Schieberkante (11a) hervorspringt und den Schieber (11) hält.
- 60 20. Verbinder nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Federzunge (17) einen U-förmigen Halteteil (17a) aufweist, der sich mit beiden Schenkeln in einer Ausnehmung (18) des einen Beschlagteiles (4) abstützt.

AT 392 333 B

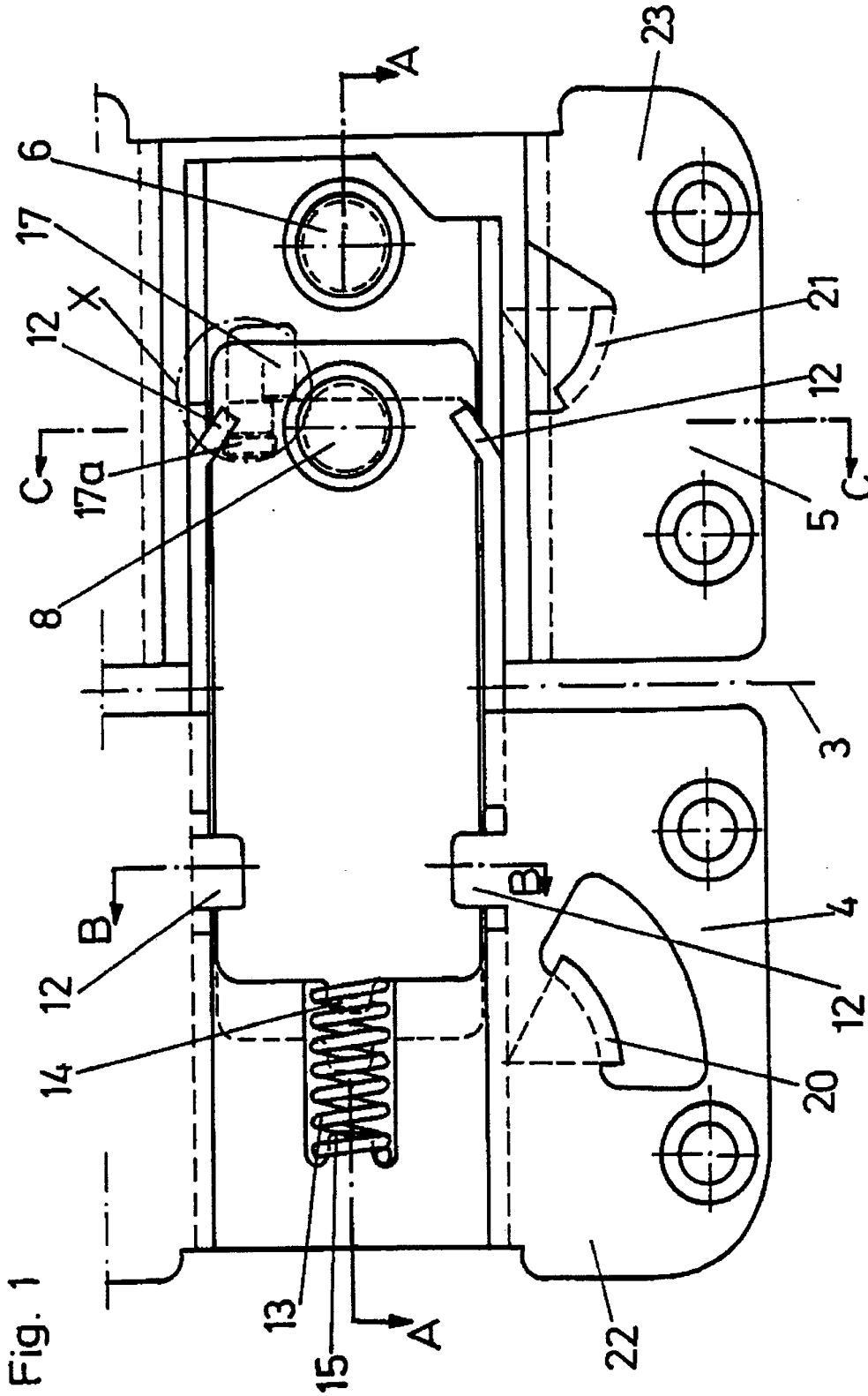
21. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Beschlagteil (4, 5) Befestigungslaschen (22, 23) aufweist, aus denen vorzugsweise ausgestanzte Lappen (20, 21) zum jeweiligen Bauelement (1, 2) hin vorstehen, um an einem Teil der Wand einer topfförmigen Ausnehmung im jeweiligen Bauelement (1, 2) anzuliegen.

5

22. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß er aus Stahl besteht.

10

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen



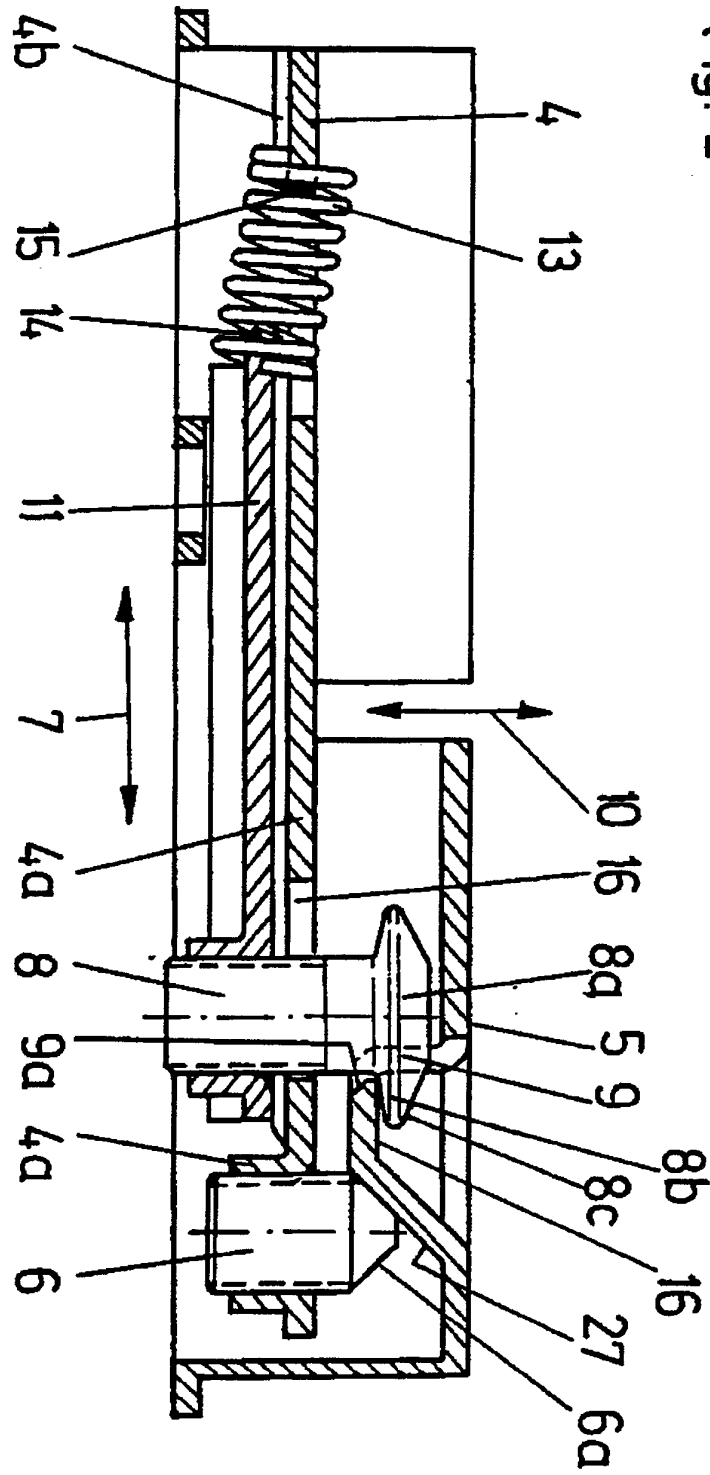


Fig. 4

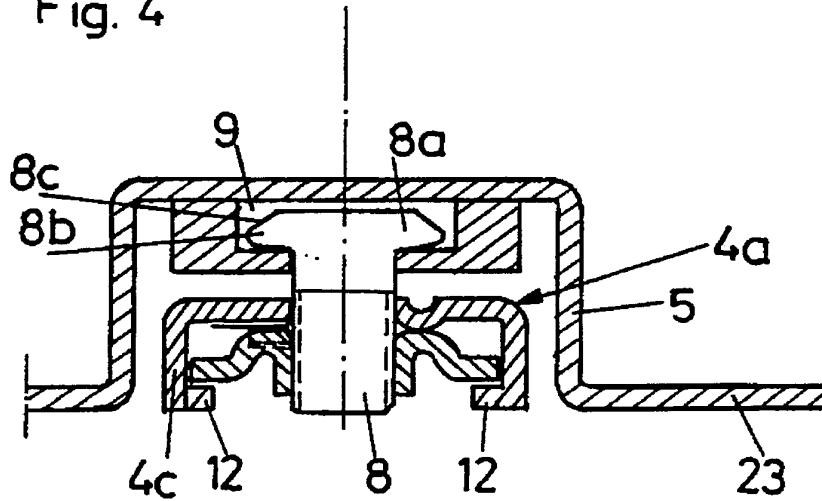


Fig. 3

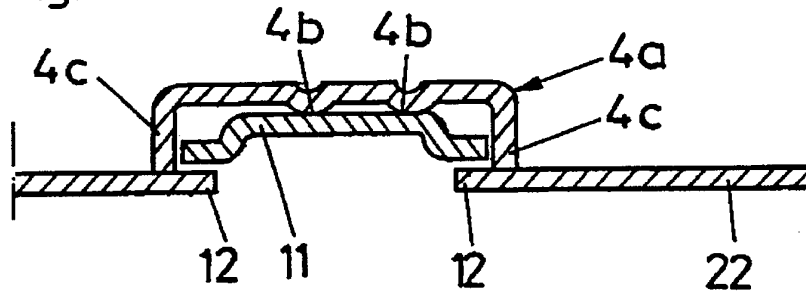


Fig. 5

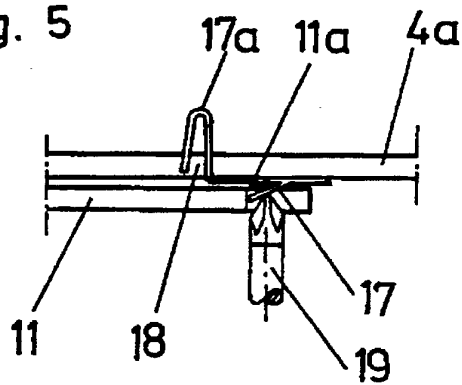


Fig. 6

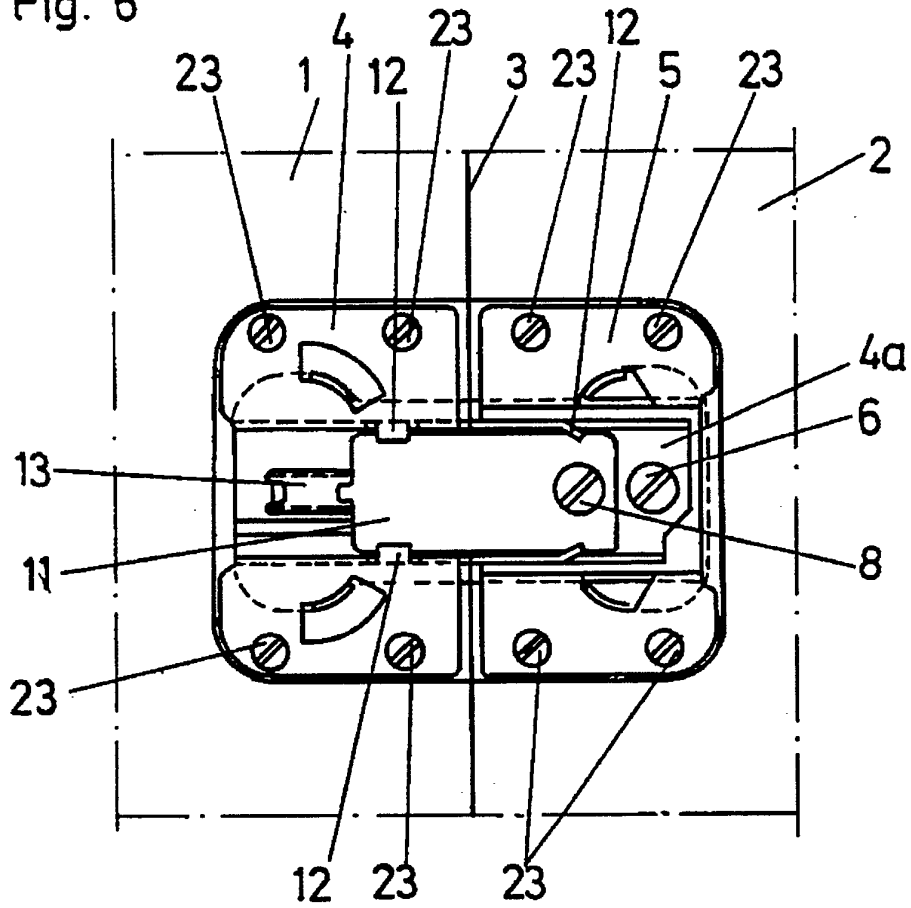


Fig. 7

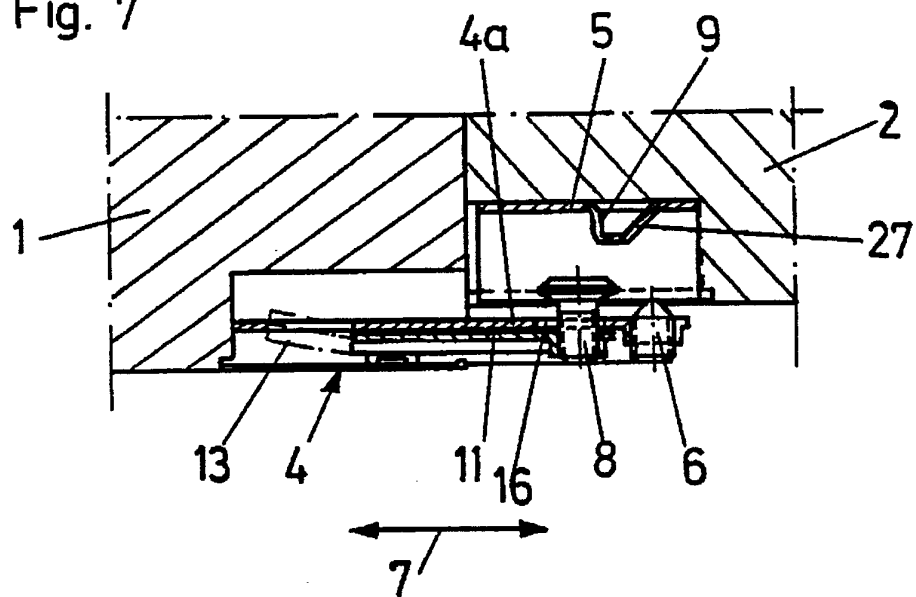


Fig. 8

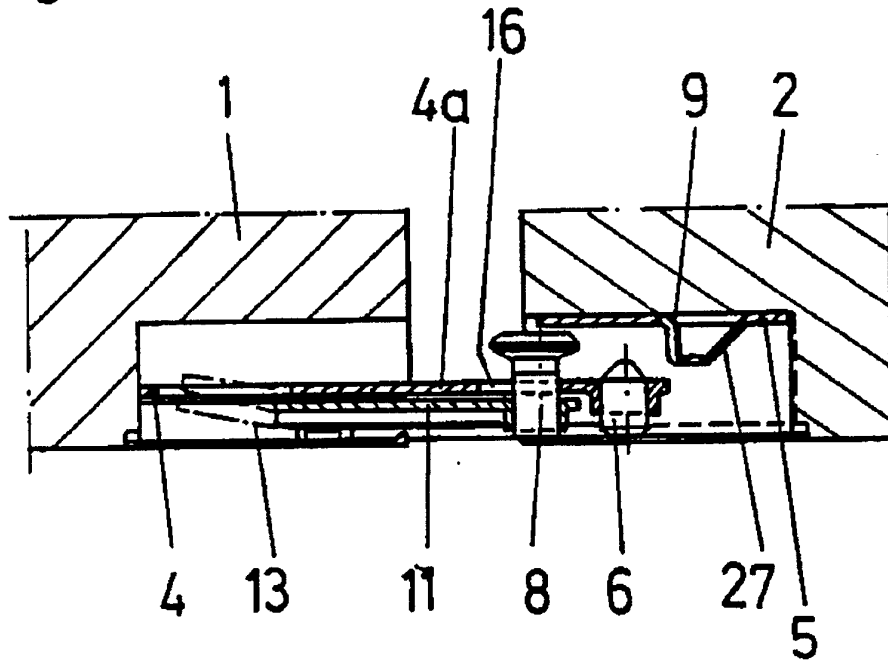


Fig. 9

