

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 874 164 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **F16B 12/16**, F16B 13/12,
E05D 5/02

(21) Anmeldenummer: **98103243.6**

(22) Anmeldetag: **25.02.1998**

(54) **Möbelschanier**

Furniture hinge

Charnière de meuble

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE DK ES FI FR GB IT LU NL SE

(30) Priorität: **21.04.1997 DE 29707057 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.10.1998 Patentblatt 1998/44

(73) Patentinhaber: **Hettich-ONI GmbH & Co. KG**
32602 Vlotho-Exter (DE)

(72) Erfinder: **Schnelle, Manfred**
32278 Kirchlengern (DE)

(74) Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 373 505 DE-A- 2 727 962
DE-A- 3 722 292 DE-C- 4 322 473

EP 0 874 164 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 betrifft ein Möbelscharnier mit einem an einem beweglichen Möbelbauteil festlegbaren Scharnierteil, einem mit dem Scharnierteil gelenkig verbundenen Scharnierarm, sowie einer am Möbelkorpus mittels Befestigungsschrauben festlegbaren Montageplatte, die eine entsprechende Stückzahl von in Sacklöchern des Möbelkorpus eingreifenden Tragzapfen aufweist.

[0002] Möbelscharniere sind in vielen Ausführungen bekannt. Üblicherweise wird das Scharnierteil an einer schwenkbaren Tür, einer Klappe oder dergleichen befestigt, während die Montageplatte an einer Wand des Möbelkorpus befestigt wird.

[0003] Aus der DE 37 22 292 A1 ist ein Befestigungselement mit einer dübelartigen Buchse bekannt, bei dem der Tragzapfen als dübelartige Buchse ausgebildet ist, die aus einem Kunststoff besteht. In die Bohrung der dübelartigen Buchse greift ein dornartiger Fortsatz ein, der einstückig an einen lappenförmigen Fortsatz angeformt ist. Die Bohrung der dübelartigen Buchse ist an der einer am Möbelbauteil anliegenden Grundplatte abgewandten Seite stufenförmig ausgebildet, wobei sich der Durchmesser vergrößert. Die Ringfläche wird von einem hakenförmigen Steg des dornartigen Fortsatzes hintergriffen. Zur Festlegung der Grundplatte wird außerdem in die Bohrung der Schaft eines Stiftes eingeschlagen, der die Bohrung der dübelartigen Buchse und den dornartigen Fortsatz kontaktiert. Der Stift ist mit einem Kopf versehen, so dass er mittels eines Werkzeuges gedreht werden kann. Die Festlegung der Grundplatte an dem Möbelbauteil erfolgt demzufolge durch Klemmung. Es ist unvermeidbar, dass es zu einer Beschädigung oder zu einem Bruch der Spreizmuffe in Form der dübelartigen Buchse kommt. Es sind dann zusätzliche Schrauben notwendig, um die Grundplatte am Möbelbauteil zu befestigen. Die Grundplatte wird üblicherweise direkt oder indirekt mit einem Scharnierarm des Möbelscharniers gekoppelt.

[0004] Aus der DE 27 27 962 ist ein Möbelbeschlagteil bekannt, dem an einer metallischen Montageplatte Halte- bzw. Tragzapfen aus Kunststoff angeformt sind. Zur Festlegung der Montageplatte am Möbelbauteil werden in die Haltezapfen Senkkopfschrauben eingedreht, die so ausgelegt sind, dass sich die Haltezapfen aufweiten. Dadurch erfolgt eine kraftschlüssige Festlegung der Montageplatte. Damit die einander zugewandten Flächen des Möbelbauteils und der Montageplatte abstandsfrei aneinander liegen, ist jeder Haltezapfen an der der Montageplatte zugewandten Seite mit einer Nut versehen. Auch bei dieser Ausführung ist es unvermeidbar, dass es zu einer Beschädigung oder zu einem Bruch der Haltezapfen kommt.

[0005] Ferner sind Möbelscharniere bekannt, bei denen die Befestigung der Montageplatte über eine Befestigungsschraube erfolgt, die im mittleren Bereich zwischen den Tragzapfen liegt.

[0006] Ausgehend von einem durch die DE 27 27 962 A1 vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Möbelscharnier der eingangs näher beschriebenen Art so auszubilden, dass eine dauerhafte, extrem hoch belastbare Verbindung zwischen der Montageplatte und dem Möbelkorpus gegeben ist.

[0007] Die gestellte Aufgabe wird gelöst, indem die Befestigungsschrauben im direkt angrenzenden äußeren Bereich der Tragzapfen und dem Versatz zu deren Mittellängsachsen angeordnet sind.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung erfolgt nunmehr die Festlegung der Montageplatte durch die in die Sacklöcher schließend, im Normalfall unter Aufbringung von Kräften in die Sacklöcher einzubringenden Tragzapfen und durch die Befestigungsschrauben. Da diese nunmehr zwar im direkt angrenzenden äußeren Bereich der Tragzapfen liegen, jedoch nicht in diese hineingedreht werden, ist die Gefahr einer Zerstörung oder einer Beschädigung weitgehend ausgeschlossen, so dass eine äußerst dauerhafte und hochbelastbare Verbindung geschaffen wird. Diese Verbindung kann noch extrem höher belastet werden, wenn die den Tragzapfen zugeordneten Flanken der Befestigungsschrauben, bezogen auf den eingedrehten Zustand der Befestigungsschrauben in den zugehörigen äußeren Bereich der Tragzapfen eingeschnitten sind.

[0009] Die Befestigungsschrauben sind üblicherweise sogenannte selbstschneidende Schrauben. Beim Eindrehen in den Möbelkorpus schneiden sich dann die Gewindegänge in den angrenzenden Tragzapfen eine, so dass noch eine zusätzliche Verbindung zwischen der Befestigungsschraube und dem Tragzapfen hergestellt wird. In diesem Fall ist es dann besonders vorteilhaft, wenn die Tragzapfen massiv ausgebildet sind, da dann eine Deformierung ausgeschlossen werden kann.

[0010] In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Befestigungsschrauben an einander gegenüberliegenden Seiten der Tragzapfen angeordnet sind. Dadurch wird eine symmetrische Anordnung geschaffen, wobei die gedachten Verbindungslinien zwischen den Tragzapfen die Symmetrieachse bilden. Diese Anordnung ist auch für die Abtragung der Kräfte äußerst günstig.

[0011] In vielen Anwendungsfällen werden an einem Möbelbauteil, beispielsweise an der Trennwand eines Schrankes an beiden Seiten Möbelscharniere angeschlagen. Die Montageplatten liegen in solchen Fällen in der gleichen Anordnung zueinander. Der Schaft jeder Befestigungsschraube darf dann nur so lang sein, dass die von beiden Seiten eingedrehten Schrauben sich nicht berühren, d.h. der Schaft der Befestigungsschraube darf nicht länger sein, als die halbe Dicke des plattenförmigen Möbelbauteils. Da bei dem erfindungsgemäßen Möbelscharnier die Befestigungsschrauben von zwei an einem Möbelbauteil angeschlagenen Montageplatten im Versatz zueinander stehen, können sie länger sein, als die halbe Dicke des Möbelbauteils, so dass

sich die Endbereiche sinngemäß überlappen. Dadurch wird die Belastbarkeit wesentlich erhöht. Damit der Endbereich der Befestigungsschraube, die von der gegenüberliegenden Seite in das Möbelbauteil eingedreht wurde, den Tragzapfen nicht beschädigt, ist vorgesehen, dass der Tragzapfen im freien Endbereich an der der zugeordneten Befestigungsschraube abgewandten Seite eine Schrägfläche aufweist. Außerdem wird dadurch ein überhöhtes Drehmoment zum Eindrehen der Befestigungsschraube von der gegenüberliegenden Seite her verhindert.

[0012] In weiterer Ausgestaltung ist noch vorgesehen, dass der Tragzapfen an der der angrenzenden Befestigungsschraube der gleichen Seite ebenfalls eine Schrägfläche aufweist. Dadurch wird das Einschneiden der Gewindegänge in den Tragzapfen begünstigt. In diesem Falle verläuft die Mittellängsachse in der Windung des Sackloches. Sie könnte jedoch auch mit gleicher Wirkung in einem geringen Versatz dazu stehen. Die Schrägflächen könnten jedoch gewölbt sein, um sich dem Schaft jeder Befestigungsschraube anzupassen.

[0013] Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert.

[0014] Es zeigen:

- Figur 1 die an einem Möbelbauteil angesetzte Montageplatte bei noch nicht eingedrehten Befestigungsschrauben,
- Figur 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, jedoch mit eingedrehten Befestigungsschrauben,
- Figur 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, jedoch in einer Ausführung mit beidseitig eines Möbelbauteils angeordneten Montageplatten,
- Figur 4 die Montageplatte für die Anordnungen gemäß den Fig. 1 bis 3 in einer Draufsicht und
- Figur 5 die Montageplatte für die Anordnungen gemäß den Fig. 1 bis 3 in einer Unteransicht.

[0015] Bei der Anordnung gemäß den Fig. 1 und 2 ist eine Montageplatte 10 an einen Möbelkorpus 11, beispielsweise in Form einer Seitenwand eines Möbels angeschlagen. Die Montageplatte 10 weist zwei Befestigungsflansche 12 auf, deren abgewinkelte Randbereiche an dem Möbelkorpus anliegen. An der Montageplatte 10 ist in nicht dargestellter Weise der Scharnierarm des Möbelschamiers direkt oder indirekt angelenkt.

[0016] Im dargestellten Ausführungsbeispiel beinhaltet die aus Metall gefertigte Montageplatte 10 noch ein Kunststoffformteil 13, welches zwei Tragzapfen 14 aufweist, die in Bohrungen 15 des Möbelkorpus 11 eingreifen. Je nach Art des Möbelkorpus 11 können diese Boh-

rungen 15 auch Sacklöcher sein.

[0017] Bei der Ausführung gemäß den Fig. 1 und 2 sind zur Festlegung der Montageplatte 10 an dem Möbelkorpus 11 zwei Befestigungsschrauben 16 verwendet worden, deren Schaft im eingedrehten Zustand gemäß der Fig. 2 seitlich neben den beiden Tragzapfen 14 liegen. Bei der dargestellten Ausführung liegt die Mittellängsachse jeder Befestigungsschraube 16 im noch nicht eingedrehten Zustand fluchtend zur Wandung der Bohrung 15. Im eingedrehten Zustand verläuft die Mittellängsachse jeder Befestigungsschraube 16 unter einem spitzen Winkel zur Bohrung 15, wie die Fig. 2 zeigt. Dazu ist jeder Tragzapfen 14 an der der Befestigungsschraube 16 zugeordneten Seite mit einer Schrägfläche versehen, die so gestaltet ist, daß der Endbereich jedes Tragzapfens 14 in seiner kreisrunden Grundform erhalten bleibt. Beim Eindrehen der Befestigungsschraube 16 bewirkt diese Schrägfläche, daß sich die Gewindegänge der Befestigungsschraube 16 in die Schrägfläche des Tragzapfens 14 hineindrehen, und daß außerdem gemäß der Fig. 2 die Mittellängsachse der Befestigungsschraube 16 unter einem spitzen Winkel zur Mittellängsachse der Bohrung 15 bzw. zum Tragzapfen 14 steht. Durch diese Schrägstellung der Befestigungsschrauben 16 wird eine äußerst hoch belastbare Verbindung geschaffen.

[0018] Die Fig. 1 bis 3 zeigen, daß die Länge eines Schaftes einer Befestigungsschraube 16 größer ist als die halbe Dicke des plattenförmigen Möbelkorpus 11. Bei der Ausführung nach der Fig. 3 ist an beiden Seiten des Möbelkorpus 11 jeweils eine Montageplatte 10 angeschlagen. Diese beiden Montageplatten 10 liegen symmetrisch zur Mittelebene des Möbelkorpus 11.

[0019] Durch die erfindungsgemäße Gestaltung der Montageplatte 10 ist es nunmehr möglich, daß sich die Endbereiche der Schaftes der Befestigungsschrauben 16 überlappen, da die beiden Befestigungsschrauben 16, die den beiden fluchtend zueinander stehenden Tragzapfen 14 zugeordnet sind, im Versatz zueinander stehen. Damit ein Freiraum für den Endbereich jedes Schaftes einer Befestigungsschraube 16 geschaffen wird, ist der Endbereich des der Befestigungsschraube 16 zugeordneten Tragzapfens an der gegenüberliegenden Seite mit einer weiteren Schrägfläche versehen.

[0020] Die Fig. 4 zeigt die Montageplatte 10 in einer Draufsicht. An der unteren, das heißt dem Möbelkorpus 11 zugewandten Seite ist die Montageplatte 10 mit einem Kunststoffformteil 17 ausgerüstet, welches die beiden im Abstand zueinander angeordneten Tragzapfen 14 enthält, die schließend mit einer gewissen Kraftanstrengung in die Bohrungen 15 eingeführt sind.

[0021] Es ergibt sich aus den Fig. 4 und 5, daß die beiden Befestigungsschrauben 16 an den gegenüberliegenden Seiten der Tragzapfen 14 angeordnet sind, das heißt, sie stehen gegenüber der gedachten Verbindung der beiden Tragzapfen 14 im Versatz.

[0022] Aus den Fig. 1 bis 3 in Verbindung mit den Fig. 4 und 5 geht hervor, daß der zwischen den Befesti-

gungsflanschen 12 liegende Bereich der Montageplatte 10 U-förmig ausgebildet ist. Dieser U-förmige mittlere Bereich ist mit einer weiteren Gewindebohrung 18 und einer ausgesenkten Bohrung 19 versehen, um weitere Schrauben aufzunehmen, damit beispielsweise der Scharnierarm oder eine Schnellmontageplatte aufgenommen werden können. Außerdem können diese Teile dann gegenüber der Montageplatte 10 durch Verdrehen einer Schraube ausgerichtet werden.

[0023] Aus der Fig. 5 geht besonders deutlich hervor, daß die Befestigungsschrauben 16 in einem solchen Versatz zur Mittellängsachse des jeweiligen Tragzapfens 14 stehen, daß sich die Gewindegänge der Befestigungsschrauben 16 in die Tragzapfen 14 eindrehen. Außerdem geht hervor, daß an den den Befestigungsschrauben 16 gegenüberliegenden Seiten die Tragzapfen 14 mit Abschrägungen 20 versehen sind. Außerdem wird sichtbar, daß die Montageplatte 10 mit dem Kunststoffformteil 13 versehen ist, welches an der Anlagefläche des Möbelkorpus 11 anliegt und die Tragzapfen 14 aufweist.

[0024] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Das wesentliche ist in dem Versatz der Befestigungsschrauben 16 zu den in die Bohrungen 15 eingreifenden Tragzapfen 14 zu sehen.

Patentansprüche

1. Möbelscharnier mit einem an einem beweglichen Möbelbauteil (11) festlegbaren Scharnierteil, einem mit dem Scharnierteil gelenkig verbundenen Scharnierarm sowie einer am Möbelkorpus (11) mittels Befestigungsschrauben (16) festlegbaren Montageplatte (10), die eine entsprechende Stückzahl von in Sacklöchern oder Bohrungen des Möbelkorpus (11) eingreifenden Tragzapfen (14) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschrauben (16) im direkt angrenzenden äußeren Bereich der Tragzapfen (14) und im Versatz zu deren Mittellängsachsen angeordnet sind.
2. Möbelscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die den Tragzapfen (14) zugeordneten Flanken der Befestigungsschrauben, bezogen auf den eingedrehten Zustand, in den zugehörigen äußeren Bereich der Tragzapfen (14) eingeschnitten sind.
3. Möbelscharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragzapfen (14) massiv ausgebildet sind.
4. Möbelscharnier nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsschrauben (16) an einander gegenüberliegenden Seiten der Tragzap-

fen (14) angeordnet sind.

5. Möbelscharnier nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Länge des Schaftes jeder Befestigungsschraube (16) größer ist als die halbe Dicke des die Montageplatte (10) aufnehmenden Möbelbauteils (11).
6. Möbelscharnier nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Tragzapfen (14) im freien Endbereich an der der zugehörigen Befestigungsschraube (16) abgewandten Seite eine Schrägfläche (20) aufweist.
7. Möbelscharnier nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Tragzapfen (14) an der der zugehörigen Befestigungsschraube (16) zugewandten Seite eine Abschrägung aufweist.

Claims

1. Furniture hinge having a hinge part which can be secured on a moveable furniture component (11), having a hinge arm which is connected in an articulated manner to the hinge part, and having an installation plate (10) which can be secured on the basic furniture structure (11) by means of fastening screws (16) and has a corresponding number of bearing studs (14) which engage in blind holes or bores of the basic furniture structure (11), **characterized in that** the fastening screws (16) are arranged in the directly adjacent outer region of the bearing studs (14) and in a manner offset to the centre longitudinal axes of the latter.
2. Furniture hinge according to Claim 1, **characterized in that**, as far as the screwed-in state is concerned, those flanks of the fastening screws which are assigned to the bearing studs (14) are cut into the associated outer region of the bearing studs (14).
3. Furniture hinge according to Claim 2, **characterized in that** the bearing studs (14) are of solid design.
4. Furniture hinge according to one or more of the preceding claims, Claims 1 to 3, **characterized in that** the fastening screws (16) are arranged on mutually opposite sides of the bearing studs (14).
5. Furniture hinge according to one or more of the preceding claims, Claims 1 to 4, **characterized in that** the length of the shank of each fastening screw (16)

is greater than half the thickness of the furniture component (11) accommodating the installation plate (10).

6. Furniture hinge according to one or more of the preceding claims, Claims 1 to 5, **characterized in that**, in the free end region, each bearing stud (14) has an oblique surface (20) on the side which is directed away from the associated fastening screw (16).

5

10

7. Furniture hinge according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** each bearing stud (14) has a bevel on the side which is directed towards the associated fastening screw (16).

15

de fixation (16) qui lui est associée, une surface inclinée (20).

7. Charnière de meuble selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque tenon porteur (14) présente un chanfrein, sur sa face opposée à la vis de fixation (16) qui lui est associée.

Revendications

1. Charnière de meuble comprenant un élément de charnière susceptible d'être fixé sur un élément de meuble (11) mobile, un bras de charnière articulé avec l'élément de charnière ainsi qu'une plaque de montage (10) susceptible d'être fixée, au moyen de vis de fixation (16), sur le corps de meuble (11), plaque qui présente un nombre adapté de tenons porteurs (14) pénétrant dans des trous borgnes ou des perçages du corps de meuble (11), **caractérisée en ce que** les vis de fixation (16) sont placées dans la zone externe des tenons porteurs (14), de façon directement adjacente, et de façon décalée par rapport à leurs axes médians longitudinaux.

20

25

30

2. Charnière de meuble selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les flancs des vis de fixation qui sont associés aux tenons porteurs (14), dans l'état vissé de celles-ci, pénètrent dans la zone extérieure associée des tenons porteurs (14).

35

3. Charnière de meuble selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les tenons porteurs (14) sont pleins.

40

4. Charnière de meuble selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes 1 à 3, **caractérisée en ce que** les vis de fixation (16) sont placées sur les côtés opposés des tenons porteurs (14).

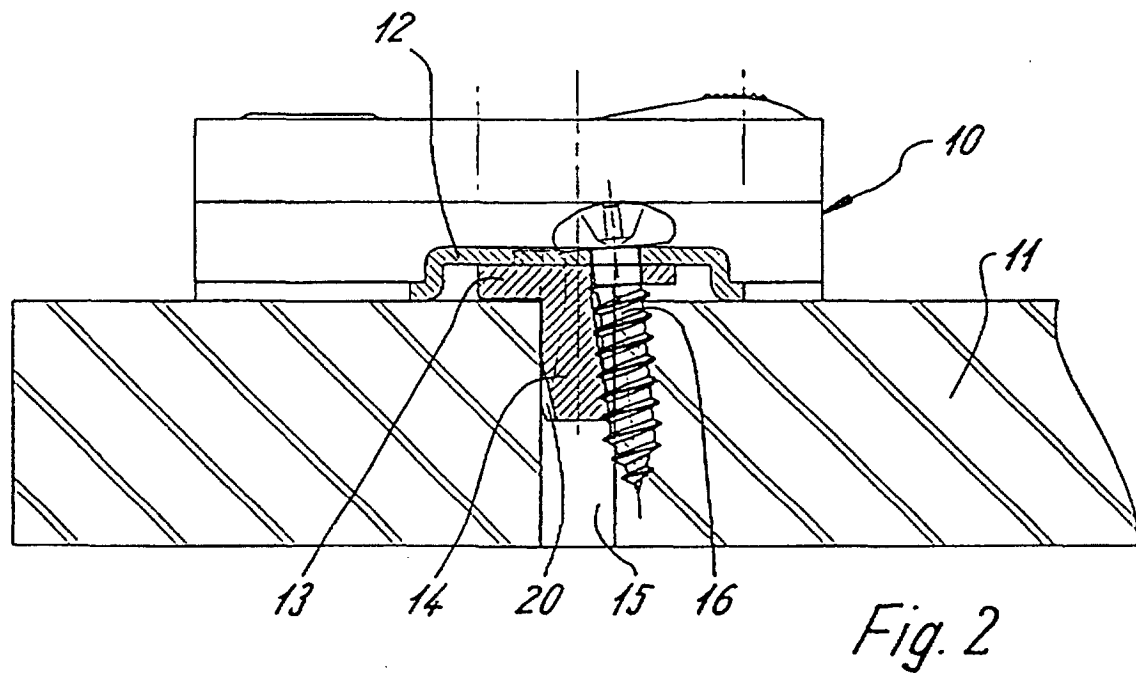
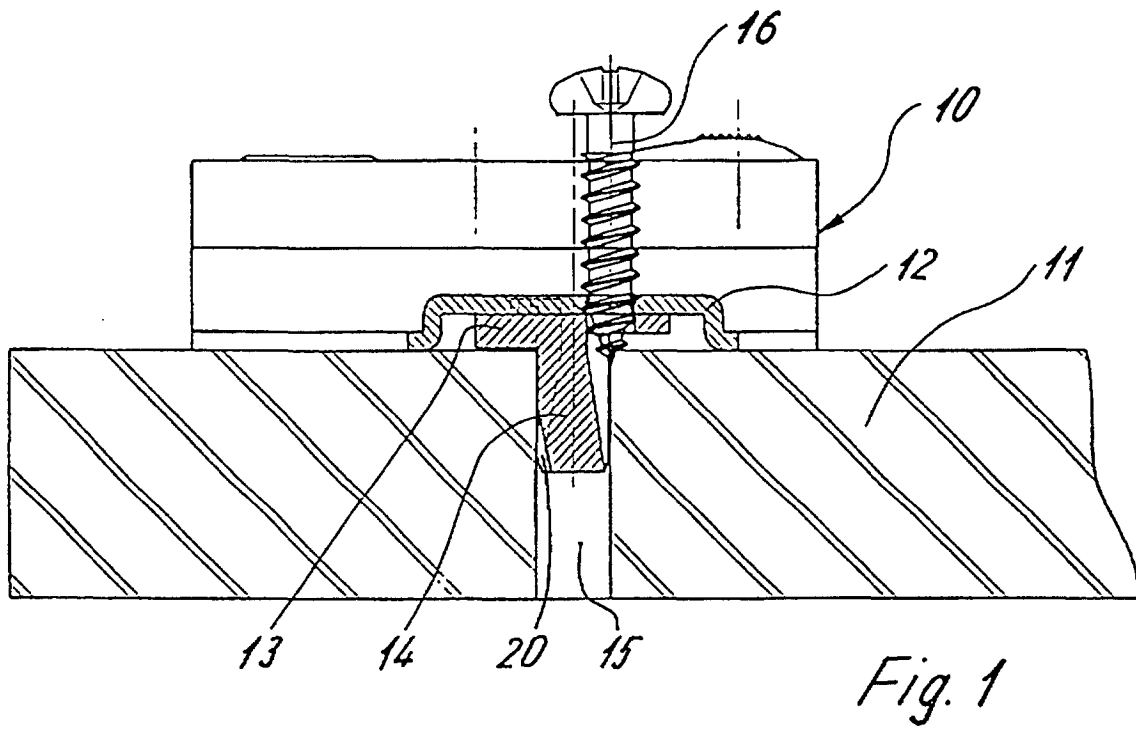
45

5. Charnière de meuble selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes 1 à 4, **caractérisée en ce que** la longueur de la tige de chaque vis de fixation (16) est supérieure à la moitié de l'épaisseur de l'élément de meuble (11) qui reçoit la plaque de montage (10).

50

6. Charnière de meuble selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes 1 à 5, **caractérisée en ce que** chaque tenon porteur (14) présente, dans sa zone terminale libre, sur sa face opposée à la vis

55



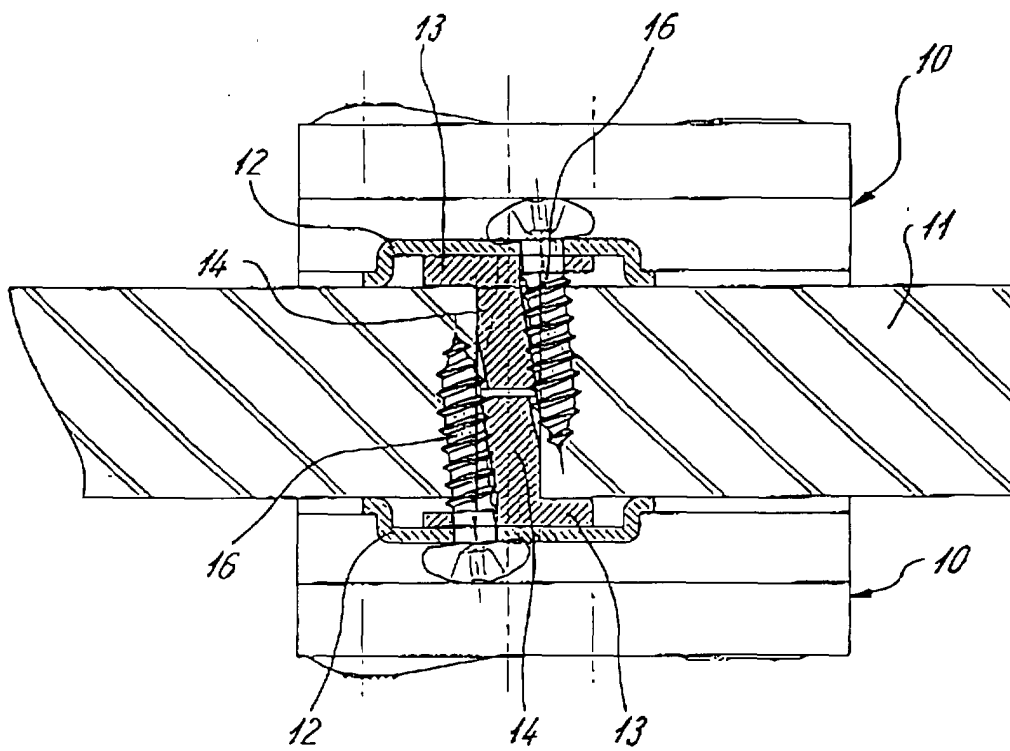


Fig. 3

