



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 002 655 U1** 2009.07.09

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 002 655.8**

(51) Int Cl.⁸: **A47B 45/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **26.02.2009**

(47) Eintragungstag: **04.06.2009**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **09.07.2009**

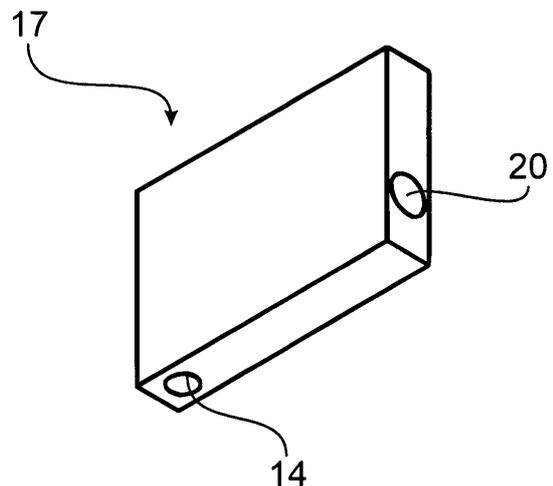
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Krämer, Lars, 36341 Lauterbach, DE; Thylmann,
Carsten, 30163 Hannover, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Fritz & Brandenburg Patentanwälte, 50933 Köln

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verbindungssystem für den Möbelbau**

(57) Hauptanspruch: Verbindungssystem für den Möbelbau, insbesondere den Regalbau, umfassend wenigstens ein durch eine Bohrung eines ersten Möbelbauteils einführbares erstes Riegelement, welches durch eine Verschiebewegung mit wenigstens einem in einer Bohrung in einem zweiten Möbelbauteil axial verschieblich gehaltenen zweiten Riegelement in lösbaren Verriegelungseingriff bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass erstes und zweites Riegelement (10, 11) in der verriegelten Stellung formschlüssig ineinandergreifen, das zweite Riegelement (11) quer zur Verschiebewegung des ersten Riegelements (10) beweglich ist und das zweite Riegelement (11) durch Magnetkraft im Verriegelungseingriff gehalten wird.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verbindungssystem für den Möbelbau, insbesondere den Regalbau, umfassend wenigstens ein durch eine Bohrung eines ersten Möbelbauteils einführbares erstes Riegeelement, welches durch eine Verschiebebewegung mit wenigstens einem in einer Bohrung in einem zweiten Möbelbauteil axial verschieblich gehaltenen zweiten Riegeelement in lösbaren Verriegelungseingriff bringbar ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik bekannt sind herkömmliche Regale mit horizontalen Regalböden und vertikalen Regalseitenteilen oder Regalwangen, welche bei der Montage des Regals üblicherweise durch stiftartige oder bolzenartige Befestigungselemente miteinander verbindbar sind. In der Regel steckt man die stiftartigen Befestigungselemente in Bohrungen in den Seitenwangen, die meist in einem regelmäßigen Abstandsraaster vorhanden sind, um die gewünschte Höhe des Regalbodens festzulegen, und man legt dann den Regalboden auf, wobei dieser dann auf dem Stift ruht und der Stift in eine Aussparung in der Unterseite des Regalbodens eingreifen kann.

[0003] Regale dieses Typs können anstelle von Holz auch beispielsweise aus Leichtmetall wie Aluminium gefertigt sein, um eine vergleichsweise hohe Stabilität und hohe Lastaufnahme bei geringem Eigengewicht zu erzielen. Grundsätzlich ist es bei Regalen dieses Typs immer erstrebenswert, wenn man Regalseitenteile und Regalböden ohne Verwendung von Schrauben zusammensetzen kann, so dass eine werkzeuglose und damit einfachere und raschere Montage möglich ist.

[0004] Hier setzt die vorliegende Erfindung ein. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verbindungssystem für den Möbelbau der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, bei dem eine einfache rasche Montage ohne Zuhilfenahme von Werkzeug möglich ist, wobei die Befestigungselemente auch einfach wieder lösbar und möglichst nach außen nicht sichtbar sind und somit die Verbindung im montierten Zustand das äußere Erscheinungsbild des Möbels nicht beeinträchtigt.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe liefert ein erfindungsgemäßes Verbindungssystem für den Möbelbau der eingangs genannten Gattung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs.

[0006] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass erstes und zweites Riegeelement in der verriegelten Stellung formschlüssig ineinandergreifen, das zweite Riegeelement quer zur Verschiebebewegung des ersten Riegelements beweglich ist und das zweite Riegeelement durch Magnetkraft im Verriegelungs-

eingriff gehalten wird.

[0007] Dieses Verbindungssystem ermöglicht eine völlig werkzeugfreie Verbindung von Möbelbauteilen ohne Fachkenntnisse in rascher und einfacher Weise, wobei die Verbindung auch ebenso einfach wieder gelöst werden kann. Man schiebt beispielsweise das erste Riegeelement durch eine Bohrung in einem ersten Möbelbauteil bis in eine entsprechende fluchtende Bohrung in dem zweiten Möbelbauteil hinein, so weit, bis dieses erste Riegeelement mit einem zweiten Riegeelement in Verriegelungseingriff kommt. Da eine Magnetkraft auf das zweite Verriegelungselement einwirkt, wird dieses in der Eingriffsstellung gehalten, ohne dass es einer Federkraft oder dergleichen bedarf. Somit kommt dieses Verbindungssystem auch ohne Verschleißteile aus und erlaubt ein mehrfaches Lösen und Wiederherstellen der Verbindung zwischen den Möbelbauteilen. Diese können somit beliebig auf-, ab- und umgebaut oder erweitert werden. Die Anzahl der so zu verbindenden Möbelbauteile ist im Prinzip nicht beschränkt.

[0008] Ein möglicher Anwendungsbereich für das erfindungsgemäße Verbindungssystem liegt im Regalbau. Bevorzugt ist daher das erste Möbelbauteil eine Regalwange oder ein Regalseitenteil und das zweite Möbelbauteil ist ein Regalboden und das zweite Riegeelement ist in dem Regalboden verdeckt (nach außen nicht sichtbar) angeordnet. Das zweite Riegeelement kann sich beispielsweise in einem Bodenträger im Inneren des Regalbodens befinden. Es gibt somit keine sichtbaren Beschlagteile oder dergleichen, die das äußere Erscheinungsbild des Möbels stören können. Der Benutzer schiebt beim Aufbau einfach das erste Riegeelement durch eine Bohrung in der Regalwange bis in die entsprechende Bohrung in dem Regalboden hinein, soweit bis dann quasi selbstständig der Eingriff mit dem zweiten Riegeelement innerhalb des Regalbodens erfolgt. Soll später das Regal wieder demontiert werden, kann man einfach mit einem gleichpoligen Magnetelement von außen das zweite Riegeelement in der Querbohrung zurückschieben, wodurch der Eingriff mit dem ersten Riegeelement gelöst wird und dieses aus seiner Bohrung herausgezogen oder -geschoben werden kann.

[0009] Gemäß einer möglichen konstruktiven Variante kann beispielsweise das erste Riegeelement eine Nut aufweisen, in die das vordere Ende des zweiten Riegelements in der verriegelten Stellung eingreift. Dies kann zum Beispiel eine mindestens teilweise umlaufende Ringnut sein.

[0010] Das zweite Riegeelement kann in die Verriegelungsstellung gezogen werden über die Magnetkraft, die von einem Magnetelement ausgeübt wird, welches jenseits der Bohrung, in der das erste Riegeelement verschieblich ist, dem vorderen Ende des

zweiten Riegelements gegenüber liegend angeordnet ist. Wird das erste Riegeelement eingeschoben, drückt es das zweite Riegeelement gegen die Magnetkraft dieses bevorzugt etwas schwächeren Riegelements zunächst etwas zurück aus der Querbohrung heraus, bis dann die Nut erreicht wird, so dass dann quasi das zweite Riegeelement in die Riegelstellung einschnappt. Das erste Riegeelement kann dazu an seinem vorderen Ende eine Spitze aufweisen, so dass es mit einer Schräge das zweite Riegeelement in Querrichtung wegdrückt und dadurch das Verschieben des ersten Riegelements in die Verriegelungsstellung erleichtert wird.

[0011] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist weiterhin ein Möbel umfassend wenigstens ein erstes Möbelbauteil und wenigstens ein zweites Möbelbauteil und eine werkzeuglos lösbare Verbindung zwischen diesen beiden Möbelbauteilen, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung mittels wenigstens eines Verbindungssystems der zuvor genannten Art hergestellt ist. Das Möbel ist bevorzugt ein Regal und wenigstens ein Verbindungssystem der vorgenannten Art dient zur Herstellung einer Verbindung zwischen wenigstens einem Regalboden und wenigstens einer Regalwange oder einem Regalseitenenteil. Beispielsweise können bei einem Regal aus Leichtmetall sämtliche Verbindungen zwischen den Regalwangen und den Regalböden mittels dieses Verbindungssystems hergestellt werden.

[0012] Man kann auch eine Erweiterung eines Regals in Längsrichtung im Prinzip nach diesem System vornehmen, wenn die Bodenträger beispielsweise ein Innengewinde haben, in welches man dann ein weiteres erstes Riegeelement einschraubt, so dass dieses an der Regalwange vorsteht und ein das Regal in Längsrichtung verlängernder Fachboden mit innenliegendem zweiten Riegeelement aufgeschoben werden kann, wobei sich wieder in analoger Weise ein Verriegelungseingriff zwischen den beiden komplementären Riegeelementen ergibt.

[0013] Die vorgenannte Regalbauweise eignet sich besonders für die Erstellung filigraner Systemregale mit Seitenteilen (Wangen) und Böden mit vergleichsweise geringer Stärke aus Leichtmetall (zum Beispiel Aluminium), die vergleichsweise hohe Lasten aufnehmen können.

[0014] Die in den Unteransprüchen genannten Merkmale betreffen bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung. Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Detailbeschreibung.

[0015] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben.

[0016] Dabei zeigen:

[0017] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht eines Regalbodenträger gemäß einer Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung;

[0018] [Fig. 2](#) einen Längsschnitt durch den in [Fig. 1](#) dargestellten Regalbodenträger;

[0019] [Fig. 3](#) eine schematische Darstellung, die die Funktionsweise des Riegelsystems mit den beiden Riegeelementen in einer ersten Stellung zeigt;

[0020] [Fig. 4](#) eine ähnliche schematische Darstellung wie in [Fig. 1](#), wobei sich jedoch die beiden Riegeelemente nun im Verriegelungseingriff befinden;

[0021] [Fig. 5](#) eine schematisch vereinfachte Ansicht einer Verbindung eines Regalbodens mit einem Regalseitenenteil mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verbindungssystems;

[0022] [Fig. 6](#) eine vergrößerte Detailansicht der Verbindung zwischen einem Regalboden und einem Regalseitenenteil gemäß einer Variante der Erfindung.

[0023] Nachfolgend wird auf die [Fig. 1](#), [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) Bezug genommen und anhand dieser wird der Aufbau eines Regalbodenträger gemäß der Erfindung erläutert, welcher sich in einem Regalboden befinden kann, in diesen eingelassen. Es handelt sich um ein Bauteil welches insgesamt im Prinzip flachquaderförmig ist und zwei Bohrungen **14**, **20** aufweist, welche die beiden in [Fig. 2](#) nicht dargestellten Riegeelemente aufnehmen. Die erste Bohrung **14** nimmt das erste Riegeelement **10** (siehe [Fig. 3](#)) auf, welches in diese hineingeschoben wird. Die zweite Bohrung **20** nimmt das zweite Riegeelement **11** auf (siehe [Fig. 3](#)), welches in dieser Bohrung verbleibt, jedoch in dieser axial verschiebbar angeordnet ist. Die erste Bohrung **14** hat wie [Fig. 2](#) zeigt in ihrem hinteren Bereich **14a** einen größeren Querschnitt und in ihrem vorderen Bereich **14b** einen geringeren Querschnitt. In diesem vorderen Bereich **14b** mündet die Querbohrung **20** in einem rechten Winkel in die Bohrung **14**.

[0024] Nachfolgend wird auf die [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) Bezug genommen. Man erkennt dort das bolzenartige erste Riegeelement **10**, welches bereits ein Stück weit in die Bohrung **14** hinein geschoben ist und zwar so weit, dass es das vordere Ende **16** des zweiten Riegelements **11** erreicht. Dieses vordere Ende **16** wird durch ein schwächeres fest eingebautes Riegeelement **18** auf der dem vorderen Ende **16** gegenüber liegenden Seite der Bohrung **14** angezogen. Wenn nun das mit einer Spitze **19** ausgestattete erste Riegeelement **10** aus der in [Fig. 3](#) gezeigten Position weiter vorgeschoben wird, dass wird das zweite Riegeelement **11** entgegen die Anzugskraft des Ma-

gnetelements **18** in seiner Bohrung **20** etwas zurückgeschoben und zwar soweit, dass der Kopf **21** des ersten Riegelements **10** passieren kann. Dieser Kopf **21** ist etwas breiter als die Spitze **19**, wobei letztere in einer Schräge in den Durchmesser des Kopfs **21** übergeht. Axial im Anschluss an den Kopf **21** folgt eine Ringnut **15** des ersten Riegelements **10**, wo dieses schmaler ist, so dass bei weiterem Vorschieben das zweite Riegelement **11** mit seinem vorderen Ende **16** in diese Ringnut **15** einrastet und sich der in [Fig. 4](#) dargestellte Verriegelungszustand ergibt, in dem ein formschlüssiger Eingriff zwischen den beiden Riegelementen **10**, **11** besteht. In dieser Position steht das hintere Ende **22** des ersten bolzenartigen Riegelements **10** noch ein Stück gegenüber dem Bodenträger **17** nach außen über, so dass man es handhaben kann.

[0025] Anstelle der Verwendung des oben beschriebenen fest eingebauten Magnetelements **18** an der dem vorderen Ende **16** gegenüberliegenden Seite kann man auch den Querbolzen **11** etwas kürzer ausbilden und an seiner Rückseite ein fest eingebautes (schwächeres) Magnetelement vorsehen, welches zu einer magnetischen Rückseite des Querbolzens gleichpolig ist, so dass sich eine Abstoßung ergibt und der Querbolzen dadurch in Richtung auf die Bohrung **14** beaufschlagt wird. Dadurch wird der gleiche Effekt erzielt. Es kommt zu einer Verrastung mit dem ersten Riegelement **10** und man kommt ohne eine Feder für den Querbolzen aus.

[0026] Es wird nun unter Bezugnahme auf die [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) die Montage eines beispielhaften Regalbodens **13** an einem Seitenteil **12** eines Regals mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verbindungssystems näher erläutert. Die Regale sind in dem Ausführungsbeispiel schematisch vereinfachten dargestellt und es sind nicht alle Einzelteile gezeigt, da es nur darum geht, das erfindungsgemäße Verbindungsprinzip näher zu erläutern. [Fig. 5](#) zeigt einen Regalboden **13**, in den in einem Eckbereich ein Bodenträger **17** eingelassen ist. Dieser ist in der Regel nicht sichtbar. Die Lochreihe **23** mit den Löchern, durch die die bolzenartigen Riegelemente **10** hindurch gesteckt werden, befindet sich in der Regel auch nicht an dem Seitenteil **12** selbst, sondern an einer vorderen stirnseitigen Abdeckleiste, was aber für das Verbindungsprinzip ebenfalls nicht von grundsätzlicher Bedeutung ist. Man erkennt in [Fig. 5](#), dass ein erstes Riegelement **10** durch eines der Löcher der Lochreihe **23** des Seitenteils **12** hindurch gesteckt und dann in die Bohrung **14** (siehe [Fig. 3](#)) in dem Bodenträger **17** hinein geschoben werden kann.

[0027] Um den Verriegelungseingriff vor einer Demontage zu lösen, verwendet man ein Magnetelement mit dem man von außen her den Querbolzen **11** etwas zurückschiebt, so dass er die Ringnut **15** des ersten Riegelements **10** verlässt. Dies geht ohne

weiteres, wenn man ein Magnetelement verwendet, welches stärker ist als das Magnetelement **18**, welches den Querbolzen **11** zuvor in Position hält.

[0028] Gemäß einer hier nicht dargestellten bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, dass man als Hilfsmittel zur Entfernung des ersten Riegelements **10** aus seiner Bohrung in dem Bodenträger und in dem Seitenteil ebenfalls ein Magnetelement verwendet. Insbesondere wenn das erste Riegelement vollständig in seiner Bohrung versenkt ist, ist diese Maßnahme bei der Demontage vorteilhaft, da man das erste Riegelement nicht mit der Hand ergreifen kann. Man schiebt dann beispielsweise einen gleichpoligen Magneten von der der Spitze gegenüberliegenden anderen Seite her in die Bohrung **14** und schiebt das erste Riegelement ein Stück zurück, so dass das Ende dann außen übersteht und erfasst werden kann.

[0029] [Fig. 6](#) zeigt einen Verbindungsbereich zwischen einem Regalboden **13** und einem Seitenteil **12** eines Regals, wobei anhand dieser Ansicht eine besondere Variante erläutert wird. Wenn man ein Regal in Längsrichtung verlängern möchte und somit Regalböden zu beiden Seiten eines Seitenteils angebaut werden müssen, dann kann man Riegelemente **10** verwenden, die in ihrem Endbereich ein Innengewinde **25** aufweisen wie dies in der Zeichnung dargestellt ist. Dadurch ist es möglich, ein weiteres bolzenartiges Riegelement **10a** in umgekehrter Orientierung, welches an seinem dem Seitenteil **12** zugewandten Ende einen Außengewindeabschnitt **24** aufweist, durch einen Schraubvorgang mit dem bereits in den Regalboden eingeschobenen und fixierten Riegelement **10** zu verbinden. Bis auf das Außengewinde ist dieses Riegelement **10a** wie ein erstes Riegelement mit Ringnut und Spitze ausgebildet, so dass man dann einen weiteren Regalboden mit Bodenträger **17** (nicht dargestellt) in analoger Weise über ein zweites Riegelement **11** des in [Fig. 3](#) gezeigten Typs, welches sich in dem weiteren Regalboden befindet, mit dem Riegelement **10a** verbinden kann.

Bezugszeichenliste

10	erstes Riegelement
10a	weiteres erstes Riegelement
11	zweites Riegelement
12	Regalwange
13	Regalboden
14	Bohrung
14a	hinterer Bereich
14b	vorderer Bereich
15	Ringnut
16	vorderes Ende von 11
17	Bodenträger
18	Magnetelement

- 19 Spitze
- 20 Bohrung
- 21 Kopf
- 22 hinteres Ende von 10
- 23 Lochreihe
- 24 Gewindeabschnitt
- 25 Innengewinde

Schutzansprüche

1. Verbindungssystem für den Möbelbau, insbesondere den Regalbau, umfassend wenigstens ein durch eine Bohrung eines ersten Möbelbauteils einführbares erstes Riegeelement, welches durch eine Verschiebebewegung mit wenigstens einem in einer Bohrung in einem zweiten Möbelbauteil axial verschieblich gehaltenen zweiten Riegeelement in lösbarer Verriegelungseingriff bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass erstes und zweites Riegeelement (10, 11) in der verriegelten Stellung formschlüssig ineinandergreifen, das zweite Riegeelement (11) quer zur Verschiebebewegung des ersten Riegelements (10) beweglich ist und das zweite Riegeelement (11) durch Magnetkraft im Verriegelungseingriff gehalten wird.

2. Verbindungssystem für den Möbelbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Möbelbauteil (12) eine Regalwange ist und das zweite Möbelbauteil (13) ein Regalboden ist und dass das zweite Riegeelement (11) in dem Regalboden verdeckt (nach außen nicht sichtbar) angeordnet ist.

3. Verbindungssystem für den Möbelbau nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Riegeelement (10) eine Nut (15) aufweist, in die das vordere Ende (16) des zweiten Riegelements (11) in der verriegelten Stellung eingreift.

4. Verbindungssystem für den Möbelbau nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetkraft von einem Magnelement (18) ausgeübt wird, welches jenseits der Bohrung (14), in der das erste Riegeelement (10) verschieblich ist, dem vorderen Ende (16) des zweiten Riegelements (11) gegenüber liegend angeordnet ist.

5. Verbindungssystem für den Möbelbau nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Riegeelement (10) an seinem vorderen Ende eine Spitze (19) aufweist.

6. Verbindungssystem für den Möbelbau nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (15) des ersten Riegelements (10) eine mindestens teilweise umlaufende Ringnut ist.

7. Verbindungssystem für den Möbelbau nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in den Regalboden (13) ein Regalbodenträger

(17) eingelassen ist und sich in dem Regalbodenträger eine erste Bohrung (14) befindet, die das erste Riegeelement (10) verschieblich aufnimmt und sich ein dem Regalbodenträger eine zweite Bohrung befindet, die quer, vorzugsweise rechtwinklig, zur ersten Bohrung (14) verläuft und in diese mündet, wobei die Querb Bohrung das zweite Riegeelement (11) verschieblich aufnimmt.

8. Verbindungssystem für den Möbelbau nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Riegeelement (10) durch eine Bohrung in einer Regalwange (12) in Höhe eines Regalbodens einschiebbar ist, welche mit der ersten Bohrung (14) in dem Regalboden fluchtet.

9. Verbindungssystem für den Möbelbau nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein externes Magnelement vorgesehen ist, welches gleichpolig ist mit einem Magnelement des zweiten Riegelements (11), so dass das zweite Riegeelement von außen her durch magnetische Abstößung in eine Position bewegbar ist, in der es außer Eingriff ist mit dem ersten Riegeelement (10).

10. Verbindungssystem für den Möbelbau nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwei erste Riegeelemente (10, 10a) über Gewinde jeweils mit ihren Enden einander zugewandt miteinander verbindbar sind.

11. Möbel umfassend wenigstens ein erstes Möbelbauteil und wenigstens ein zweites Möbelbauteil und eine werkzeuglos lösbare Verbindung zwischen diesen beiden Möbelbauteilen, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung mittels wenigstens eines Verbindungssystems nach einem der Ansprüche 1 bis 10 hergestellt ist.

12. Möbel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass dieses ein Regal ist und wenigstens ein Verbindungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10 zur Herstellung einer Verbindung zwischen wenigstens einem Regalboden und wenigstens einer Regalwange oder einem Regalseitenteil vorgesehen ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

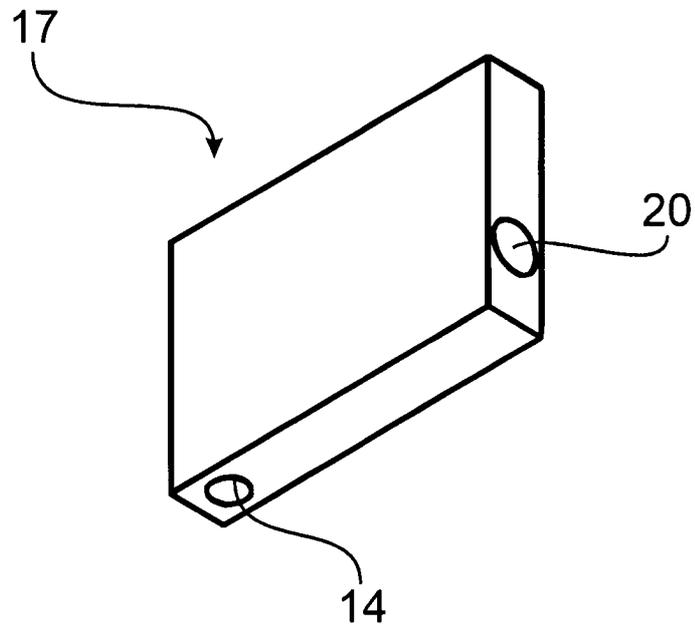


Fig. 2

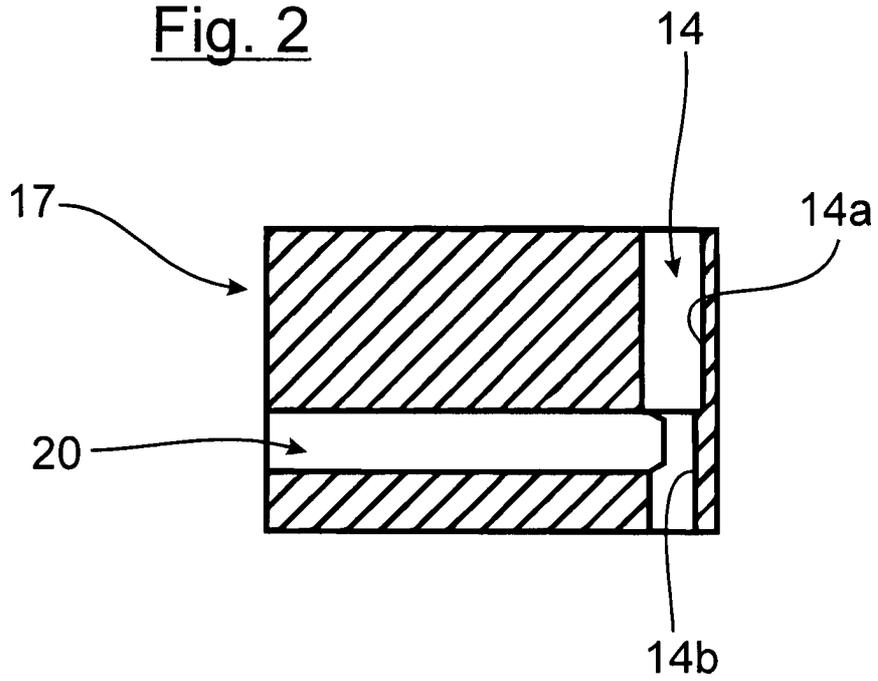


Fig. 3

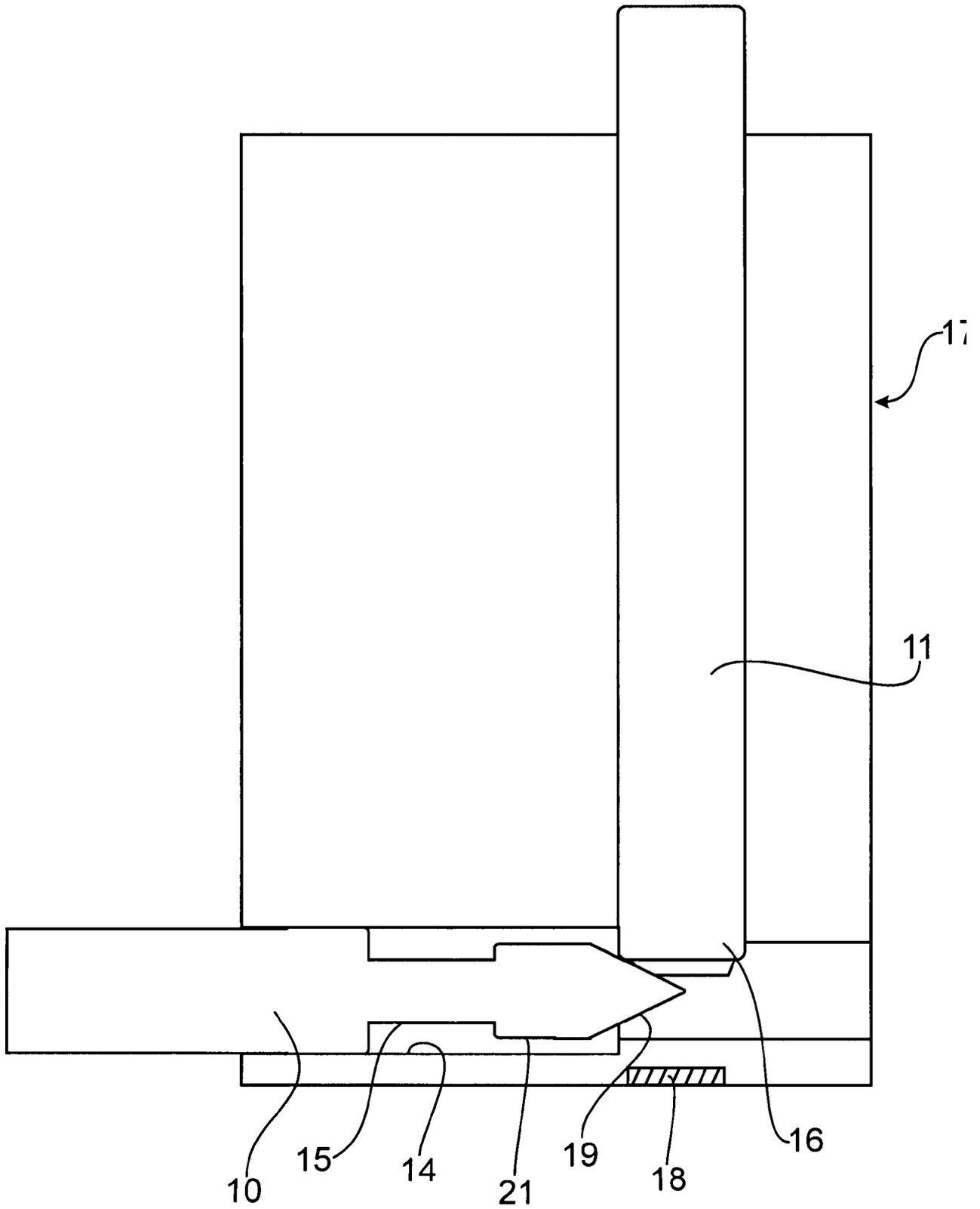


Fig. 4

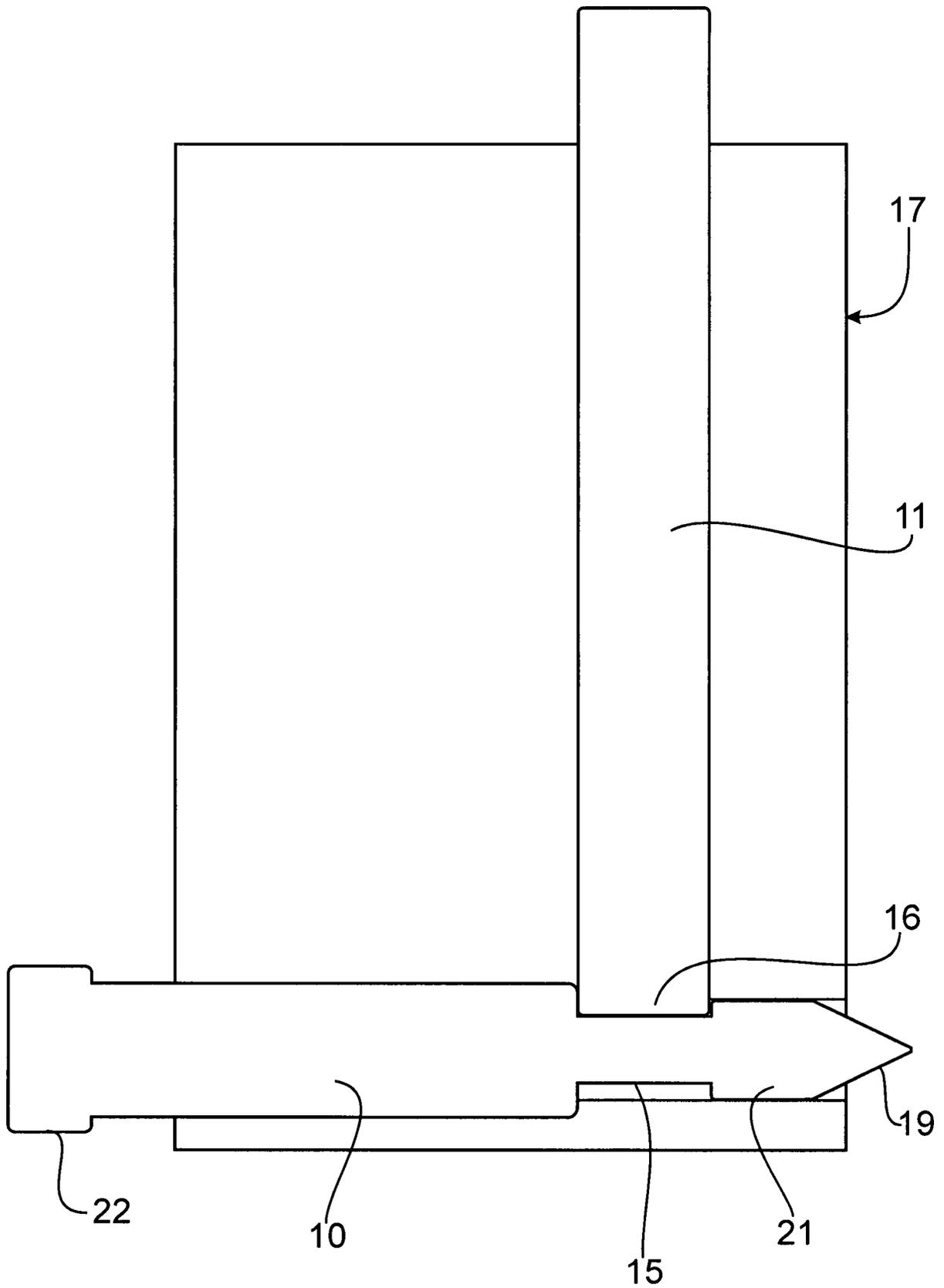


Fig. 5

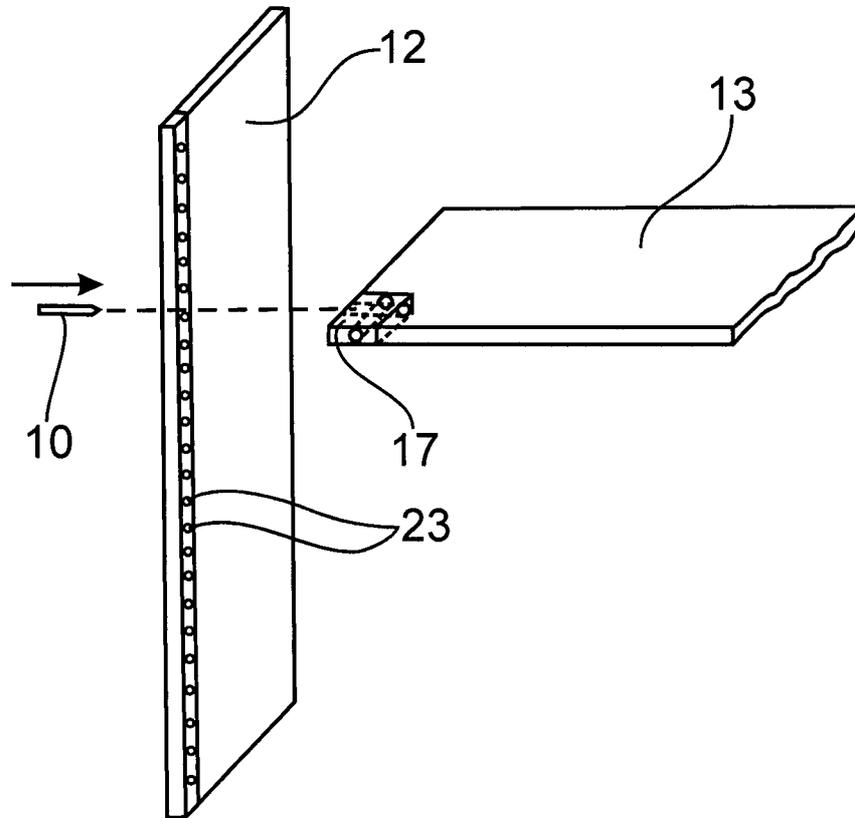


Fig. 6

