

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 567 844 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(51) Int Cl.®: **E05B 65/46**, E05B 15/02

(21) Anmeldenummer: **93106033.9**

(22) Anmeldetag: **14.04.1993**

(54) **Schliessanlage für Schubladenschränke**

Locking device for a drawer cabinet

Dispositif de verrouillage pour meubles à tiroirs

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GR IE IT MC NL SE

(30) Priorität: **25.04.1992 DE 9205640 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.1993 Patentblatt 1993/44

(73) Patentinhaber: **HÄFELE GmbH & Co.**
D-72202 Nagold (DE)

(72) Erfinder: **Reisbeck, Günter**
W-7270 Nagold (DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Berthold, Dipl.-Ing.**
Kohler Schmid + Partner
Patentanwälte
Ruppmanstrasse 27
D-70565 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 444 803 **DE-U- 9 002 713**
DE-U- 9 113 864 **US-A- 2 814 543**
US-A- 4 966 422

EP 0 567 844 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

Die Erfindung betrifft eine Schließanlage für Schubladenschränke mit mehreren Schubladen. An großen Schubladenschränken, beispielsweise an Kommoden oder Aktenschränken, kann der Schwerpunkt des Schrankes bei mehreren gleichzeitig geöffneten Schubladen nach außerhalb der Standfläche verlagert werden, was ein Umfallen des Schrankes zur Folge hat. Daher darf ein Öffnen zweier Schubladen nacheinander oder gleichzeitig nicht möglich sein.

Aus dem DE-U- 9 113 864 ist bereits eine Konstruktion bekannt, bei welcher ein gleichzeitiges Ausziehen mehrerer Schubladen und bei einer offenen Schublade das Öffnen weiterer Schubladen verhindert wird. Es handelt sich dabei um eine Schließanlage für Schubladenschränke mit an Schubladen angebrachten Kurvenstücken, mit mindestens einer neben den Schubladen angeordneten, senkrecht verschiebbaren Schließstange mit hervorstehenden Zapfen, und mit den Kurvenstücken zugeordneten, mit den Zapfen zusammenwirkenden, an den Schubladen angebrachten Stoppern sowie mit einer Haltevorrichtung zum Halten der Schließstange in ihrer verschobenen Stellung, wobei eine zunächst schräg ansteigende Führungsfläche in dem Kurvenstück integriert ist, wobei ein Zapfen beim Öffnen einer Schublade in die schräg ansteigende Führungsfläche tritt und damit die zugehörige Schließstange anhebt, und wobei durch diese Hebung ein Ausziehen der anderen Schubladen verhindert wird, und wobei sich die Kurvenstücke im geschlossenen Zustand der Schubladen in verschiedenen Abständen zur Schließstange befinden und an jeder Schublade unterschiedlich angeordnet sind, so daß beim gleichzeitigen Ausziehen von zwei Schubladen die Schließstange oder mindestens eine der Schließstangen wegen der unterschiedlichen Abstände zur zugehörigen Schließstange nicht gleichzeitig von den beiden Schubladen ausgelenkt wird, und dabei ein Zapfen dieser Schließstange vor den zugehörigen Stopper zu liegen kommt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Fertigung derartiger Schubladen zu vereinfachen und die Einstellung der Abstände der Kurvenstücke zu erleichtern. Zur Lösung sind die Kurvenstücke und die Stopper an den Schubladen beliebig längsverschieb- und feststellbar angeordnet. Man kann nunmehr völlig gleichartige Kurvenstücke verwenden und bei der Fertigung der Schubladen kann der Abstand der Kurvenstücke und der Stopper von der Schubladenvorderkante unberücksichtigt bleiben, so daß also auch die Schubladen völlig einheitlich hergestellt werden können.

Vorzugsweise sind die Kurvenstücke und die Stopper fest miteinander verbunden und insbesondere einstückig gefertigt, so daß sie zwangsläufig zusammen miteinander verstellt werden.

Eine besonders einfache Ausführungsform ergibt sich, wenn man die Kurvenstücke in einer Nut der Schublade anordnet und in dieser festklemmt. Zum Fest-

klemmen ist dabei nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ein Exzenter vorgesehen, dessen Drehachse etwa senkrecht zum Nutgrund verläuft und dessen Umfang in mindestens einer Stellung an einem der Nutschenkel anliegt. Das Kurvenstück wird nach Lösen des Exzenters innerhalb der Nut in die gewünschte Stellung verschoben und anschließend durch Zurückdrehen des Exzenters in dieser Lage festgeklemmt.

Eine besonders einfache Ausführungsform ergibt sich, wenn man an der dem Nutgrund zugewandten Seite des Kurvenstückes eine zur Gegenseite hin durchbrochene Lagerschale für eine Nabe des Exzenters und an einer zum Nutschenkel gerichteten Fläche einen Durchbruch für den Exzenter vorsieht. Dabei ist der Durchbruch der Lagerschale erforderlich, um den Exzenter von der Außenseite der Schublade her einstellen zu können. Um ein ungewolltes Lösen des Kurvenstückes zu verhindern, ist es zweckmäßig auf seiner, dem Durchbruch für den Exzenter gegenüberliegenden Fläche aufgerauht, mit Rippen oder mit Krallen versehen.

Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Es stellen dar:

Fig. 1 Eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Schließanlage in einer Ausführungsform für einen Schubladenschrank mit vier Schubladen;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Kurvenstückes;

Fig. 3 den Schnitt II-II nach Fig. 1;

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Exzenter,

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Stützplatte.

In Fig. 1 sind die rechts und links neben den Schubladen vertikal angeordneten Schließstangen 1, 2 an ihren, den Schubladen 3 zugewandten Seite mit lotrecht zur Schließstange angeordneten zylindrischen Zapfen 4 versehen. Jede Schließstange 1, 2 besitzt je einen Zapfen 4 für jede Schublade 3. An den rechten und linken Seitenwänden 5, 6 der Schubladen 3 ist je ein Kurvenstück 7 angeordnet. Etwa an der Stirnfläche jeder Seitenwand 5, 6 ist eine Anschlagfläche 10 vorgesehen.

Das Kurvenstück 7 enthält eine Rückstellfläche 13 und eine Führungsfläche 14 zur Führung des Zapfens 4 und damit zur Auslenkung der Schließstange 1, 2 beim Herausziehen der Schublade 3. Die Rückstellfläche 13 und die Führungsfläche 14 sind durch eine Rückwand 15 des Kurvenstückes 7 miteinander verbunden. Die Führungsfläche 14 verläuft in Längsrichtung zunächst schräg ansteigend und fällt anschließend wieder auf das Ausgangsniveau ab. Die Rückstellfläche 13 verläuft zunächst parallel zur Führungsfläche 14 jedoch nach Erreichen des höchsten Punktes horizontal bis ans Ende des Kurvenstückes 7 weiter. Das Kurvenstück 7 integriert an seiner Vorderseite einen Stopper 16. Der Stop-

per 16 ist in der gleichen Höhe angeordnet, wie die Anschlagfläche 10.

Die Kurvenstücke 7 sind in verschiedenen Abständen von den Schließstangen 1, 2 angeordnet. Dabei verfügt jede Schublade 3 eines Schubladenschränkens über eine andere Anordnung der Kurvenstücke 7.

Im folgenden wird die Funktionsweise der Schließanlage detailliert beschrieben:

In der Ausgangsstellung, d.h., wenn alle Schubladen geschlossen sind, sind die Schließstangen 1, 2 und ihre Zapfen 4 derart ausgerichtet, daß sich die Zapfen 4 auf der Höhe zwischen dem Anfang der Führungsfläche 14 und der Rückstellfläche 13 befinden. Wird nun eine Schublade 3 herausgezogen, so wird die Anschlagfläche 10 über den Zapfen 4 hinweg geführt und der Zapfen 4 tritt in das Kurvenstück 7 hinein. Die schräg ansteigende Führungsfläche 14 bewegt nun die Schließstange 1, 2 vertikal nach oben, bis diese in eine nicht dargestellte Haltevorrichtung einrastet. In dieser Stellung sind die Zapfen 4 der Schließstangen 1, 2 auf gleicher Höhe mit der Anschlagfläche 10 bzw. des Stoppers 16 und verriegeln somit die übrigen Schubladen. Beim Zuschieben der geöffneten Schublade 3 gelangt der Zapfen 4 der Schließstange 1, 2 in umgekehrter Richtung in das Kurvenstück 7. Die parallel zur Führungsfläche 14 verlaufende Rückstellfläche 13 drückt nun die Schließstange 1, 2 mittels des Zapfens 4 aus der nicht dargestellten Haltevorrichtung heraus und bewegt die Schließstange 1, 2 zurück in die Ausgangsstellung. Somit sind sämtliche Schubladen 3 wieder entriegelt und es kann eine beliebige Schublade 3 herausgezogen werden.

Beim gleichzeitigen Herausziehen zweier Schubladen 3 wird durch die unterschiedliche Kombination der Kurvenstücke 7 an jeder Schublade 3, spätestens nachdem die Schubladen um den Abstand 17 geöffnet sind, eine Schublade 3 verriegelt sein. Die individuelle Anordnung der Kurvenstücke 7 an den Schubladen 3 bewirkt, daß die Schließstangen 1, 2 von jeder Schublade 3 in einer anderen Kombination ausgelenkt werden und somit ist es nicht möglich, zwei Schubladen 3 gleichzeitig herauszuziehen.

Um die Lage der Kurvenstücke 7 und der Stopper 16, welche an diesen angeformt sind, beliebig einstellen zu können, sind die Kurvenstücke 7 in Nuten 18 der Schubladenseitenwände 5, 6 verschiebbar und festklemmbar gelagert. Wie die Fign. 2 bis 4 zeigen, wird hierzu ein Exzenter 19 verwendet, welcher mit seiner Nabe 20 in einer Lagerschale 21 der Rückwand 15 des Kurvenstückes 7 drehbar gelagert ist. Dabei ist die Lagerschale 21 nach außen hin durchbrochen, damit man ein nicht dargestelltes Werkzeug, insbesondere einen Schraubenzieher hindurchführen und in den Schlitz 23 des Exzenter 19 einführen kann, um diesen in die gewünschte Stellung zu drehen. Die Achse der Lagerschale 21 verläuft dabei senkrecht zum Nutgrund 22 der Nut 18. Die Kurvenstücke 7 sind an ihrer Oberseite mit einem Durchtritt 29 für den Exzenter 19 versehen. Wenn dieser in eine entsprechende Stellung gedreht wird, in welche

ein Teil seines Umfanges aus der Oberseite 24 des Kurvenstückes 7 austritt, stützt er sich an dem oberen Schenkel der Nut 25 ab und preßt die Unterseite 26 des Kurvenstückes 7 gegen den unteren Nutschenkel 27, so daß das Kurvenstück innerhalb der Nut 18 festgelegt wird. Um eine sichere Befestigung zu erhalten, ist die Unterseite 26 des Kurvenstückes, insbesondere an den beiden Enden, mit Krallen 28 versehen.

Diese verschiebbare Anordnung der Kurvenstücke 7 mit den Stopperrn 16 ermöglicht es, völlig gleichartige Schubladen herzustellen, wobei der richtige Abstand der Kurvenstücke 7 und der Stopper 16 zu den Zapfen 4 der Schließstangen 1 und 2 bei der Montage der Schubladen beliebig eingestellt werden kann.

Wenn man die Kurvenstücke 7 aus Kunststoff fertigt, besteht die Gefahr, daß der Kunststoff im Laufe der Zeit, insbesondere bei Temperatureinwirkung nachgibt und die Klemmwirkung nur noch unzureichend ist. Um eine unbedingte Sicherheit gegen jegliches Verschieben zu erhalten, ist daher nach einem weiteren Merkmal der Erfindung zwischen der Nabe 20 des Exzenter 19 und der dem Durchtritt 29 für den Exzenter 19 gegenüberliegenden Fläche 26 des Kurvenstückes 7 eine in Fig. 5 und in Fig. 2 gestrichelt dargestellte, aus Stahlblech bestehende Stützplatte 30 vorgesehen. Diese liegt an der Rückwand 15 des Kurvenstückes 7 an, wobei an der Stützplatte Nasen 31 vorgesehen sind, welche sich in die Rückwand 15 einpressen und dadurch eine nahezu unverschiebbare Verbindung herstellen. Auch hier ist, um eine Verrutschen gegenüber dem unteren Nutschenkel 27 zu verhindern, das untere Ende 32 verzahnt.

Patentansprüche

1. Schließanlage für Schubladenschränke mit an Schubladen (3) angebrachten Kurvenstücken (7), mit mindestens einer neben den Schubladen (3) angeordneten, senkrecht verschiebbaren Schließstange (1, 2) mit hervorstehenden Zapfen (4), und mit den Kurvenstücken (7) zugeordneten, mit den Zapfen (4) zusammenwirkenden, an den Schubladen (3) angebrachten Stopperrn (16) sowie mit einer Haltevorrichtung zum Halten der Schließstange (1, 2) in ihrer verschobenen Stellung, wobei eine zunächst schräg ansteigende Führungsfläche (14) in dem Kurvenstück (7) integriert ist, wobei ein Zapfen (4) beim Öffnen einer Schublade (3) in die schräg ansteigende Führungsfläche (14) tritt und damit die zugehörige Schließstange (1,2) anhebt, und wobei durch diese Hebung ein Ausziehen der anderen Schubladen verhindert wird, und wobei sich die Kurvenstücke (7) im geschlossenen Zustand der Schubladen in verschiedenen Abständen zur Schließstange (1, 2) befinden und an jeder Schublade (3) unterschiedlich angeordnet sind, so daß beim gleichzeitigen Ausziehen von zwei Schubladen (3) die Schließstange (1,2) oder mindestens

eine der Schließstangen (1,2) wegen der unterschiedlichen Abstände zur zugehörigen Schließstange (1,2) nicht gleichzeitig von den beiden Schubladen (3) ausgelenkt wird, und dabei ein Zapfen (4) dieser Schließstange (1,2) vor den zugehörigen Stopper (16) zu liegen kommt, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvenstücke (7) und die Stopper (16) an den Schubladen (3) beliebig längsverschieb- und feststellbar sind.

2. Schließanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvenstücke (7) und die Stopper (16) fest miteinander verbunden und insbesondere einstückig gefertigt sind.

3. Schließanlage nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvenstücke (7) in Nuten (18) der Schubladen (3) angeordnet und in diesen festklemmbar sind.

4. Schließanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvenstücke (7) mit einem Exzenter (19) versehen sind, dessen Drehachse etwa senkrecht zum Nutgrund (22) verläuft und dessen Umfang in mindestens einer Stellung an einem der Nutschenkel (25, 27) anliegt.

5. Schließanlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvenstücke (7) auf ihrer, dem Nutgrund (22) zugewandten Seite eine zur Gegenseite hin durchbrochene Lagerschale (21) für eine Nabe (20) des Exzenters (19) und an einer ihrer zum einen Nutschenkel (25) gerichteten Flächen einen Durchtritt (29) für den Exzenter (19) aufweisen.

6. Schließanlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvenstücke (7) auf ihrer dem Durchtritt (29) für den Exzenter (19) gegenüberliegenden Fläche (26) aufgerauht, mit Rippen oder Krallen (28) versehen sind.

7. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Nabe (20) des Exzenters (19) und der dem Durchtritt (29) für den Exzenter (19) gegenüberliegenden Fläche (26) eine, insbesondere aus Stahl bestehende Stützplatte (30) vorgesehen ist, welche an der Rückwand (15) der Kurvenstücke (7) nahezu unverschiebbar anliegt.

8. Schließanlage nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützplatte (30) an ihrem der Exzenternabe (20) entgegengerichteten Ende (32) verzahnt ist.

Claims

1. Closing arrangement for chests of drawers with curved members (7) connected to drawers (3) and with at least one closing rod (1, 2) arranged next to the drawers (3) which is displaceable in a vertical direction and having protruding pegs (4), and with stops (16) associated with the curved members (7) which cooperate with the pegs (4) and are connected to the drawers (3) as well as with a holding device for holding the closing rod (1, 2) in its displaced position, whereby an initially diagonally increasing guiding surface (14) is integrated in the curved member (7), whereby a peg (4) meets the diagonally increasing guiding surface (14) when opening a drawer (3) to thereby lift the associated closing rod (1, 2) and whereby, in consequence of this lifting, a pulling-out of the other drawers is prevented, and whereby the curved members (7) are located at differing separations from the closing rod (1, 2) in the closed state of the drawers and are differently arranged on each drawer (3) so that, in the event of a simultaneously pulling-out of two drawers (3), the closing rods (1, 2) or at least one of the closing rods (1, 2) is not simultaneously displaced by the two drawers (3) due to the differing separations with respect to the corresponding closing rod (1, 2), whereby a peg (4) of this closing rod (1, 2) seats in front of the associated stop (16), characterized in that the curved members (7) and the stops (16) can be longitudinally displaced and secured in an arbitrary fashion on the drawers (3).
2. Closing arrangement according to claim 1, characterized in that the curved members (7) and the stops (16) are firmly attached to each other, in particular, are fashioned from a single piece.
3. Closing arrangement according to one or both of the preceding claims, characterized in that the curved members (7) are arranged in grooves (18) of the drawers (3) and can be firmly clamped therein.
4. Closing arrangement according to claim 3, characterized in that the curved members (7) are provided with an eccentric (19) whose rotational axis is approximately perpendicular to the bottom of the groove (22) and whose periphery seats, in at least one position, on one of the sides of the groove (25, 27).
5. Closing arrangement according to claim 4, characterized in that the curved members (7) exhibit a bearing shell (21)

on their side facing the groove bottom (22) which is open towards the opposite side for a hub (20) of the eccentric (19) and a through opening (29) for the eccentric (19) on one of their surfaces facing one side of the groove (25).

6. Closing arrangement according to claim 5, characterized in that the curved members (7), on their surfaces (26) lying across from the through opening (29) for the eccentric (19), are provided with roughened surfaces, have ribs, or claws (20).
7. Closing arrangement according to one or more of the claims 4 to 6, characterized in that a support plate (30), in particular made from steel (30), is provided for between the hub (20) of the eccentric (19) and the surface (26) lying across from the through opening (29) for the eccentric (19), which seats on the rear wall (15) of the curved member (7) in a nearly undisplaceable fashion.
8. Closing arrangement according to claim 7, characterized in that the support plate (30) is toothed on its end (32) directed oppositely to the hub of the eccentric (20).

Revendications

1. Dispositif de verrouillage pour meubles à tiroirs présentant des pièces de came (7) fixées sur les tiroirs (3), avec au moins une barre de verrouillage (1, 2) disposée latéralement aux tiroirs (3), verticalement coulissante et pourvue de tenons (4) en saillie, et avec des arrêts (16) fixés sur les tiroirs (3), associés aux pièces de came (7) et coopérant avec les tenons (4), ainsi qu'avec un dispositif de retenue pour maintenir la barre de verrouillage (1, 2) dans sa position coulissée, une face de guidage (14) présentant initialement une pente oblique ascendante étant intégrée dans la pièce de came (7), un tenon (4) arrivant sur la face de guidage (14) à pente oblique ascendante lors de l'ouverture d'un tiroir (3) et soulevant ainsi la barre de verrouillage (1, 2) associée, et ce soulèvement empêchant d'ouvrir les autres tiroirs, et les pièces de came (7) se trouvant à des distances différentes de la barre de verrouillage (1, 2) à l'état fermé des tiroirs et étant disposées de façons différentes sur chaque tiroir (3), de sorte que lors de l'ouverture simultanée de deux tiroirs (3), les barres de verrouillage (1, 2) ou au moins une des barres de verrouillage (1, 2), du fait des distances différentes avec la barre de verrouillage (1, 2) associée, n'est pas déviée simultanément par les deux tiroirs (3), et un tenon (4) de cette barre de verrouillage (1, 2) vient alors se placer devant l'arrêt associé (16),

caractérisé en ce que les pièces de came (7) et les arrêts (16) peuvent être déplacés et bloqués à des positions quelconques sur la longueur des tiroirs (3).

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que les pièces de came (7) et les arrêts (16) sont fixement assemblés entre eux et notamment fabriqués d'un seul tenant.
3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce que les pièces de came (7) sont disposées dans des rainures (18) des tiroirs (3) et peuvent être bloquées par serrage dans ces dernières.
4. Dispositif de verrouillage selon la revendication 3, **caractérisé** en ce que les pièces de came (7) sont pourvues d'un excentrique (19), dont l'axe de rotation s'étend approximativement perpendiculairement au fond (22) de la rainure et dont la circonférence s'applique dans au moins une position contre un des côtés (25, 27) de la rainure.
5. Dispositif de verrouillage selon la revendication 4, **caractérisé** en ce que les pièces de came (7) présentent, sur leur face orientée vers le fond (22) de la rainure, une coquille de support (21), ouverte vers la face opposée, pour un moyeu (20) de l'excentrique (19), et, sur une de leurs faces orientées vers un côté (25) de la rainure, un passage (29) pour l'excentrique (19).
6. Dispositif de verrouillage selon la revendication 5, **caractérisé** en ce que les pièces de came (7) sont, sur leur face (26) opposée au passage (29) pour l'excentrique (19), rendues rugueuses, pourvues de nervures ou pourvues de crampons (28).
7. Dispositif de verrouillage selon une ou plusieurs des revendications 4 à 6, **caractérisé** en ce qu'une plaque de soutien (30), notamment réalisée en acier, est prévue entre le moyeu (20) de l'excentrique (19) et la face (26) opposée au passage (29) pour l'excentrique (19), plaque qui s'applique quasiment sans possibilité de coulissement contre la paroi arrière (15) des pièces de came (7).
8. Dispositif de verrouillage selon la revendication 7, **caractérisé** en ce que la plaque de soutien (30) est dentée à son extrémité (32) orientée à l'opposé du moyeu d'excentrique (20).

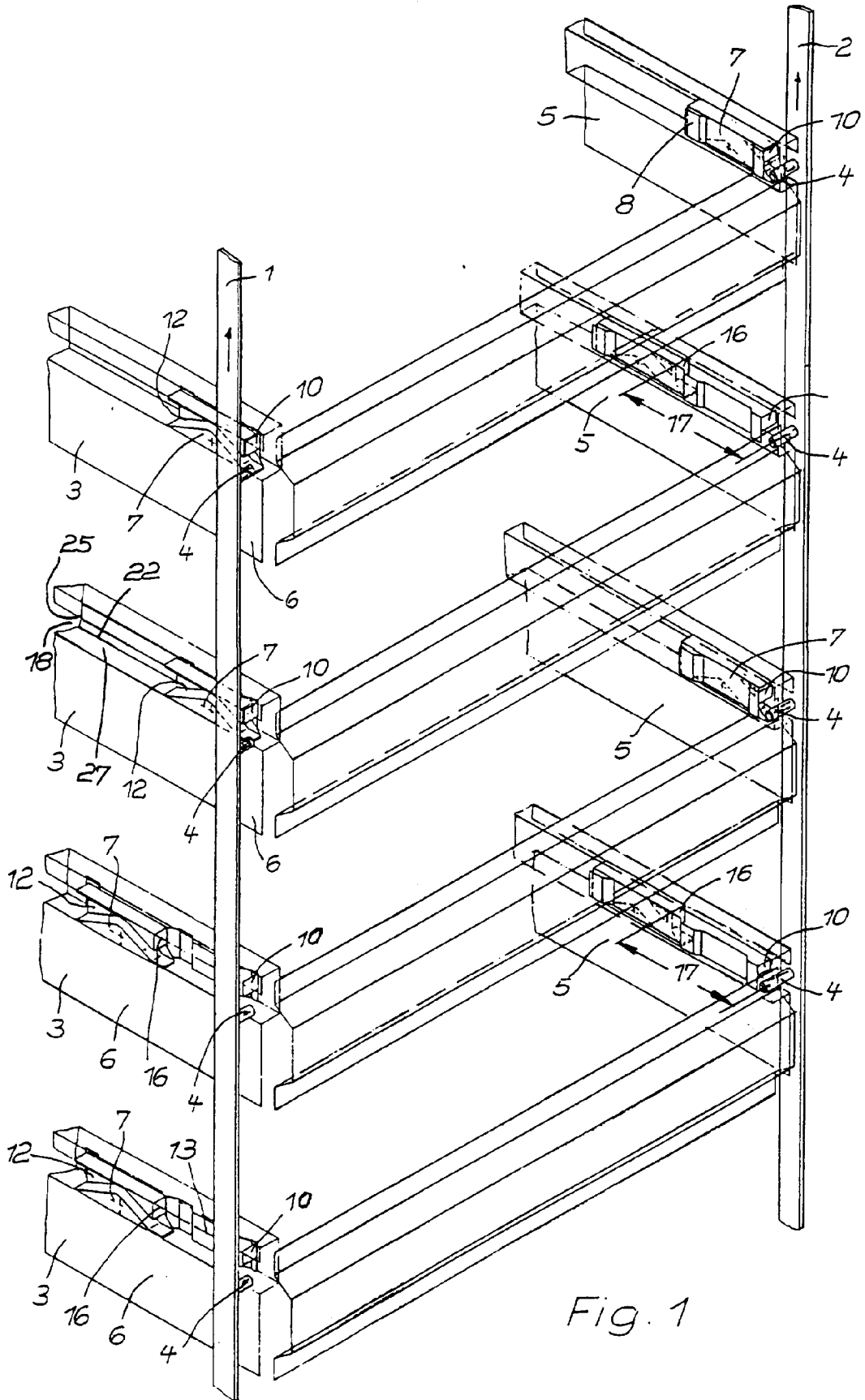


Fig. 1

