

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 197/99

(51) Int.Cl.⁷ : E06B 3/38

(22) Anmeldetag: 23. 3.1999

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 1.2000

(45) Ausgabetag: 25. 2.2000

(30) Priorität:

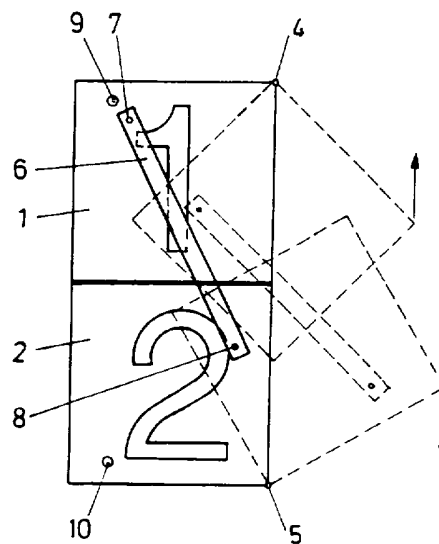
9. 4.1998 AT GM 236/98 beansprucht.
18. 2.1999 AT A 262/99 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

TORGGLER KLEMENS
A-1020 WIEN (AT).

(54) EINRICHTUNG ZUM VERSCHLIESSEN EINER ÖFFNUNG, INSBESONDERE EINER GEBÄUDEÖFFNUNG

(57) Einrichtung zum Verschließen einer Öffnung, insbesondere einer Gebäudeöffnung, mit mindestens zwei im Eckbereich um jeweils eine zur Plattenebene normale Achse (4,5) drehbaren Platten (1,2). Die Drehachsen (4,5) der Platten (1,2) befinden sich mit Abstand in den abgewandten Randbereichen zweier in einer Endstellung benachbarter Platten (1,2). Zwischen den Platten (1,2) ist eine Kopplungseinrichtung zur Bewegungskopplung des sich um die Drehachsen (4,5) von jeder Endstellung einwärts drehenden Platten (1,2) vorgesehen.



AT 003 387 U1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Verschließen einer Öffnung, insbesondere einer Gebäudeöffnung, mit mindestens zwei im Eckbereich um jeweils eine zur Plattenebene normale Achse drehbaren Platten.

Zum Verschließen von Gebäudeöffnungen, wie Außen- oder Innentüröffnungen oder Fensteröffnungen, dienen in den meisten Fällen Schwenktüren oder Schiebetüren bzw. Schwenkflügel Fenster oder Schiebefenster. Auch bei Möbeln sind Schwenktüren und Schiebetüren bekannt. Schwenktüren und Schwenkflügel Fenster benötigen beim Öffnen einen das Schwenken nicht behindernden Freiraum, Schiebetüren und Schiebefenster hingegen meist relativ aufwendige und störanfällige Beschläge.

Bekannt ist auch eine Einrichtung zum Verschließen von Türen, Luken od. dgl. mit zwei Flügel-Platten, die um zur Plattenebene normale Achsen in der Tür- bzw. Luken-ebene drehbar sind, wobei die Drehachsen im Bereich der oberen aneinandergrenzenden Ecken der beiden Flügel-Platten angeordnet sind (DE 32 21 187 A1). Eine solche Anordnung hat ein beidseitiges Ausschwenken der Flügel-Platten über beide Seitenränder und den oberen Rand der zu verschließenden Öffnung zur Folge.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum Verschließen von Öffnungen ebenfalls mit drehbaren Platten zu schaffen, wobei aber der über die zu verschließende Öffnung hinausreichende Platzbedarf der bewegten Platten nicht größer ist als bei einer Schiebetür.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß sich die Drehachsen der Platten mit Abstand in den abgewandten Randbereichen zweier in einer Endstellung benachbarter Platten befinden und eine zwischen den Platten wirkende Kopplungseinrichtung zur Bewegungskopplung des sich um die Drehachsen von jeder Endstellung einwärts drehenden Platten vorgesehen ist.

Insbesondere bei rechteckigen oder quadratischen Platten sind die Drehachsen im Bereich von gegeneinander abgewandten Ecken der Platten angeordnet.

Während bei den bekannten Flügel-Platten die Drehachsen unmittelbar benachbart sind (theoretisch sogar zusammenfallen können), weisen bei der Erfindung die Dreh-

achsen von zwei Platten einen erheblichen Abstand auf, und zwar im Ausmaß von etwa der Abmessung jener Seite der zu verschließenden Öffnung, über die hinweg die Öffnungs- und Schließbewegung der Platten erfolgt. Und im Gegensatz zum bekannten Stand der Technik drehen die Platten sich von jeder Endstellung nur einwärts, d.h. (zunächst) aufeinander zu, über nur eine Randseite der zu verschließenden Öffnung hinweg.

Die Kopplungseinrichtung kann vorzugsweise eine je zwei Platten verbindende Kopplungsstange sein, die auf beiden zu verbindenden Platten gelenkig gelagert ist. Eine besonders einfache Ausführungsform besteht darin, daß die Kopplungsstange durch normal zur Plattenebene ausgerichtete Gelenkachsen, z.B. in Form von Gelenkbolzen, mit den Platten verbunden ist. Wenn nur eine Kopplungsstange zwischen zwei Platten vorhanden ist, dann kann diese vorzugsweise eine starre Kopplungsstange mit konstantem, d.h. bei der Plattenbewegung sich nicht veränderndem Achsabstand sein.

In den meisten Fällen wird es erwünscht sein, daß bei einer Verdrehung der ersten Platte um 90° auch die zweite Platte um 90° verdreht wird. Dementsprechend sind dann die Lagerpunkte der Kopplungsstange auf den Platten zu wählen. Bei der Wahl der Lagerpunkt der Kopplungsstange auf den Platten sollte auch darauf geachtet werden, daß in den Endstellungen der Platten ein ungewolltes Kippen derselben verhindert wird. Man spart sich dadurch zusätzliche Sicherungseinrichtungen für die Endstellung, wie Rasten, Federn etc.

Um eine kinematisch und/oder dynamisch gut ausgewogene Bewegung bzw. sichere Endpositionierung der Platten zu erzielen, kann vorgesehen sein, daß je zwei Platten außer durch eine Kopplungsstange durch mindestens ein weiteres Kopplungselement verbunden sind.

Dieses weitere Kopplungselement kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform eine, vorzugsweise die erste Kopplungsstange kreuzende, auf den zu verbindenden Platten gelenkig gelagerte weitere Kopplungsstange sein, wobei mindestens und vorzugsweise eine der Kopplungsstangen einen begrenzt veränderlichen Achsabstand aufweist. Dabei kann mindestens eine der Kopplungsstangen auf wenigstens einer der zu verbindenden Platten relativ und normal zu einer plattenfesten Gelenkachse mit

begrenztem Spiel gelagert sein, vorzugsweise derart, daß mindestens eine Kopplungsstange bei vorzugsweise einer Gelenkachse ein vorzugsweise in Stangenlängsrichtung ausgerichtetes Langloch aufweist. Die Begrenzung des variablen Achsabstandes der Kopplungsstange, in Sonderheit das auf der Kopplungsstange bei vorzugsweise einer der Gelenkachsen ausgebildete Langloch zur Aufnahme des Gelenkbolzens, hat bei richtiger Bemessung zur Folge, daß die Bewegung der Platten in den gewünschten Endpositionen endet, die Platten sich also z.B. nicht über eine Drehung von 90° hinaus bewegen können, ohne daß „äußere“ Anschläge vorgesehen sind. Die Endpositionierung der Platten ist also gewissermaßen durch einen „inneren“ Anschlag gesichert.

Das weitere Kopplungselement kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kraftbeaufschlagt sein. Dies kann beispielsweise dann, wenn das weitere Kopplungselement eine Kopplungsstange ist, dadurch geschehen, daß diese Kopplungsstange bei einer ihrer Gelenkachsen federnd gelagert ist. Das zusätzliche kraftbeaufschlagte Kopplungselement kann aber auch eine unter Spannung stehende Zugfeder sein, die die beiden Platten verbindet, wobei die Zugfeder so angeordnet sein kann, daß sie die Kopplungsstange kreuzt. Anstelle einer Zugfeder wäre auch ein längenveränderliches Stangenelement mit Kraftspeicher, z.B. ein aus Hydraulikzylinder und Kolbenstange bestehendes Kopplungselement denkbar. Das erfindungsgemäße zusätzliche, kraftbeaufschlagte Kopplungselement bewirkt vor allem einen kräftemäßig ausgewogenen Bewegungsablauf der Platten.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen durch ein Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in Ansicht eine Endstellung einer erfindungsgemäßen Einrichtung mit zwei drehbar gelagerten quadratischen Platten,

Fig. 2 zeigt die andere Endstellung der Platten,

Fig. 3 nochmals schematisch das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 zur Erläuterung der Berechnung für die Lagerpunkte der Kopplungsstange auf den Platten.

Fig. 4 zeigt in Ansicht eine Endstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Einrichtung mit zwei drehbar gelagerten quadratischen Platten,

Fig. 8 zeigt die andere Endstellung der Platten,
Fig. 5, 6 und 7 veranschaulichen Zwischenstellungen.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 besteht die erfindungsgemäße Einrichtung zum Verschließen einer Öffnung aus zwei quadratischen Platten 1,2. In Fig. 1 befinden sich die Platten 1,2 in Schließstellung und in Fig. 2 in Offenstellung neben der strichliert umrandeten Öffnung 3 (z.B. einer Gebäudewand oder eines Möbels usw.). Es wäre natürlich auch möglich, daß Fig. 1 die Platten 1,2 in Offenstellung zeigt, wenn sich die zu verschließende Öffnung rechts neben der in Fig. 1 dargestellten Plattenanordnung befinden würde.

Die beiden Platten 1,2 sind an ihren Eckpunkten um eine zur Plattenebene normale Achse 4,5 drehbar. Die Achsen 4,5 liegen in den abgewandten, d.h. nicht in den (in einer Endstellung) aneinandergrenzenden Randbereichen der Platten 1,2 nahe der oberen bzw. unteren Ecke der Öffnung 3, und zwar auf jener Seite der Öffnung 3, über die die Platten 1,2 beim Öffnen geschwenkt werden. Die beiden Achsen 4,5 weisen daher einen großen Abstand auf, der beim dargestellten Ausführungsbeispiel in etwa das Doppelte der Seitenlänge der Platten 1,2 beträgt. Die Achsen 4,5 können als einfache Bolzenachsen ausgeführt sein.

Die Platte 1 ist mit der Platte 2 durch eine Kopplungsstange 6 gelenkig verbunden, d.h. die Kopplungsstange ist nahe ihren Enden auf der Platte 1 und auf der Platte 2 gelenkig gelagert, beim dargestellten Ausführungsbeispiel durch normal zur Plattenebene ausgerichtete Gelenkachsen 7,8. Auch zur gelenkigen Lagerung der Kopplungsstange genügen einfache Achsbolzenlager. Die Kopplungsstange 6 ist starr, d.h. der Achsabstand verändert sich bei der Drehbewegung der Platten 1,2 nicht.

Zum Öffnen, d.h. zur Freigabe der Öffnung 3, bzw. umgekehrt beim Schließen der Öffnung 3 wird eine der Platten 1 oder 2 händisch um ihre Drehachse 4 oder 5 einwärts verschwenkt; die andere Platte geht dann durch die Kopplungsstange 6 mit. An den Platten können entsprechende Handgriffe vorgesehen sein, z.B. an der Platte 1 der (in Fig. 1) obenliegende Handgriff 9 und/oder an der unteren Platte 2 der (in Fig. 1) untenliegende Handgriff 10. Die beiden Platten 1,2 lassen sich auch dadurch ver-

schwenken, daß man an der Kopplungsstange 6 angreift, die dazu ebenfalls eine griffartige Ausbildung aufweisen kann.

In Fig. 1 und 2 sind auch (strichliert) Zwischenstellungen der Platten 1,2 bei ihrer Drehung von der Schließstellung in die Offenstellung (in Pfeilrichtung) dargestellt.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 sind die Platten 1,2 der Höhe der Öffnung 3 nach übereinander angeordnet. Es sind aber auch Ausführungen mit nebeneinander liegenden Platten denkbar (Fig. 1 und 2 um 90° verdreht), z.B. wenn es darum geht, ein Hochschiebefenster durch eine erfindungsgemäße Einrichtung zu ersetzen. Eventuell muß in diesem Fall die „obere“ Position der Platten durch eine lösbare Raste od. dgl. gesichert werden.

Wenn, wie in Fig. 1 und 2, die Platten 1,2 übereinander angeordnet sind, dann ist es zur Vermeidung eines unbeabsichtigten Kippens der Platten 1,2 um ihre Drehachsen 4,5 günstig, wenn die Kopplungsstange 6 so angeordnet ist, daß sich (in einer Endstellung der Platten, hier in Fig. 1) die obere Gelenkachse 7 im linken oberen Quadranten der Platte 1 und die untere Gelenkachse 8 im rechten oberen Quadranten der Platte 2 befindet.

Zur Bestimmung der Lage der Gelenkpunkte 7,8 gibt es auch eine rechnerische Möglichkeit, die anhand der Fig. 3 erläutert wird:

In Fig. 1 wird mit durchgehenden Strichen die Platten 1,2 (entsprechend der Fig. 1) dargestellt. Rechts daneben strichliert umrandet sind die Platten 1,2 in der anderen Endposition (entsprechend Fig. 2) dargestellt. Ein Koordinatensystem wird gewählt, in dem der Ursprung (0|0) der Achse 5 der unteren Platte 2 entspricht und der Punkt (0|2d) der Achse 4 der oberen Platte 1. Mit d ist die Seitenlänge der hier betrachteten quadratischen Platten 1,2 bezeichnet. Wenn man nun für die obere Gelenkachse (auf der Platte 1) der Kopplungsstange 6 einen beliebigen Punkt A mit den Koordinaten $(a_1|a_2)$ wählt, dann ergibt die Rechnung, daß die untere Gelenkachse (auf der Platte 2) auf einer Geraden G im Feld der unteren Platte 2 liegen muß. Wenn man die untere Gelenkachse als Punkt B mit den variablen Koordinaten $(b_1|b_2)$ bezeichnet, dann gilt für b_1, b_2 die Geradengleichung:

$$b_2 = \frac{a_1 + d}{d - a_2} b_1 + \frac{2d^2 + d(a_1 - a_2)}{d - a_2}$$

(a_1 , a_2 und d sind in dieser Gleichung Konstante)

Diese Gerade G ist in Fig. 3 für den gewählten Punkt A der oberen Platte 1 (= obere Gelenkachse der Kopplungsstange 6) auf der unteren Platte 2 strichpunktiert dargestellt. Jeder Punkt B auf dieser Geraden G ist für die untere Gelenkachse der Kopplungsstange 6 geeignet. Beim Drehen der Platten 1,2 um ihre Achsen 4,5 wandert der Punkt A nach A' , der Punkt B nach B' und die Gerade G nach G' .

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 bis 8 besteht die erfindungsgemäße Einrichtung zum Verschließen einer Öffnung wiederum aus zwei quadratischen Platten 1,2. In Fig. 1 befinden sich die Platten 1,2 in Schließstellung und in Fig. 8 in Offenstellung neben der nun rechts von den Platten 1,2 befindlichen Öffnung (z.B. einer Gebäudewand oder eines Möbels usw.). Es wäre natürlich auch möglich, daß Fig. 1 die Platten 1,2 in Offenstellung zeigt, wenn sich die zu verschließende Öffnung rechts neben der in Fig. 1 dargestellten Plattenanordnung befinden würde.

Die beiden Platten 1,2 sind im Bereich ihrer Ecken um eine zur Plattenebene normale Achse 4,5 drehbar. Die Achsen 4,5 liegen nahe der oberen bzw. unteren Ecke der zu verschließenden Öffnung, und zwar auf jener Seite der Öffnung, über die die Platten 1,2 beim Öffnen geschwenkt werden. Die Achsen 4,5 können als einfache Bolzenachsen ausgeführt sein.

Die Platte 1 ist mit der Platte 2 durch eine erste Kopplungsstange 6 gelenkig verbunden, d.h. die Kopplungsstange ist nahe ihren Enden auf der Platte 1 und auf der Platte 2 gelenkig gelagert, beim dargestellten Ausführungsbeispiel durch normal zur Plattenebene ausgerichtete Gelenkachsen 7,8. Auch zur gelenkigen Lagerung der Kopplungsstange 6 genügen einfache Achsbolzenlager, die nur eine Drehbewegung der Kopplungsstange 6 relativ zu den Platten 1,2 zulassen. Der Achsabstand auf der Kopplungsstange 6 bleibt konstant. Eine solche Kopplungsstange mit konstantem Achsabstand wird als starre Kopplungsstange bezeichnet.

Die beiden Platten 1,2 sind aber beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 bis 8 auch noch mit Hilfe eines zusätzlichen Kopplungselementes miteinander verbunden. Dieses zusätzliche Kopplungselement ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel kraftbeaufschlagt und besteht hier aus einer zweiten Kopplungsstange 11, die die erste, starre Kopplungsstange 6 kreuzt, und die auf den Platten 1,2 gelenkig gelagert ist. Während aber die erste Kopplungsstange 6 um die Gelenkachsen 7,8 nur Drehbewegungen ausführt, und der Achsabstand der Gelenkachsen 7,8 sich nicht ändert, ist die zweite Kopplungsstange 11 zumindest bei einer ihrer Gelenkachsen 12,13 - im dargestellten Fall bei der Gelenkachse 12 - mit Spiel gelagert, wobei sich bei der Bewegung der Platten 1,2 der Achsabstand der Gelenkachsen 12,13 ändert. Die Lagerbolzen der Gelenkachsen 12,13 sind auf den Platten 1,2 ortsfest angeordnet. Während der Lagerbolzen der Gelenkachse 13 in einem reinen Drehlager der Kopplungsstange 11 gelagert ist, greift der Lagerbolzen der Gelenkachse 12 mit Spiel im Langloch 14 ein und ist von einer Druckfeder 15 beaufschlagt.

Zum Öffnen, d.h. zur Freigabe der Öffnung bzw. umgekehrt beim Schließen der Öffnung wird eine der Platten 1 oder 2 händisch um ihre Drehachse 4 oder 5 einwärts verschwenkt; die andere Platte geht dann durch die starre Kopplungsstange 6 ebenfalls einwärts mit. An den Platten können entsprechende Handgriffe vorgesehen sein. Die beiden Platten 1,2 lassen sich auch dadurch verschwenken, daß man an einer der Kopplungsstangen angreift, die dazu ebenfalls eine griffartige Ausbildung aufweisen kann. Den Ablauf der Bewegung der Platten 1,2 veranschaulichen die Fig. 4 bis 8. In der ersten Phase der Bewegung (von 0° - 20°) (Fig. 5) wird die Druckfeder 15 komprimiert und erzeugt einen Anfangswiderstand; in der zweiten Phase (von 20° - 45°) (Fig. 6) entspannt sich die Druckfeder 15, wobei die Tür beschleunigt wird; in der dritten Phase (von 45° bis 70°) (Fig. 7) wird die Druckfeder 15 wieder komprimiert und die Bewegung der Tür abgebremst; in der vierten Phase (70° - 90°) entspannt sich die Druckfeder 15 erneut und zieht die Tür in die Endposition (Fig. 8).

Eine ausgewogene Bewegung der Platten ist auch davon abhängig, wo auf den Platten 1,2 die Anlenkpunkte bzw. Gelenkachsen 7,8 vor allem der ersten, starren Kopplungsstange 6 liegen. Ein günstiger Bewegungsablauf der Platten 1,2 ergibt sich gemäß einem bevorzugten Merkmal der Erfindung dann, wenn die Gelenkachsen 7,8 zumindest der ersten Kopplungsstange 6 auf den Hypotenusen 16,16' von recht-

winkligen gleichschenkligen Dreiecken liegen, deren Scheitel sich in den Plattendrehachsen 4,5 befinden, und deren Katheten 17,18,19,20 zu den Seitenrändern der quadratischen Platten 1,2 parallel verlaufen, wobei die eine Gelenkachse 7 in einer Plattenendposition (Fig. 4, Fig. 8) von der Verbindungsgeraden der Plattenachse 4,5 einen wesentlich größeren Abstand aufweist als die andere Gelenkachse 8. Vorteilhaft ist es, daß sich bei einer Drehung der einen Platte 1 um 45° auch die andere Platte 2 ebenfalls genau um 45° dreht, wodurch sich eine Zwischenposition gemäß Fig. 6 ergibt, bei der die Platte 1 genau über der Platte 2 liegt. Dies wird bei der erwähnten Positionierung der Gelenkachsen 7,8 auf den Hypotenusen 16,16' gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung dadurch erreicht, daß die eine Gelenkachse 7 von der Verbindungsgeraden der Plattendrehachsen 4,5 einen Normalabstand von etwa 90% der Kathetenlänge (der Katheten 17 bzw. 20) und die andere Gelenkachse 8 einen Normalabstand von etwa 10% der Kathetenlänge aufweist. Dies gilt auch dann, wenn die beiden Platten 1,2 nur durch eine (starre) Kopplungsstange 6 verbunden sind (Fig. 1,2).

Mit der zweiten Kopplungsstange 11 (bzw. allgemein mit einem weiteren Kopplungselement) läßt sich auch noch das Gewicht der ersten Kopplungsstange kompensieren, wenn das weitere Kopplungselement 11 zur ersten Kopplungsstange 6, in bezug auf die Grenzlinie 21 zwischen den endpositionierten Platten 1,2 symmetrisch angeordnet ist. Dies bedeutet, daß - wie in den Zeichnungen dargestellt - auch die Gelenkachsen 12,13 der zusätzlichen Kopplungsstange auf den Hypotenusen 16,16' liegen, wobei die eine Gelenkachse 12 einen Normalabstand von etwa 10% der Kathetenlänge (der Katheten 17 bzw. 20) und die andere Gelenkachse 13 einen Normalabstand von etwa 90° der Kathetenlänge von der Verbindungsgeraden der Plattendrehachsen 4,5 aufweist. Dies hat zur Folge, daß in der in Fig. 3 gezeigten Bewegungsphase bei einer 45° -Drehung der Platten 1,2 sich die ganze Einrichtung im Gleichgewicht befindet.

Fig. 4 bis 8 veranschaulichen auch deutlich, was mit einer „Einwärts“-Bewegung der Platten 1,2 gemeint ist. Die Platte 1 schwenkt von Fig. 4 ausgehend um die Drehachse 4 nicht nach oben (auswärts) und die Platte 2 nicht um die Drehachse 5 nach unten (auswärts), sondern beide Platten drehen zunächst aufeinander zu und bleiben bei der ganzen Drehbewegung praktisch unterhalb der Drehachse 4 bzw. oberhalb der Drehachse 5. Die Platten 1,2 bewegen sich nur über die Verbindungslinie der Drehachsen

4,5 bzw. bloß über die dieser Verbindungslinie in etwa folgenden einen Seite der Öffnung 3 (Fig. 2).

Eine Ausführungsvariante besteht darin, daß die Platten 1,2 zweischalig ausgebildet sind, wobei die Kopplungsstangen 6,11 verdeckt im Spalt zwischen den beiden parallelen Schalen der Platten 1,2 angeordnet werden können. Es ist ferner möglich, daß nur eine der Platten 1,2 zweischalig ausgeführt wird, sodaß beim Verdrehen der Platten 1, 2 in den Zwischenstellungen die obere Platte 1 in den Spalt zwischen den beiden parallelen Schalen der unteren Platte 2 eingreift, wodurch eine gute Führung der Platten 1, 2 bei ihrer Drehbewegung erzielt wird. Dabei können sich die Platten 1, 2 auch in den Endpositionen leicht überlappen, wobei die Platte 1 ein kurzes Stück in den Spalt der zweischaligen Platte 2 eingreift. Damit wird im Bereich, wo die beiden Platten 1, 2 in den Endpositionen aneinandergrenzen, eine gegenseitige Abdichtung der Platten erreicht.

Ansprüche:

1. Einrichtung zum Verschließen einer Öffnung, insbesondere einer Gebäudeöffnung, mit mindestens zwei im Eckbereich um jeweils eine zur Plattenebene normale Achse drehbaren Platten, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Drehachsen (4,5) der Platten (1,2) mit Abstand in den abgewandten Randbereichen zweier in einer Endstellung benachbarter Platten (1,2) befinden und eine zwischen den Platten (1,2) wirkende Kopplungseinrichtung zur Bewegungskopplung des sich um die Drehachsen (4,5) von jeder Endstellung einwärts drehenden Platten (1,2) vorgesehen ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich insbesondere bei rechteckigen oder quadratischen Platten (1,2) die Drehachsen (4,5) im Bereich von gegeneinander abgewandten Ecken der Platten (1,2) angeordnet sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich bei zwei drehbaren, rechteckigen oder quadratischen Platten (1,2), die eine rechteckige Öffnung (3) verschließen sollen, die Drehachsen (4,5) der Platten (1,2) im Bereich der oberen und unteren Ecken jener Seite der Öffnung (3) befinden, über die die Platten (1,2) beim Öffnen geschwenkt werden.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Drehachsen (4,5) etwa der Länge jener Seite der zu verschließenden Öffnung (3) entspricht, über die hinweg die Drehbewegung der Platten (1,2) erfolgt.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopplungseinrichtung mindestens eine Kopplungsstange (6) aufweist.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die bzw. eine Kopplungsstange (6) eine starre Kopplungsstange mit konstantem Achsabstand ist.
7. Einrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopplungsstange (6) durch normal zur Plattenebene ausgerichtete Gelenkachsen (7,8) mit den Platten (1,2) verbunden ist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerpunkte (7,8) der Kopplungsstange (6) auf den Platten (1,2) derart gewählt sind, daß bei einer Verdrehung der ersten Platte (1) um 90° auch die zweite Platte (2) um 90° verdreht wird.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerpunkte (7,8) der Kopplungsstange (6) auf den Platten derart gewählt sind, daß in den Endstellungen der Platten (1,2) ein Kippen derselben verhindert wird.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß je zwei Platten (1,2) außer durch die Kopplungsstange (6) durch mindestens ein weiteres Kopplungselement (11) verbunden sind.
11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Kopplungselement eine, vorzugsweise die erste Kopplungsstange (6) kreuzende, auf den zu verbindenden Platten (1,2) gelenkig gelagerte weitere Kopplungsstange (11) ist, wobei mindestens und vorzugsweise eine der Kopplungsstangen (11) einen begrenzt veränderlichen Achsabstand aufweist.
12. Einrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Kopplungsstangen (11) auf wenigstens einer der zu verbindenden Platten (z.B. 1) relativ und normal zu einer plattenfesten Gelenkachse (12) mit begrenztem Spiel gelagert ist.
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Kopplungsstange (11) bei vorzugsweise einer Gelenkachse (12) ein vorzugsweise in Stangenlängsrichtung ausgerichtetes Langloch (14) aufweist.
14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Kopplungselement (11) kraftbeaufschlagt ist.
15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens und vorzugsweise eine der Kopplungsstangen (11) bei wenigstens einer der Gelenkachsen (12) federnd gelagert ist.

16. Einrichtung nach Anspruch 13 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß sich parallel zum Langloch (14) eine Druckfeder (15) zwischen Gelenkachse (12) und Kopplungsstange (11) abstützt.
17. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, gekennzeichnet durch zwei gekoppelte quadratische Platten (1,2).
18. Einrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachsen (7,8) zumindest der ersten Kopplungsstange (6) auf den Hypotenusen (16,16') von rechtwinkligen gleichschenkligen Dreiecken liegen, deren Scheitel sich in den Plattendrehachsen (4,5) befinden, und deren Katheten (17,18,19,20) zu den Seitenrändern der quadratischen Platten (1,2) parallel verlaufen, wobei die eine Gelenkachse (7) in einer Plattenendposition (Fig. 1, Fig. 5) von der Verbindungsgeraden der Plattenachse (4,5) einen wesentlich größeren Abstand aufweist als die andere Gelenkachse (8).
19. Einrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Gelenkachse (7) von der Verbindungsgeraden der Plattendrehachsen (4,5) einen Normalabstand von etwa 90% der Kathetenlänge (der Katheten 17 bzw. 20) und die andere Gelenkachse (8) einen Normalabstand von etwa 10% der Kathetenlänge aufweist.
20. Einrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Kopplungselement (11) zur ersten Kopplungsstange (6), in bezug auf die Grenzlinie (21) zwischen den endpositionierten Platten (1,2), symmetrisch angeordnet ist.

Fig. 1

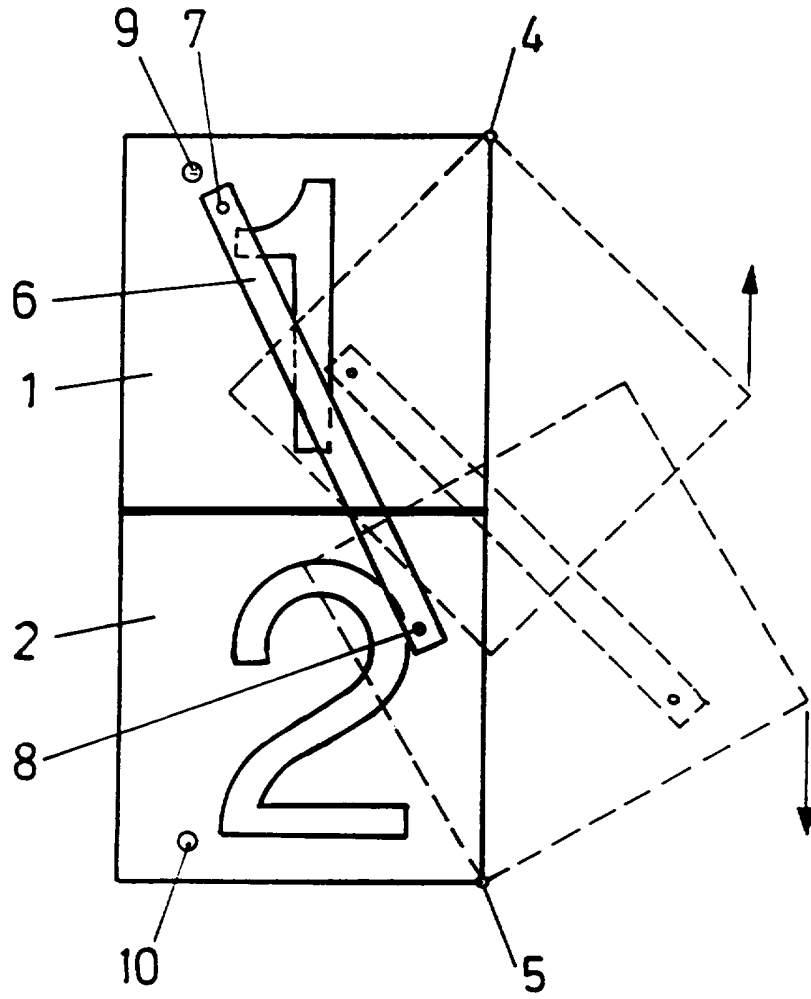


Fig. 2

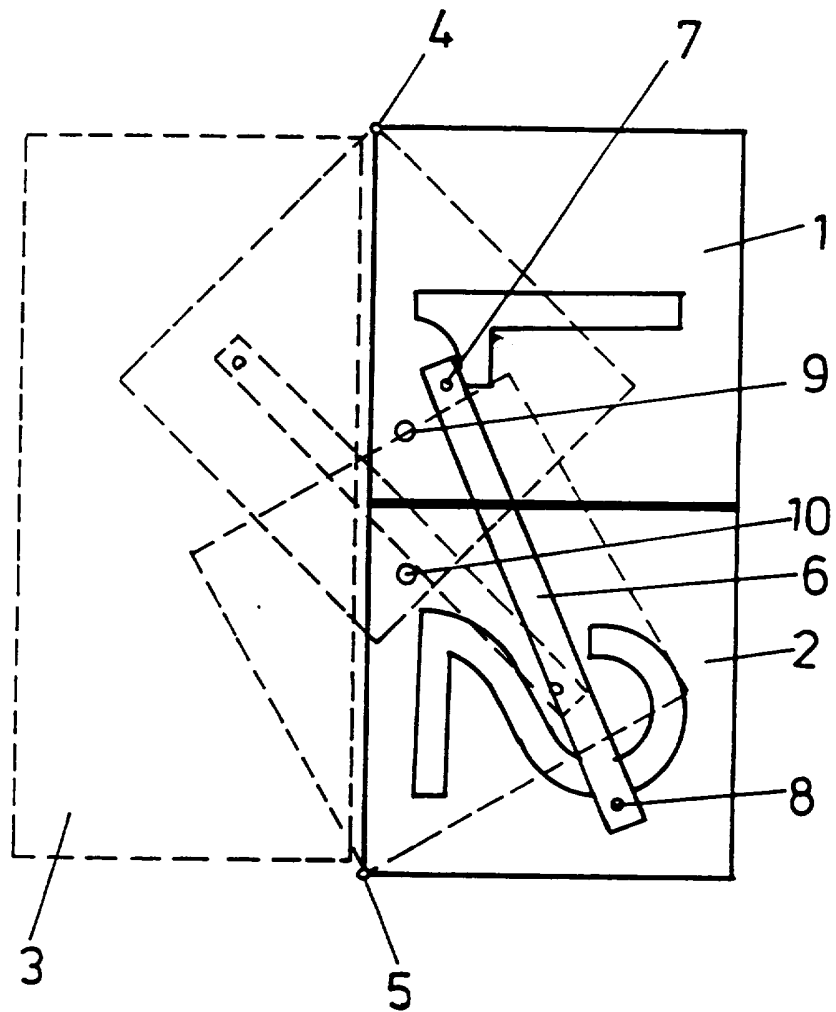


Fig. 3

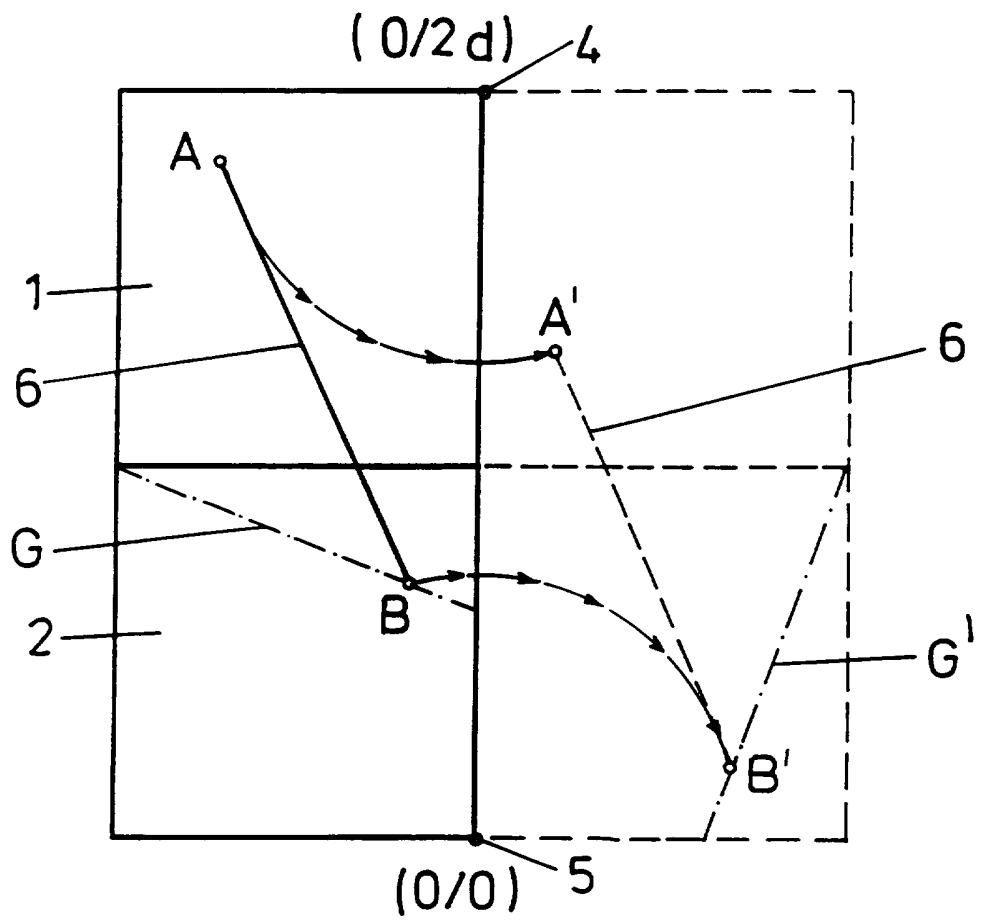


Fig. 5

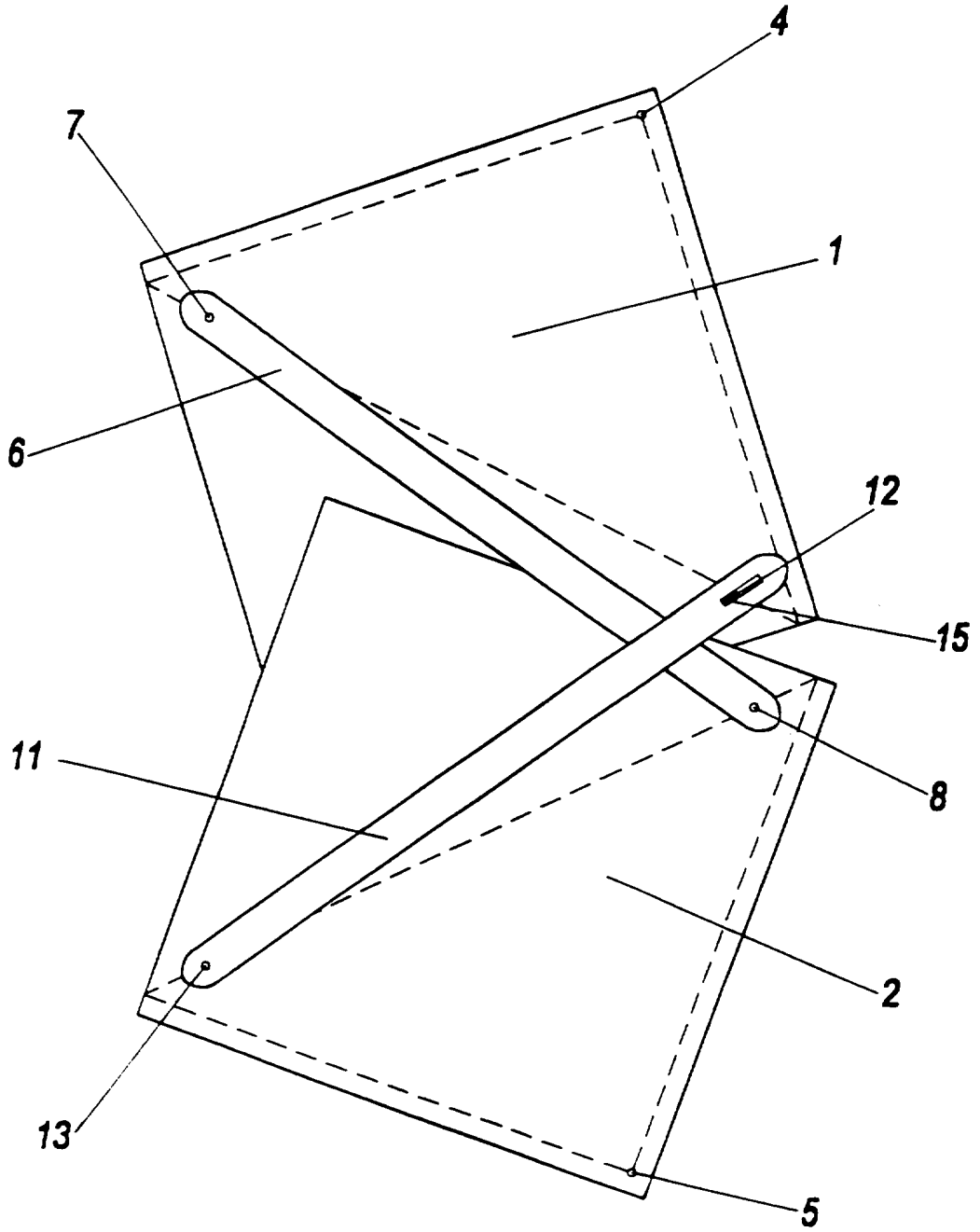


Fig. 6

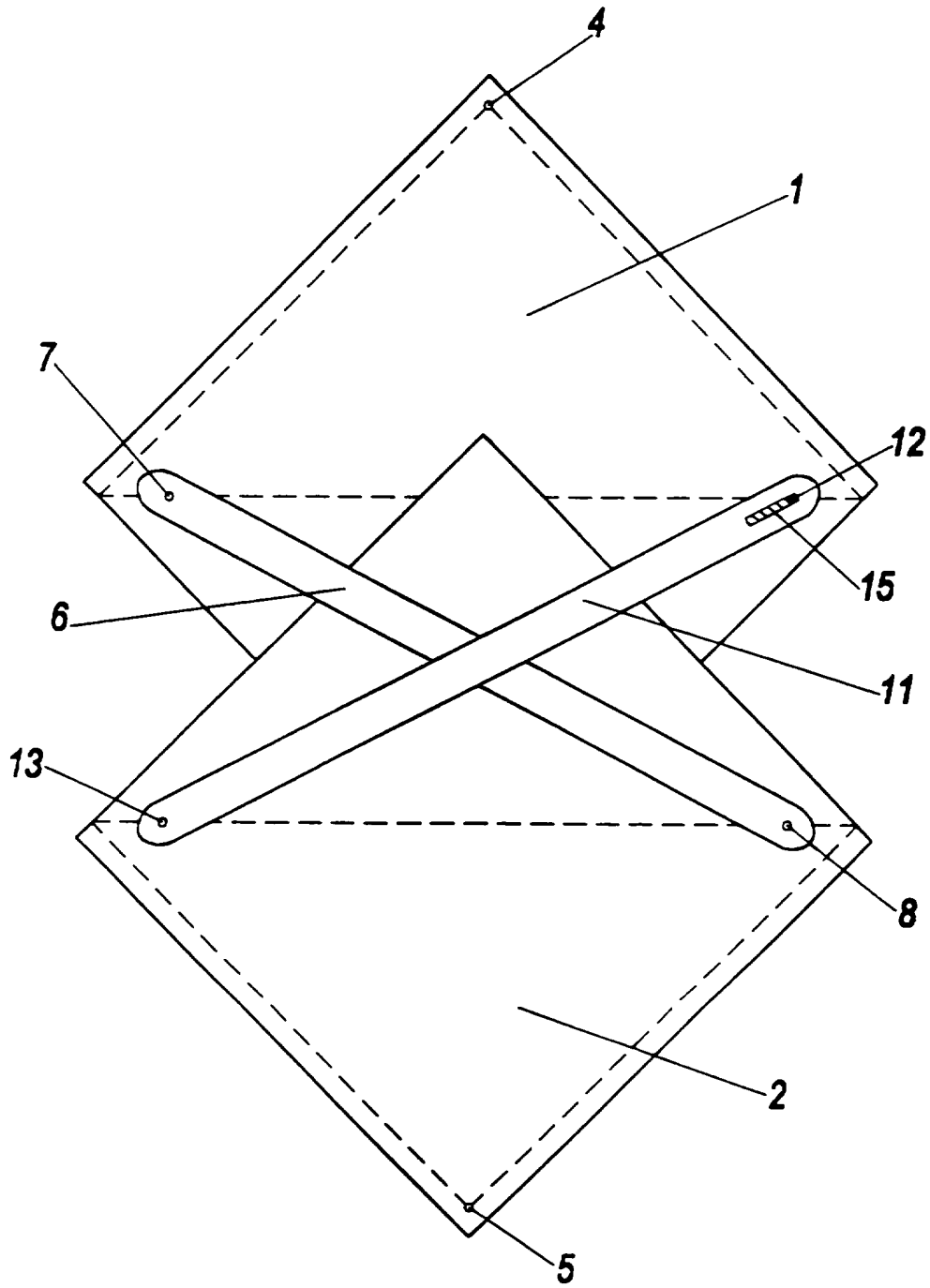


Fig. 7

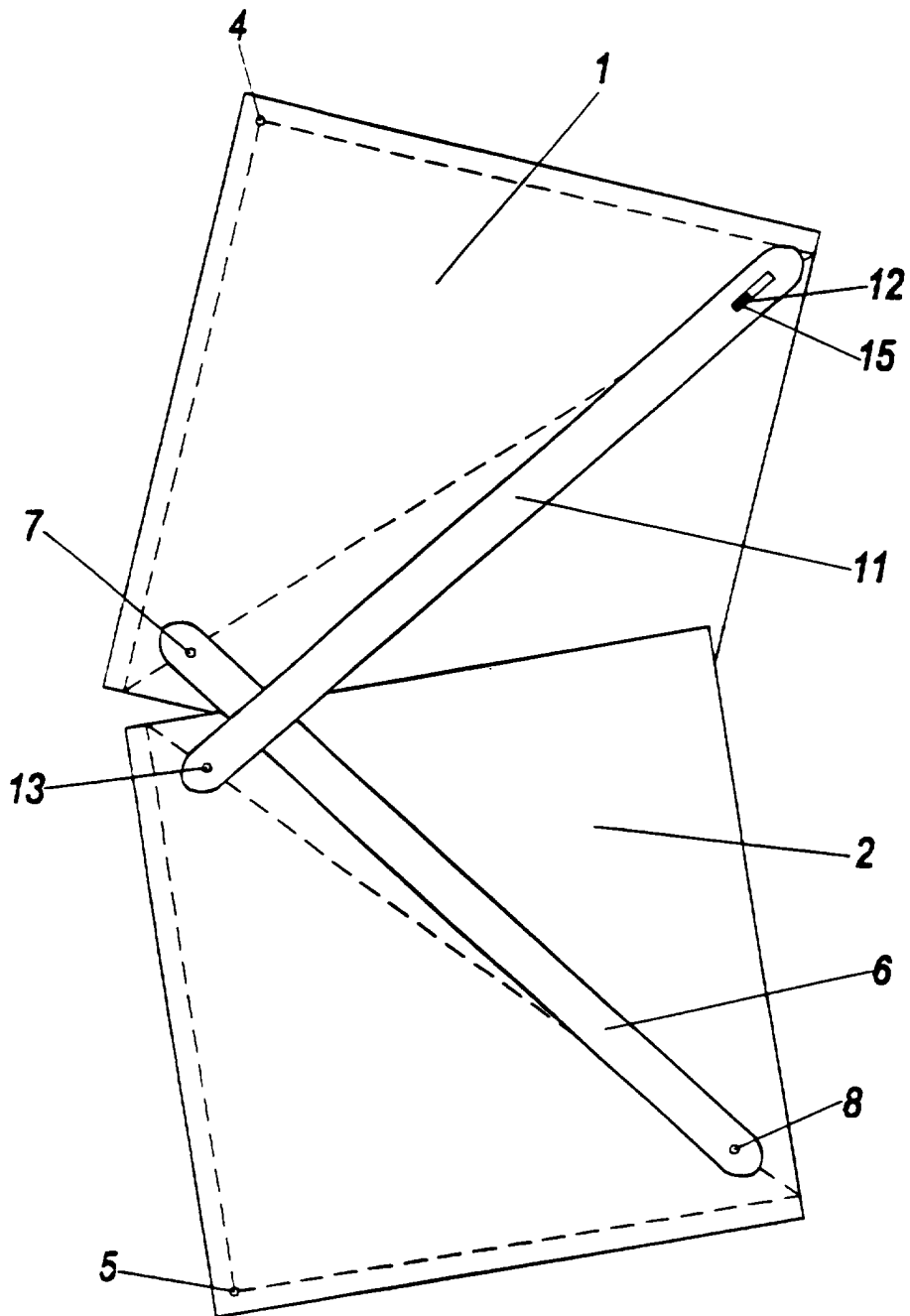
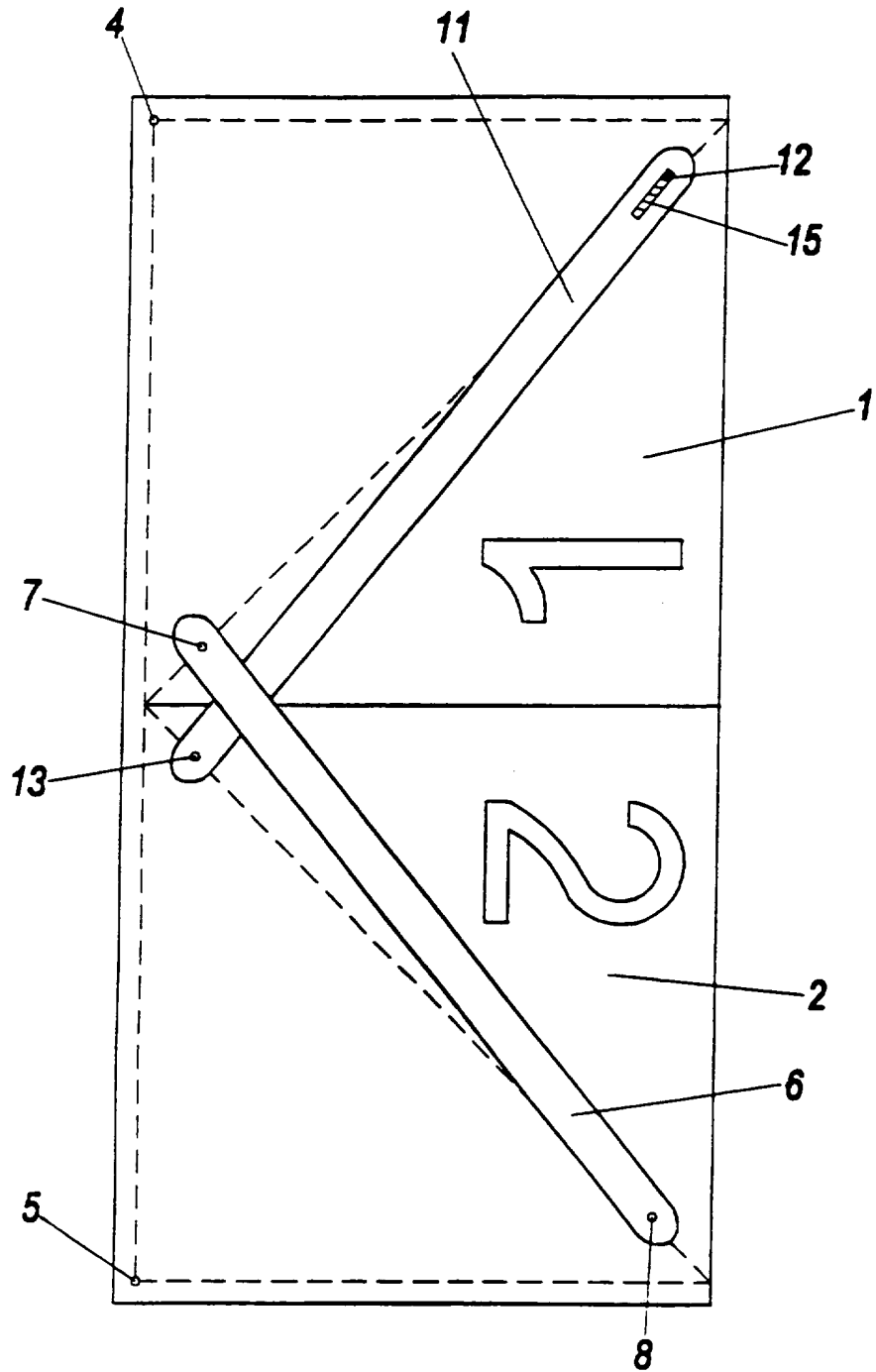


Fig. 8





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8 – 10, Postfach 95
Tel.: 0222 / 534 24; Fax.: 0222 / 534 24 – 535; Telefax.: 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 003 387 U1

Beilage zu *GM 197/99*,

Ihr Zeichen: **45863**

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC6: *E06B 3/38*

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): *E06B 3/01, 3/32, 3/34, 3/38, 3/50, 3/70, 11/02*

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI; PAJ

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Mo, Mi, Do, Fr von 8 – 12.30 und Di von 8 – 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 5330554) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 – 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 – 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
A	DE3221187 A1 (JUSTESEN), 8. Dezember 1983 (08.12.83), gesamtes Dokument -----	

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente:

(dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Standes der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik definiert**.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung **kann nicht als neu** (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit **einer oder mehreren weiteren** Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist**.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung **kann allein** aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland; EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichungen gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes.

Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!

Datum der Beendigung der Recherche: **06.09.1999**

Bearbeiterin: **Dipl.Ing. K. Endler**