



Veröffentlichungsnummer: **0 494 410 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **91121662.0**

Int. Cl.⁵: **A47G 1/10, G09F 15/00**

Anmeldetag: **18.12.91**

Priorität: **09.01.91 DE 4100377**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.07.92 Patentblatt 92/29

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI

Anmelder: **Rep, Anton**
Am Schützenrain 5
W-6114 Gross-Umstadt(DE)

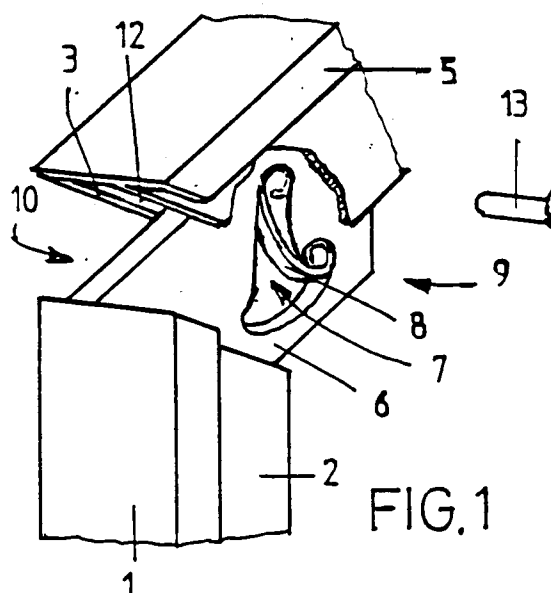
Erfinder: **Rep, Anton**
Am Schützenrain 5
W-6114 Gross-Umstadt(DE)

Vertreter: **Gornott, Dietmar, Dipl.-Ing.**
Zilleweg 29
W-6100 Darmstadt 12(DE)

Verbindung für Rahmenprofileleisten.

(57) Durch ein bistabiles Federspannelement (9) sind einzelne Rahmenprofileleisten (1, 21, 27, 30, 34) gegeneinander zu einem Wechselrahmen verspannbar. Ein derartiger Wechselrahmen besitzt mindestens zwei an gegenüberliegenden Stellen des Rahmens angeordnete Trennfugen (10), die jeweils mindestens ein bistabiles Federspannelement aufweisen und dadurch ein schnelles Öffnen oder Schließen der Trennfuge (10) ermöglichen. Zum Zwecke der Führung weist das Rahmenprofil zwei nach innen gerichtete plattenförmige Vorsprünge (2, 3) auf, die parallel zur Bildebene angeordnet sind. Der Raum zwischen diesen Vorsprüngen (2, 3) dient als Führungsraum (12), in dem ein plattenförmiges Führungsteil (6) nach mindestens einer Rahmenseite beweglich angeordnet ist. In der beweglichen Führungsteilseite befindet sich eine Kulissenaussparung (7), die von der Formgebung derart gestaltet ist, daß ein Kraftspeicher (8) mit dem einen Ende (23b) in einem Widerlager (19) axial drehbar gelagert ist, während das andere Ende (23a) von einer der beiden Kraftspeicherendstellungen (15b) zur anderen (15a) oder umgekehrt entlang des Kulissenweges (16) verschiebbar angeordnet ist, wobei die Trennfuge (10) in der Schließstellung (15a) unter einer Vorspannung des Kraftspeichers (8) gehalten wird. Kraftspeicher (8) und Rahmenprofilvorsprünge (2, 3) durch einen Verbindungsstift (13) miteinander verbunden bilden zusammen mit dem Führungsteil (6) und der darin

angeordneten Kulissenaussparung (7) das bistabile Federspannelement (9).



Die Erfindung betrifft eine Verbindung für Rahmenprofileleisten von Präsentationseinrichtungen, insbesondere Bilderrahmen oder Bildvitruinen, wobei jeweils zwei Rahmenprofileleisten mittels federnder Spannelemente an ihren Enden gegeneinanderstoßend verspannbar sind und wobei die Rahmenprofileleisten nach innen vorspringende Schenkel zur Halterung eines plattenförmigen Gegenstandes in einer zur Hauptebene des Rahmens parallelen Ebene aufweisen.

Zur Verbindung von Rahmenprofileleisten, insbesondere für Wechselrahmen, sind Vorrichtungen bekannt, bei denen jeweils zwei Rahmenprofileleisten an ihren Enden gegeneinanderstoßend mit Hilfe von federnden Spannelementen verspannbar sind. Eine derartige Vorrichtung ist durch das Gebrauchsmuster G 81 35 367.7 bekanntgeworden, wobei das Spannelement aus einer gebogenen Blattfeder besteht, deren Enden in Aussparungen der Rahmenprofileleisten eingreifen und somit die Enden der Rahmenprofileleisten gegeneinander verspannen. Bei der Demontage eines derartigen Rahmens geht jedoch jeglicher Zusammenhalt zwischen dem Spannelement und den Rahmenprofileleisten verloren, so daß ein Wiederaussetzen einige Geschicklichkeit und eine feste Arbeitsunterlage erfordert.

Bei einem weiteren bekannten Wechselrahmen (DE 30 27 258 A1) wird ein frontseitiges Einlegen von Bildern dadurch ermöglicht, daß Hohlprofile der auf Gehrung abgelängten Rahmenleisten zumindestens im Bereich ihrer beiden Enden einen der Rahmenmitte zugewandten Längsschlitz aufweisen, daß Eckverbinder einen aus der Ecke einwärts ragenden Auflagenteil für die Rückwand bzw. das Bild und dgl. bilden, der über einen durch die Längsschlitz passenden Steg mit dem vollständig in die an diese Ecke aneinanderstoßenden Hohlprofile einschiebbaren Winkelstück in Verbindung steht, und daß in Ausnahmen der Hohlprofile einrastbare Haltenocken oder dergleichen jeweils zwei einer End- und einer Spreizstellung der Rahmenprofileleisten entsprechende Rastausnahmen zugeordnet sind. Um den Wechselrahmen in einer geschlossenen Stellung zu halten, sind Federzungen vorgesehen, die jedoch die Ecken der Rahmenteile nicht aneinander verspannen, sondern lediglich in der zusammengeschobenen Stellung halten.

Diese Nachteile werden mit einem in der Patentanmeldung P 40 10 391.9 bereits vorgeschlagenen Wechselrahmen dadurch vermieden, daß mindestens zwei Spannelemente mit einer Kulissennutführung unter Verwendung eines Kraftspeichers Trennfugen bilden. Bei dieser Ausführung ist zwar eine lagegerechte Führung gewährleistet; durch die zwei und mehr Spannelemente pro Rahmen kommt es wegen der engen Kulissennutfüh-

rung des Gleitkörpers zu Verkantungen, die das Öffnen und Schließen des Rahmens erschweren.

Ein anderer sowohl ökonomisch als auch technischer Nachteil ist, daß das Spannelement nicht Teil des Rahmens ist, sondern aus zusätzlichen Bauteilen gebildet wird, die aufwendig an besonders vorgesehenen Haltevorrichtungen mit den Rahmenprofilen verbunden werden müssen. Oftmaliges Betätigen der Spannvorrichtung lockert die Verbindung zum Rahmenprofil, so daß eine exakt geschlossene Trennfuge dann nicht mehr gewährleistet ist.

Als weiterer Nachteil ist anzusehen, daß durch den aufwendigen Aufbau des Spannelements und der dazu notwendigen Haltevorrichtung flache Bilderrahmen nicht gefertigt werden können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Bilderaustausch bei Bilderrahmen und rahmenlosen Bildträgern zu vereinfachen, insbesondere auch bei wandverankerten Bilderrahmen, die bisher demontiert werden mußten, um einen Bilderwechsel durchzuführen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch folgende Maßnahmen gelöst:

- a) zwei Vorsprünge der Rahmenprofileleisten bilden einen Führungsraum, in den ein plattenförmiges, gegenüber mindestens einer Rahmenprofileiste beweglich angeordnetes Führungsteil eingreift;
- b) das Spannelement ist ein bistabiles Federspannelement, das mindestens einen Kraftspeicher aufweist;
- c) das Führungsteil weist mindestens eine geschlossene Kulissenaussparung mit zwei entgegengesetzt liegenden Endstellungen für den Kraftspeicher, einem diese Endstellungen verbindenden Kulissenweg sowie einem im wesentlichen aus einer Nase gebildeten Widerlager auf;
- d) der Kraftspeicher ist derart in der Kulissenaussparung angeordnet, daß das eine Ende des Kraftspeichers im Widerlager gelagert ist und das andere Ende des Kraftspeichers dem Kulissenweg zugeordnet ist, wobei dieses Ende des Kraftspeichers entweder in der einen oder der anderen Endstellung der Kulissenaussparung ruht;
- e) der Kraftspeicher weist an dem dem Kulissenweg zugekehrten Ende einen Verbindungsstift auf, durch den der Kraftspeicher mit den beiden Vorsprüngen der Rahmenprofileleisten verbunden ist;
- f) der Verbindungsstift steht in der Endstellung, in der die Trennfuge zwischen aneinanderstoßenden Rahmenprofileleisten geschlossen ist, unter einer Vorspannung.

Die bei der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, daß die Verbindung gelöst bzw. verspannt werden kann, ohne irgendwelche Schrau-

ben, Klammern, Bügel, Kniehebelverschlüsse oder ähnliches zu entfernen oder zu betätigen.

Die erfindungsgemäße Verbindung hält die Rahmenprofileleisten sowohl in der Schließstellung als auch in einer Öffnungsstellung und wird daher im folgenden auch bistabiles Federspannelement genannt. Die erfindungsgemäße Verbindung kann an zwei oder mehr Endfugen angeordnet sein. Bei mit der erfindungsgemäßen Verbindung ausgerüsteten Wechselrahmen ist ein Bildaustausch von der Vorderseite aus möglich, ohne daß der Rahmen von der Wand genommen werden muß. Der gleiche Vorteil ergibt sich bei Bildvitruinen oder anderen Präsentationseinrichtungen. Die erfindungsgemäße Vorrichtung eignet sich sowohl für runde als auch für eckige Rahmen oder Vitruinen mit drei, vier oder mehr Ecken. Die zu verbindenden Rahmenprofileleisten sind vorzugsweise, aber nicht ausschließlich, auf Gehrung geschnitten und bestehen aus stranggepreßtem Aluminium, aus Kunststoff oder aus Holz.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Erfindung möglich.

Im Falle eines Wechselrahmens mit zwei gegenüberliegend angeordneten Trennfugen sieht der Vorgang eines Bildaustauschs wie folgt aus:

Der Rahmen wird mit der Rückseite auf eine ebene Fläche gelegt, durch einen Druck auf einen Rahmenschenkel in Richtung Rahmenaußenseite öffnet sich der Rahmen an den Trennfugen. Der Bildaustausch kann von der Vorderseite aus erfolgen. Die Oberseite des obenliegenden Profilvorsprungs dient bei geöffneter Trennfuge als Auflagefläche für die auszutauschenden Objekte. Das Schließen der Trennfuge erfolgt durch einen Druck auf die Rahmenaußenseite in Richtung Rahmenmitte. Beim Öffnen bzw. Schließen nimmt der Druck durch das Unterdrucksetzen des Kraftspeichers zunächst zu, bis nach Überschreiten eines Kraftmaximums der Kraftspeicher in die andere Endstellung umschnappt. Mindestens in der Schließstellung werden die Trennfugen unter einer Vorspannung gehalten.

Ein besonderer Vorteil ist, daß das bistabile Federspannelement Teil des Rahmens ist und aus Bauteilen wie Profileiste, Führungsteil, Kraftspeicher und Verbindungsstift besteht - im Idealfall nur aus den üblichen Bauteilen wie in der Ausführung, die aus Rahmenprofil, Bilderrahmenrückwand und Verbindungsstift besteht. Das Führungsteil, die Kulissenaussparung und der Kraftspeicher werden dabei durch bzw. aus der Bilderrahmenrückwand nach Anspruch 4 und 6 gebildet.

Ein weiterer Vorteil ist, daß das Führungsteil ein Flachwinkel ist, der mindestens in einer Schenkelseite eine geschlossene Kulissenaussparung

aufweist.

Um Bilderrahmen an der Wand fest zu verankern, ist es vorteilhaft, wenn das Führungsteil zusätzlich eine Wandbefestigungsvorrichtung aufweist, die so ausgebildet ist, daß zwischen dem Führungsteil und der Wand ein Abstand besteht, um die Funktion der beweglichen Rahmenteile zu gewährleisten.

Eine Vereinfachung und damit von besonderem Vorteil ist es, wenn das Führungsteil aus der Bilderrahmenrückwand gebildet wird und mindestens zwei geschlossene Kulissenaussparungen aufweist. Das Führungsteil nach den Ansprüchen 2, 3 und 4 kann aus Metall, Kunststoff oder anderen Materialien gefertigt sein.

Der Kraftspeicher eine Druckfeder ist, die aus einer Bogenform oder einer Kombination von Bogen- und Spiralförmigkeit gebildet wird, die Ausführung und Anordnung in der Kulissenaussparung geht aus den Ansprüchen 5, 6 und 7 hervor.

Falls die Druckfeder aus der Kombination von Bogen- und Spiralförmigkeit besteht, wird dadurch bei gleicher Dimensionierung der Kulissenaussparung eine Vergrößerung des Kraftspeichers erreicht. Außerdem wird durch das spiralförmige Teilstück eine Art Axialbewegung im Widerlager ermöglicht, die den geregelten Ablauf der Schnappbewegung unterstützt. Durch diese Anordnung ist es möglich, Kraftspeicher 8 und Führungsteil 6 aus demselben Werkstück, z. B. Kunststoff im Spritzgußverfahren, herzustellen.

Die Ausführung des Kraftspeichers nach den Ansprüchen 5, 6 und 7 kann außer dem bereits erwähnten Kunststoff mit stahlelastischem Verhalten auch in Federstahlband oder Federstahldraht erfolgen.

Der in der Kulissenaussparung angeordnete Kulissenweg, der die Verbindung zwischen den beiden Kraftspeicherendstellungen darstellt, verläuft konform der Öffnungsrichtung der Trennfuge. Der genaue Verlauf geht aus den Ansprüchen 8, 9, 10, 11 und 12 hervor.

Ein besonderer Vorteil bei rahmenlosen Bildträgern ist, daß für die Haltefunktion von Glasscheibe und Bild nur Teilstücke einer Profileiste benötigt werden, wie dieses aus dem Anspruch hervorgeht.

Der für eine zur Hauptebene des Rahmens parallele Schließ- und Öffnungsbewegung wichtige Führungsraum wird aus zwei Profilvorsprüngen gebildet und kann an den Vorsprungsenden offen oder durch einen Steg geschlossen sein.

Falls das bistabile Federspannelement für Wandhalter Anwendung findet, ist das Führungsteil eine plattenförmige Befestigungsvorrichtung mit einer vorder- und rückseitig angeordneten Vertiefung für die Aufnahme des Profileistenteilstücks nach Anspruch 16. Durch diese Ausbildung ist die Beweglichkeit des Führungsteils zur Wand als auch z.

B. einer Spiegelrückfläche gewährleistet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend anhand der Figuren 1 bis 25 näher erläutert. Es zeigen:

- | | | |
|---------|--|----|
| Fig. 1 | eine perspektivische Ansicht eines bistabilen Federspannelements mit diagonal geöffneter Trennfuge, | 5 |
| Fig. 2 | eine perspektivische Ansicht eines bistabilen Federspannelements mit parallel geöffneter Trennfuge, | 10 |
| Fig. 3 | eine perspektivische Ansicht des Führungsteils als Bilderrahmenrückwand ausgebildet, | |
| Fig. 4 | die Vorderansicht eines als Flachwinkel ausgebildeten Führungsteils mit einer Kulissenaussparung, | 15 |
| Fig. 5 | die Vorderansicht eines als Flachwinkel ausgebildeten Führungsteils mit zwei Kulissenaussparungen und Wandbefestigung, | 20 |
| Fig. 6 | die Vorderansicht einer Kulissenaussparung nach den Figuren 1, 4 und 14, | |
| Fig. 7 | die Vorderansicht einer Kulissenaussparung nach Fig. 2, | 25 |
| Fig. 8 | die Vorderansicht einer Kulissenaussparung mit bogenförmigem Kulissenweg, | |
| Fig. 9 | einen teilweisen Querschnitt durch einen Wechselrahmen unter Verwendung eines Flachwinkels als Führungsteil, | 30 |
| Fig. 10 | Stirnseite eines Rahmenprofils mit zwei Bildaufnahmekammern, | 35 |
| Fig. 11 | die Stirnseite eines Rahmenprofils mit einer Bildaufnahmekammer und einem durch einen Steg geschlossenen Führungsraum, | |
| Fig. 12 | die Stirnseite eines Rahmenprofils mit zwei Bildaufnahmekammern und einem durch einen Steg geschlossenen Führungsraum, | 40 |
| Fig. 13 | die Stirnseite eines Rahmenprofils aus Holz mit offenem Führungsraum, | 45 |
| Fig. 14 | die Vorderansicht eines rechtwinkligen Wechselrahmens nach Fig. 9 mit geöffneten Trennfugen an zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken, | |
| Fig. 15 | die Vorderansicht eines rechtwinkligen Wechselrahmens mit geöffneten Trennfugen und Wandbefestigungen, | 50 |
| Fig. 16 | die Vorderansicht eines rechtwinkligen Wechselrahmens mit zwei geöffneten Trennfugen, bei dem das Führungsteil durch die Bilderrahmenrückwand gebildet wird, | 55 |
| Fig. 17 | die Vorderansicht eines Wechselrah- | |

mens, bei dem sich an jeder Ecke eine geöffnete Trennfuge befindet und das Führungsteil durch die Bilderrahmenrückwand nach Fig. 3 gebildet wird,

- | | |
|---------|---|
| Fig. 18 | eine Ecke eines rahmenlosen Bildträgers, die aus einem Teilstück einer Bilderrahmenrückwand nach Fig. 3 und einem Bildhalter aus einem Teilstück des Rahmenprofils nach Fig. 9 besteht, |
| Fig. 19 | eine perspektivische Ansicht eines Bildhalters, der aus einem Teilstück des Rahmenprofils nach Fig. 9 besteht, |
| Fig. 20 | eine perspektivische Ansicht einer Wandbefestigung, die als Führungsteil für den Bildhalter nach Fig. 19 ausgebildet ist, |
| Fig. 21 | die Vorderansicht eines Kraftspeichers mit einem bogenförmigen Teilstück, bei dem die beiden Enden ösenförmig ausgebildet sind, |
| Fig. 22 | die Vorderansicht der Ecke eines Rahmens mit geschlossener Trennfuge und winkligem Führungsteil, |
| Fig. 23 | die Vorderansicht eines Teilstücks des Führungsteils mit der alternativen Form eines Kraftspeichers, |
| Fig. 24 | die Vorderansicht einer Rahmenecke nach Fig. 14 und einliegendem Kraftspeicher nach Fig. 25, |
| Fig. 25 | die Vorderansicht eines Führungsteilstücks mit einer weiteren Variante eines Kraftspeichers. |

Die Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Rahmenecke, die ein bistabiles Federspannelement 9 bildet. Durch das Führungsteil 6, ein einen rechten Winkel bildender Flachwinkel nach Fig. 4, sind zwei Rahmenprofile 1 miteinander verbunden, wobei eine Profileiste fest mit dem zugeordneten Winkelschenkel mittels Kleber, Nieten oder Verpressung verbunden ist, während der andere Winkelschenkel Teil eines bistabilen Federspannelements 9 ist. Die Trennfuge ist in diagonaler Richtung geöffnet und weist eine parallele Führung zur Hauptebene, auch Bildebene genannt, auf. In der Kulissenaussparung 7 befindet sich ein Kraftspeicher 8 nach Fig. 21. Daneben ist ein Verbindungsstift 13 abgebildet.

Die Fig. 2 zeigt eine Rahmenecke, die ein bistabiles Federspannelement 9 bildet, welches eine Variante zu Fig. 1 darstellt. Es wird aus der Profileiste 27 und einem Flachwinkel mit einseitiger Kulissenaussparung nach Fig. 7 gebildet. Die Trennfuge 10 weist eine parallele Öffnung der beweglichen Rahmenleiste auf.

Die Bilderrahmenrückwand als Führungsteil 6

wird in Fig. 3 dargestellt. Der Kulissenweg 16 verläuft nach Anspruch 11. Die Fig. 17 zeigt die Vorderansicht eines derartigen Rahmens mit vier geöffneten Trennfugen 10.

Der Flachwinkel als Führungsteil 6 in Fig. 5 zeigt eine Vorrichtung für die Wandbefestigung 14, die mit einer Bohrung 26 versehen ist. Die beiden Schenkel des Flachwinkels weisen je eine Kulissenaussparung 7 auf, bei denen der Kulissenweg 16 diagonal zu den beweglichen Rahmenleisten verläuft.

Fig. 6 zeigt eine Kulissenaussparung 7, deren Kulissenweg 16 im Rahmen eingebaut einen diagonalen Verlauf zu den beweglichen Rahmenleisten aufweist. Lediglich in der Schließstellung 15a befindet sich der Kraftspeicher 8 in einem Verriegelungsabschnitt, der Teilstrecke 17, die einen parallelen Verlauf zu den horizontalen Rahmenleisten aufweist. Durch diese Ausbildung der Kulissenaussparung 7 ist gewährleistet, daß sich die geschlossene Rahmenecke nicht von allein, durch das Gewicht des plattenförmigen Gegenstandes 4 oder andere vertikale Zugkräfte öffnet.

Bei der Fig. 7 zeigt der Kulissenweg 16 im Rahmen eingebaut eine parallele Führung zu den beweglichen Rahmenleisten, wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist.

Durch das Ausmaß der Krümmung des Kulissenweges 16 in Fig. 8 ist eine Feinabstimmung von Kraftspeicher 8 und Kulissenaussparung 7 möglich. So kann die Druckfeder dadurch so ausgewählt werden, daß einem Maximum an Vorspannung in der Schließstellung ein Minimum an Kraftaufwand bei der Verschiebewegung gegenübersteht. Dadurch ist es möglich, Rahmenecken auch ohne den in Fig. 6 dargestellten Verriegelungsabschnitt 17 unter Belastung geschlossen zu halten.

Der in den Figuren 6, 7 und 8 dargestellte Kulissenweg 16 kann je nach Anordnung der Trennfuge 10 im Rahmen in allen Winkelgraden angeordnet sein. Die Kulissenaussparung 7 wird dann so ausgerichtet, daß der Kulissenweg 16 in die gewünschte Öffnungsrichtung der Trennfuge zeigt.

Kraftspeicher 8 nach den Figuren 21, 23 und 25 und Kulissenaussparung nach den Figuren 6, 7 und 8 stellen das Kernstück des bistabilen Federspannelements 9 dar.

Ein Kraftspeicher, in die Kulissenaussparung eingebracht, mit Sitz von Ende 23a in einem der beiden Kraftspeicherendstellungen 15a oder 15b und dem anderen Ende 23b oder 25 im Widerlager 19 wird bei Verschieben von Ende 23a entlang des Kulissenweges 16 geführt und wird dabei durch die Verringerung der Entfernung zum Widerlager 19 unter Druck gesetzt. Nach Überschreitung der Minimalentfernung schnappt Ende 23a dann in den anderen Endpunkt um.

In Fig. 9 wird ein Querschnitt durch das Rahmenprofil 1 dargestellt. Zwischen den beiden Rahmenvorsprüngen 2 und 3, dem Führungsraum 12, befindet sich das Führungsteil 6. Der plattenförmige Gegenstand 4 kann auch aus Glasscheibe, Bild und gegebenenfalls auch aus Bilderrahmenrückwand bestehen und befindet sich zwischen den Profilvervorsprüngen 2 und 5. Deshalb wird dieser Zwischenraum auch als Bildkammer 20 bezeichnet.

Das Rahmenprofil 21 in der Fig. 10 weist zwei Bildkammern 20 auf, wobei in der vorderen sich die Glasscheibe und in der hinteren sich das Bild mit der Bilderrahmenrückwand befinden. Durch diese Anordnung können plastische Bilder oder flache Ausstellungsobjekte, wie z. B. Münzen oder ähnliches, präsentiert werden.

Die Fig. 11 weist das Rahmenprofil 27 mit einem geschlossenen Führungsraum 12 auf. Die beiden Profilvervorsprünge 2 und 3 sind am Ende durch den Steg 22 verbunden. Für dieses Rahmenprofil findet die Kulissenaussparung 7 nach Fig. 7 Anwendung, bei der sich der Kulissenweg 16 in einem parallelen Verlauf zu der beweglichen Rahmenleiste nach Fig. 2 befindet.

Die Fig. 12 zeigt eine Variante eines Rahmenprofils mit einem geschlossenen Führungsraum 12 und zwei Bildkammern 20.

In der Ausführung nach Fig. 13 wird ein Rahmenprofil 30 aus Holz dargestellt. Der Profilvervorsprung 5 ist dabei mit einer halbrunden Profilierung versehen.

Die Ausführungsbeispiele nach den Figuren 14 bis 16 zeigen Rahmen mit zwei diagonal angeordneten Trennfugen 10, die sich in einem geöffneten Zustand befinden.

Einen Rahmen mit vier geöffneten Trennfugen 10 zeigt die Fig. 17. Die Öffnungsrichtung weist einen rechten Winkel zu den beweglichen Rahmenleisten auf. Das Führungsteil 6 wird durch die Bilderrahmenrückwand nach Fig. 3 gebildet.

In der Ausführung nach Fig. 18 befindet sich ein Teilstück einer Profilleiste 1, welches gemäß Fig. 19 ausgebildet ist, in einer parallelen Öffnung zur Bilderrahmenrückwand, die als Führungsteil 6 fungiert. Der Kulissenweg 16 weist einen rechten Winkel zur Führungsteilaußenkante 32 auf.

Fig. 20 zeigt eine Wandbefestigung, die als Führungsteil 6 ausgebildet ist und eine Vertiefung 33 aufweist, die für die Aufnahme des Halters vorgesehen ist. Dieser Halter besteht nach Fig. 19 aus einem Teilstück des Rahmenprofils 1 und wird mittels eines Verbindungsstifts 13 mit der Wandbefestigung verbunden. Die Wandbefestigung wird durch die Bohrung 35 mittels Schrauben an der Wand befestigt.

Nach Fig. 21 ist der Kraftspeicher 8 eine Druckfeder mit zwei ösenförmigen Enden 23a und 23b und einem bogenförmigen Mittelteil 24. Bei

Unterdrucksetzen des Kraftspeichers biegt sich das Mittelteil 24 stärker durch und nimmt dadurch Kräfte auf, die nach Überschreiten des Kraftmaximums wieder auf die vorgegebene Vorspannung zurückgeführt werden.

Die Figuren 22 und 24 zeigen Rahmenecken mit geschlossenen Trennfugen 10 und zwei alternativen Kraftspeichern 8.

Die alternative Ausführungsform gemäß Fig. 23 zeigt einen Kraftspeicher 8, der aus demselben Werkstück wie das Führungsteil 6 besteht, der aus dem Widerlager 19 spiralförmig 25 herausragt und der am Ende des Widerlagers 19 in eine entgegengesetzt angeordnete Bogenform 24 umschwenkt, um zum Schluß in einer Ösenform 23a zu enden.

Der Kraftspeicher 8 nach Fig. 25 ist bis auf die Verbindung mit dem Widerlager 19 identisch mit der Ausführung in Fig. 23. Anstelle der Verbindung mit dem Führungsteil 6 weist der Kraftspeicher 8 einen Ansatz 29 auf, der in einer im Widerlager 19 befindlichen Nut 31 seinen Sitz hat.

Patentansprüche

1. Verbindung für Rahmenprofileleisten von Präsentationseinrichtungen, insbesondere Bilderahmen oder Bildvittrinen, wobei jeweils zwei Rahmenprofileleisten mittels federnder Spannelemente an ihren Enden gegeneinanderstoßend verspannbar sind und wobei die Rahmenprofileleisten nach innen vorspringende Schenkel zur Halterung eines plattenförmigen Gegenstandes in einer zur Hauptebene des Rahmens parallelen Ebene aufweisen, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
 - a) zwei Vorsprünge (2, 3) der Rahmenprofileleisten (1, 21, 27, 30, 34) bilden einen Führungsraum (12), in den ein plattenförmiges, gegenüber mindestens einer Rahmenprofileleiste beweglich angeordnetes Führungsteil (6) eingreift;
 - b) das Spannelement ist ein bistabiles Federspannelement (9), das mindestens einen Kraftspeicher (8) aufweist;
 - c) das Führungsteil (6) weist mindestens eine geschlossene Kulissenaussparung (7) mit zwei entgegengesetzt liegenden Endstellungen (15a, 15b) für den Kraftspeicher (8), einem diese Endstellungen verbindenden Kulissenweg (16) sowie einem im wesentlichen aus einer Nase (18) gebildeten Widerlager (19) auf;
 - d) der Kraftspeicher (8) ist derart in der Kulissenaussparung (7) angeordnet, daß das eine Ende (23b, 25) des Kraftspeichers (8) im Widerlager (19) gelagert ist und das andere Ende (23a) des Kraftspeichers (8) dem Kulissenweg (16) zugeordnet ist, wobei die-

ses Ende (23a) des Kraftspeichers (8) entweder in der einen (15a) oder der anderen Endstellung (15b) der Kulissenaussparung (7) ruht;

e) der Kraftspeicher (8) weist an dem dem Kulissenweg (16) zugekehrten Ende (23a) einen Verbindungsstift (13) auf, durch den der Kraftspeicher (8) mit den beiden Vorsprüngen (2, 3) der Rahmenprofileleisten (1, 21, 27, 30, 34) verbunden ist;

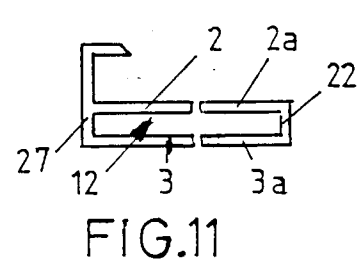
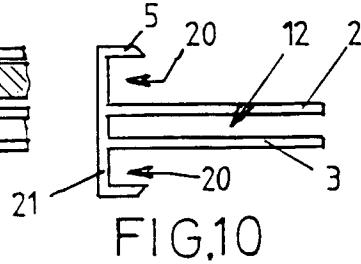
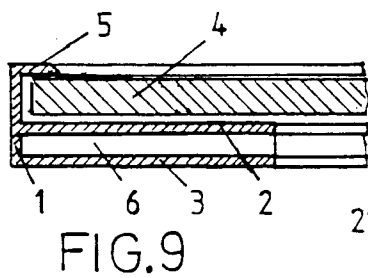
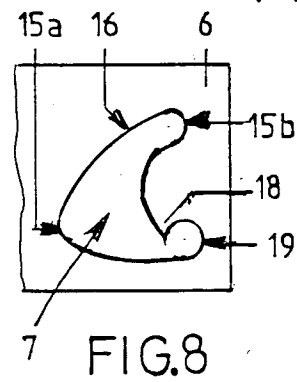
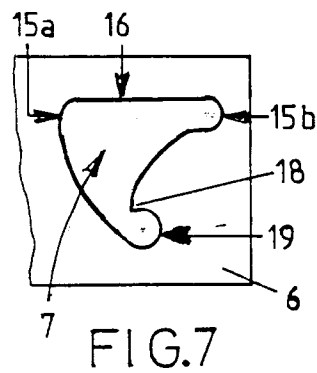
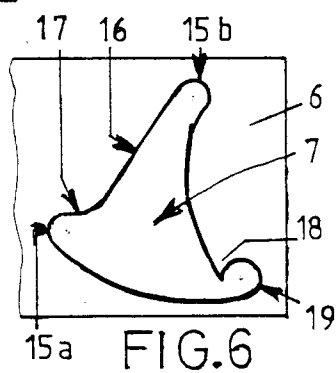
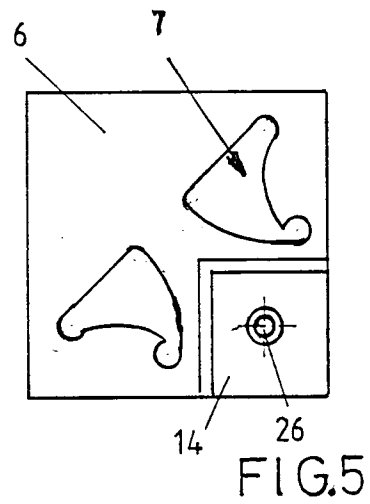
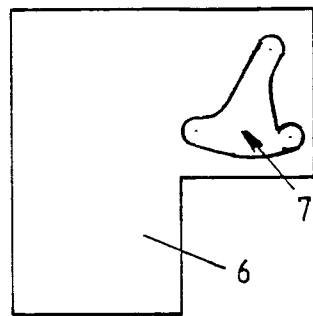
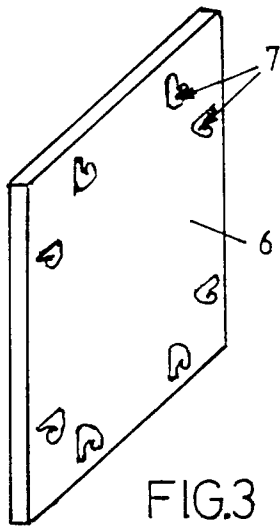
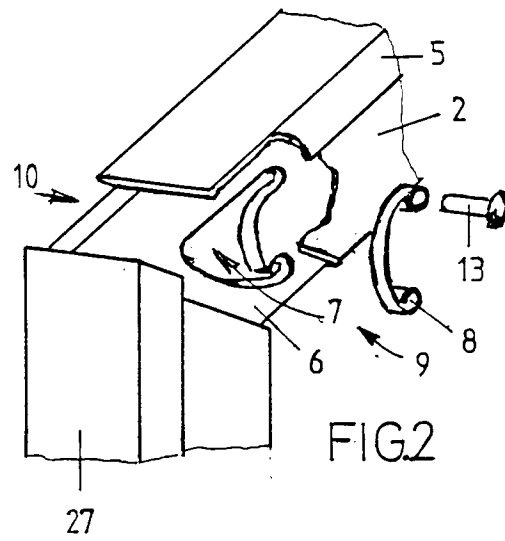
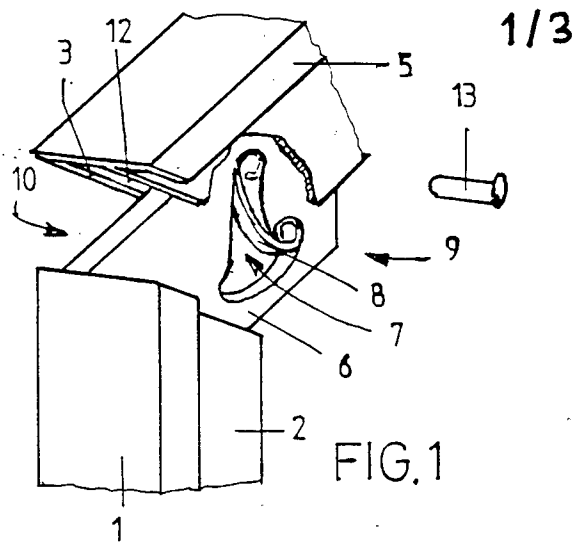
f) der Verbindungsstift (13) steht in der Endstellung (15a), in der die Trennfuge (10) zwischen aneinanderstoßenden Rahmenprofileleisten (1, 21, 27, 30, 34) geschlossen ist, unter einer Vorspannung.

2. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (6) ein Flachwinkel ist, der mindestens in einer Winkelschenkelseite eine geschlossene Kulissenaussparung (7) aufweist.
3. Verbindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (6) zusätzlich eine Wandbefestigungsvorrichtung (14) aufweist.
4. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (6) aus der Bilderrahmenrückwand gebildet wird und mindestens zwei geschlossene Kulissenaussparungen (7) aufweist.
5. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftspeicher (8) eine Druckfeder ist, die bogenförmig (24) ausgebildet und deren beide Enden (23a, 23b) in einer Ösenform auslaufen.
6. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftspeicher (8) eine Druckfeder ist, die aus einem bogenförmigen Teilstück (24) mit einem ösenförmigen Ende (23a) und einem spiralförmigen Teilstück (25), welches der Bogenform entgegengesetzt angeordnet, an diese anschließt und dessen Ende mit dem Widerlager (19) fest verbunden ist.
7. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftspeicher (8) eine Druckfeder ist, die aus einem bogenförmigen Teilstück (24) mit einem ösenförmigen Ende (23a) und einem spiralförmigen Teilstück (25), welches der Bogenform entgegengesetzt angeordnet, an diese anschließt und dessen Ende einen abstehenden Ansatz (29) aufweist, der in eine Nut (31) im Widerlager (19) eingreift.

8. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kulissenweg (16) einen schrägen Verlauf zur Außenseite (36) der zugeordneten Rahmenleiste aufweist. 5
9. Verbindung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Kulissenweg (16) in der Schließstellung (15a) der Trennfuge (10) eine Teilstrecke (17) aufweist, die einen parallelen Verlauf zu den horizontalen Rahmenleisten hat. 10
10. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kulissenweg (16) einen parallelen Verlauf zur Außenseite (36) der zugeordneten Rahmenleiste aufweist. 15
11. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kulissenweg (16) einen rechten Winkel zur Außenseite (36) der zugeordneten Rahmenleiste bildet. 20
12. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kulissenweg (16) einen bogenförmigen Verlauf aufweist, bei dem die beiden Kraftspeicherendstellungen (15a, 15b) in der Stellung zueinander schräg zur Außenseite (36) der zugeordneten Rahmenleiste angeordnet sind. 25
13. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (19) in der Kulissenaussparung (7) eine Nut (31) aufweist. 30
14. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsraum (12), der aus den beiden Profilversprüngen (2, 3) gebildet wird, zur Rahmeninnenseite hin offen ist. 35
15. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsraum (12), der aus den beiden Profilversprüngen (2, 3) gebildet wird, zur Rahmeninnenseite hin durch einen Verbindungssteg (22) geschlossen ist. 40
16. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein prismatisches Führungsteil (6) an der Vorder- und Rückseite mit einer Führungsnut (33) versehen ist und an einem Ende eine Bohrung (35) aufweist. 45
50
17. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (19) durch eine Nase (18) gebildet wird, die das Kraftspeicherende (23b, 25) so umschließt, daß zwischen dem Widerlager (19) und der übrigen Kulissenaussparung nur eine so weite Öffnung festgelegt ist, wie sie für die Axialbewegung, die beim Verschieben des Kraftspeichers (8) im 55

Widerlager (19) auftritt, erforderlich ist.

18. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (19) in der Kulissenaussparung (7) so angeordnet ist, daß es sich zu den beiden Kraftspeicherendstellungen (15a, 15b) in einer größeren Entfernung befindet als zu dem diese beiden Endstellungen verbindenden Kulissenweg (16).



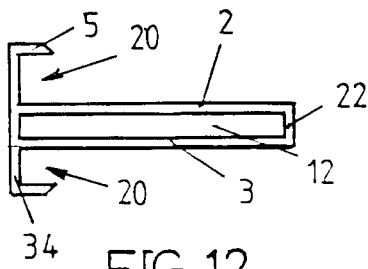


FIG. 12

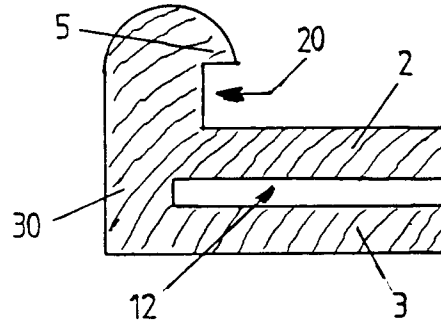


FIG. 13

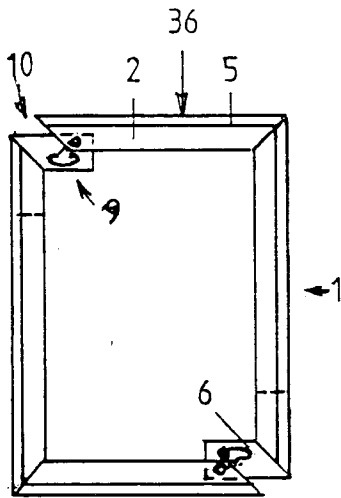


FIG. 14

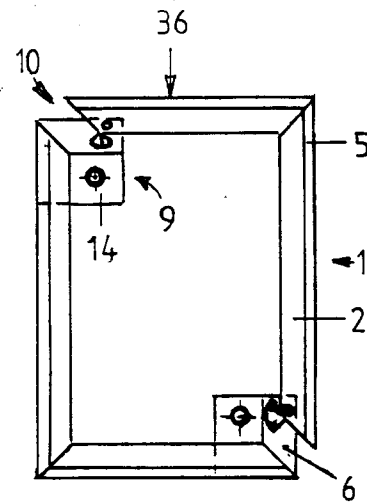


FIG. 15

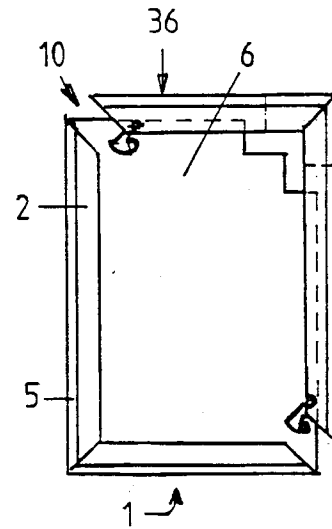


FIG. 16

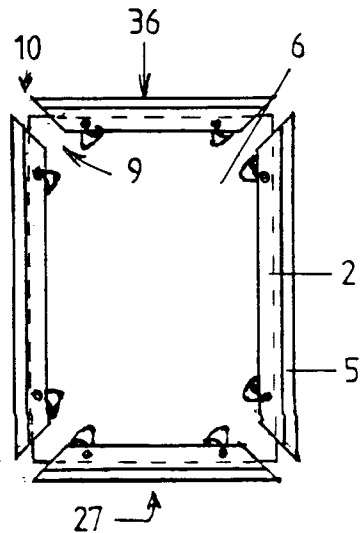


FIG. 17

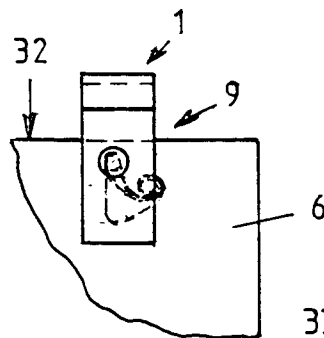


FIG. 18

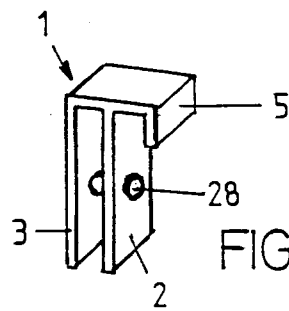


FIG. 19

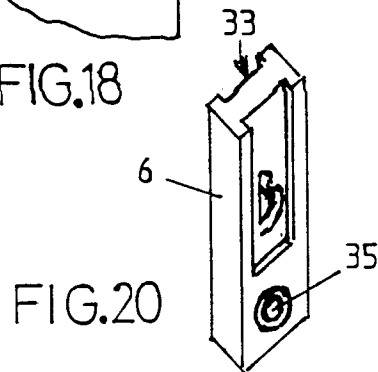


FIG. 20

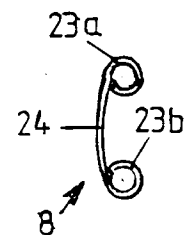


FIG. 21

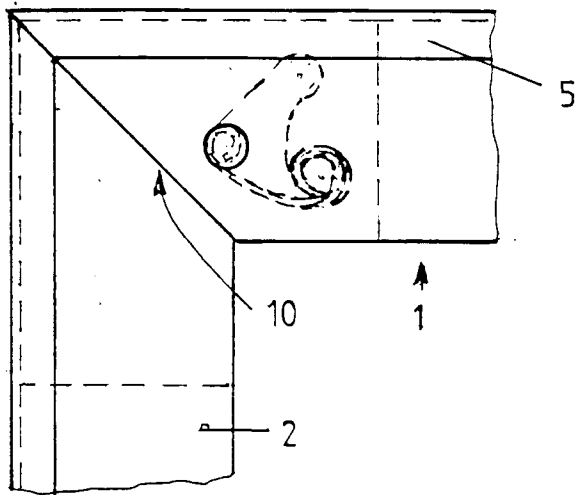


FIG. 22

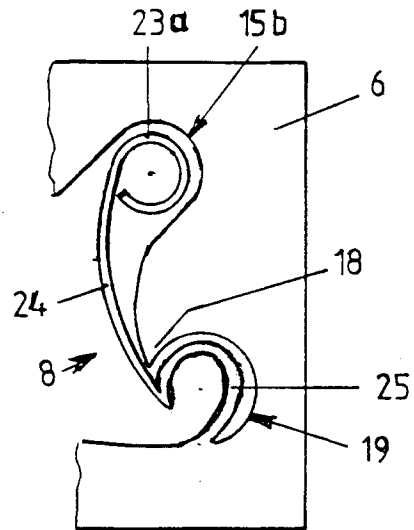


FIG. 23

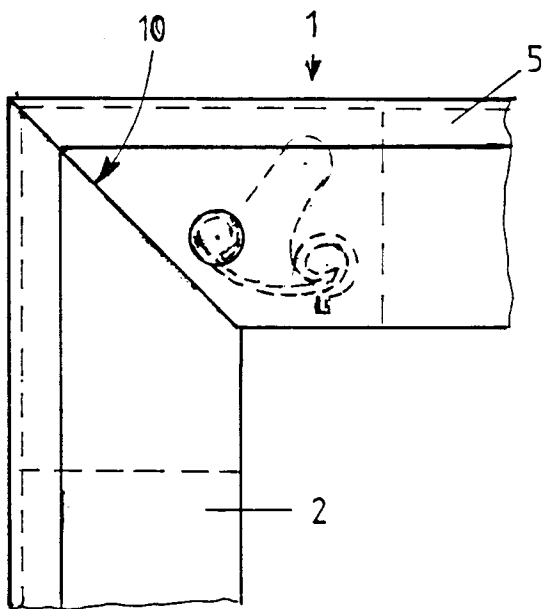


FIG. 24

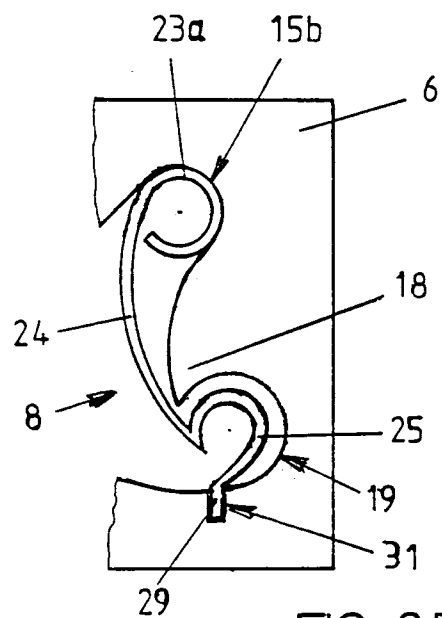


FIG. 25



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 1662

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
P, D, X	DE-A-4 010 391 (REP, ANTON) * das ganze Dokument * ---	1, 2, 4, 5, 8, 9-12, 14	A47G1/10 G09F15/00
A	FR-A-2 213 661 (SAINE J. L.) * Seite 3, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 39; Abbildungen 1-8 * ---	1, 2, 10	
A	GB-A-1 571 595 (CIANCIMINO G.) * Seite 1, Zeile 59 - Seite 2, Zeile 53; Abbildungen 1-3 * ---	1-4	
A	US-A-4 095 361 (LEDENICAN R. L.) * Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 7, Zeile 17; Abbildungen 1-8 * ---	1	
A	FR-A-2 365 991 (EPPA S. A. R. L.) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 16; Abbildungen 1-9 * ---	1	
D, A	DE-U-8 135 367 (GEBR. HOFFMANN HOLZVERARBEITUNG GMBH.) * Seite 5, Zeile 7 - Seite 6, Zeile 4; Abbildungen 1-4 * -----	1, 5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) A47G G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08 MAI 1992	Prüfer ELSWORTH D.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			