



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 038 800 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.09.2000 Patentblatt 2000/39

(51) Int Cl.7: **B65D 85/48**

(21) Anmeldenummer: **99125432.7**

(22) Anmeldetag: **20.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **King, Rudolf C., Dr.**
80335 München (DE)

(74) Vertreter: **Becker Kurig Straus**
Patentanwälte
Bavariastrasse 7
80336 München (DE)

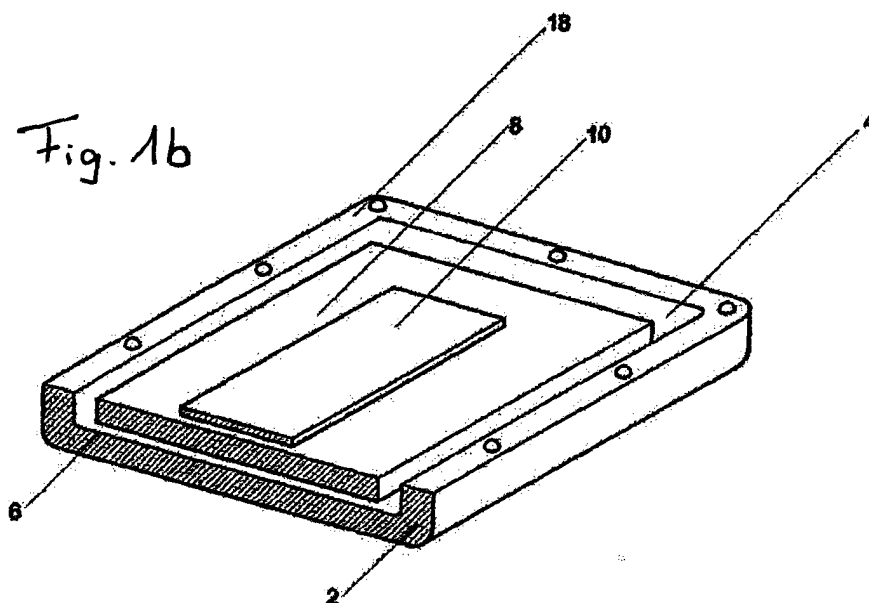
(30) Priorität: **23.03.1999 DE 29905325 U**

(71) Anmelder: **King, Rudolf C., Dr.**
80335 München (DE)

(54) **Verpackung für gerahmte und ungerahmte Einzelspiegel**

(57) Verpackung für gerahmte und ungerahmte Einzelspiegel (8,8'), mit einer den Einzelspiegel allseitig überragenden Aufnahme (2,2'), die eine flächige Vertiefung aufweist, in welcher der Einzelspiegel derart aufnehmbar ist, daß er im wesentlichen koplanar zu der die Vertiefung (4) nach unten abschließenden Fläche (6,6'), in der Verpackung gehalten ist. Die Verpackung (4) ist so gemessen, daß zwischen den Begrenzungskanten (16) der Vertiefung (4) und dem Einzelspiegel ein freier

Abstand besteht, der für mögliche Bewegungen des Einzelspiegels, insbesondere infolge eines Schlages oder Aufpralles, zur Verfügung steht. Eine Konterhalterung (10,10') ist vorgesehen, um den Einzelspiegel in einem mittleren Bereich seiner Außenfläche zu halten und abzustützen. Schließlich ist eine Befestigung die vorzugsweise am Zugband oder einer Umgürtungseinrichtung ist, vorgesehen, um die Konterhalterung und den Einzelspiegel in der Vertiefung zu fixieren.



EP 1 038 800 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung für gerahmte und ungerahmte Einzelspiegel.

[0002] Herkömmliche Verpackungen sehen lediglich 4 an den Ecken des Einzelspiegels befestigte Verpackungsstücke vor, die miteinander verbunden werden. Bei Aufschlag des Verpackungskartons auf den Boden, beim Umkippen der herkömmlichen Verpackung und in anderen Situationen, in denen eine Spannung aufgebracht ist, droht der Bruch der Glasscheibe.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher die Angabe einer Verpackung für gerahmte und ungerahmte Einzelspiegel, die eine möglichst bruchsichere Verpackung des Einzelspiegels in allen Handhabungssituationen sicherstellt.

[0004] Erfindungsgemäß wird angegeben eine Verpackung für gerahmte und ungerahmte Einzelspiegel, mit einer den Einzelspiegel allseitig überragenden Aufnahme, die eine flächige Vertiefung aufweist, in welcher der Einzelspiegel so aufgenommen wird, daß er im wesentlichen koplanar zu der die Vertiefung nach unten abschließenden Fläche gehalten ist, wobei die Vertiefung so bemessen ist, daß zwischen den Begrenzungskanten der Vertiefung und dem Einzelspiegel ein Abstand besteht. Dieser Abstand dient dazu, mögliche Ausgleichbewegungen des Einzelspiegels infolge eines Schlages oder Aufpralles aufzunehmen. Somit ist der Einzelspiegel schwimmend gelagert. Die Ausgleichsbewegungen erfolgen koplanar zur Spiegelebene. Auf diese Weise liegt der Einzelspiegel nicht unmittelbar an den Begrenzungskanten an. Eine Konterhalterung ist vorgesehen, die auf den Einzelspiegel aufgelegt wird und den Einzelspiegel in seinem mittleren (rahmenfreien) Bereich in Verbindung mit einer Befestigung hält und abstützt.

[0005] Bislang ist für jeden Einzelspiegel eine gesonderte Verpackung zu entwerfen und herzustellen, die auf Größe, Dicke und Außenform des gerahmten und ungerahmten Einzelspiegels abgestimmt sein muß.

[0006] Dies ist bei der vorliegenden Erfindung nicht notwendig. Durch den Abstand des Randes und ggf. der nach unten abschließenden Fläche von dem Einzelspiegel ermöglicht nur eine Verpackung die Aufnahme einer Vielzahl von Größen, Dicken und Außenformen von gerahmten und ungerahmten Einzelspiegeln. Der Abstand schützt also vor Bruch und uniformiert die Verpackung. Da nur eine Verpackung für eine Vielzahl von gerahmten und ungerahmten Einzelspiegelarten paßt, ergibt sich für den Anwender ein erheblicher Entwicklungs-, Lagerungs- und sonstiger Kostenvorteil.

[0007] Die erfindungsgemäße Verpackung, die vorzugsweise aus Polystyrol besteht, liefert eine ganzflächige allseitige Einfassung des Einzelspiegels in der Vertiefung. Mit Hilfe der Konterhalterung wird lediglich das empfindliche Glas des Einzelspiegels eingespannt und gehalten. Das Glas liegt bevorzugt auf der vertieften Fläche auf. Der Rahmen des Einzelspiegels hat mit

der Verpackung keinen Kontakt. Aufgrund der Einspannung der Glasfläche selbst werden beim Aufschlag die Kräfte gleichmäßig verteilt und führen nicht zu einer einseitigen örtlichen Spannungsbelastung der Einzelspiegelfläche bzw. Glasfläche. Auf diese Weise ist der Einzelspiegel gegen Bruch wirksam gesichert.

[0008] Bevorzugt ist eine Unterlagenhalterung vorgesehen, die den Einzelspiegel in seinem mittleren Bereich gegenüber der Vertiefungsfläche abstützt. Diese zusätzliche Unterlagenhalterung ist nur bei Einzelspiegeln erforderlich, bei denen der Rahmen eine größere Dicke aufweist als die Glasfläche. Somit wird sichergestellt, daß der Einzelspiegel in seinem mittleren ungerahmten Glasbereich plan auf der Vertiefungsfläche aufliegt. Andernfalls würde lediglich der Einzelspiegelrahmen auf der Vertiefungsfläche aufliegen, was unerwünscht ist. Bei glatter rahmenlosen Glasfläche ist eine derartige Unterlagenhalterung nicht erforderlich.

[0009] Bevorzugt sind noppenartige Erhöhungen am Rand der Verpackung vorgesehen. Diese noppenartigen Erhöhungen sind somit außerhalb der Vertiefung vorgesehen und führen zu einer zusätzlichen Handhabungssicherheit, da sie die Verpackung beim Umfallen abstützen.

[0010] Bevorzugt sind die Ränder der Verpackung abgerundet. Damit ist bei einem seitlichen Stoß, der auf eine Ecke der Verpackung gerichtet ist, die Bruchgefahr weiter gemindert und die Verpackung kann bei fehlerhafter Stapelung sich leichter nivellieren, ohne über eine Kante Schwung aufnehmen zu können. Die Verpackung rollt statt dessen bei fehlerhafter Stapelung ab und beschleunigt weniger.

[0011] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung.

[0012] Fig. 1a und b zeigen einen Querschnitt bzw. perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der Verpackung gemäß der Erfindung.

[0013] Fig. 2a und b zeigen einen Querschnitt bzw. perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der Verpackung gemäß der Erfindung.

[0014] Fig. 3 zeigt eine Aufsicht auf die Ausführungsform auf die Fig. 1.

[0015] Die in den Figuren 1 und 3 gezeigte Ausführungsform zeichnet sich durch eine im wesentlichen rechteckige Verpackung 2 aus Kunststoff aus. Diese Verpackung ist in einem inneren Bereich mit einer Vertiefung 4 ausgestattet, die 1-10 cm tief ist und in ihrem Bodenbereich eine flächige plane Vertiefungsfläche 6 bildet. Die Vertiefungsfläche ist so gebildet, daß sie handelsübliche Einzelspiegel aufnimmt und dabei über den Einzelspiegelrahmenrand allseitig vorsteht. Ein Überstand von < 6 cm ist ausreichend. Auf der Vertiefungsfläche 6 wird ein Einzelspiegel 8 (im vorliegenden Fall ein rahmenloser Einzelspiegel) aufgelegt, derart, daß seine Spiegelfläche plan auf der Vertiefungsfläche aufliegt. Zur Halterung des Einzelspiegels ist eine Konter-

halterung 10 in Form einer rechteckigen Platte vorgesehen, die auf einen mittleren Bereich der Glasfläche des Einzelspiegels aufgelegt wird und mit Zugbändern (nicht gezeigt) an der Aufnahme 2 befestigt wird. Auf diese Weise wird die Konterhalterung 10 gegen die Einzelspiegelfläche und diese gegen die Vertiefungsfläche 6 gedrückt, wodurch eine wirksame Abstützung der Glasfläche des Einzelspiegels erreicht wird. Auf dem unvertieften Rand der Aufnahme 2 sind eine Vielzahl von noppenartigen Erhöhungen 18 vorgesehen, die zu einer zusätzlichen Handhabungssicherheit führen. Die Ränder der Verpackung sind bevorzugt abgerundet.

[0016] In Fig. 2 ist eine weitere Ausführungsform der Verpackung gemäß der Erfindung gezeigt. Hierbei überragt (in der Dicke) der Rahmen 12 des Einzelspiegels die Glasfläche. Auf diese Weise wäre eine direkte Auflage der Glasfläche des Einzelspiegels auf der Vertiefungsfläche 6 unmöglich. Eine Unterlagenhalterung in Form einer flachen plattenförmigen Halterung 14 ist vorgesehen, welche zwischen Vertiefungsfläche 6' und Einzelspiegel 8' eingeführt wird. Sie führt zur wirksamen Abstützung des Einzelspiegels im mittleren unberahmten Bereich. Auf diese Weise ist eine Auflage des Einzelspiegelrahmens 12 in der Vertiefungsfläche 6' vermieden.

[0017] Die erfindungsgemäße Verpackung zeichnet sich gegenüber handelsüblichen Verpackungen durch weitgehende Bruchsicherheit der verpackten Einzelspiegel auch in schwierigen Handhabungssituationen, d.h. bei Stoß, Wurf, Schlag und beim Umkippen aus. Dabei wird der Stoß abgefedert und führt nicht zu einer einseitigen lokalen Spannungsbeaufschlagung der Spiegelfläche. Die Einzelspiegelfläche ist wirksam eingespannt. Bei einem seitlichen Aufschlag kann der Spiegel, der durch die Spannung der mit dem Zugband befestigten Konterhalterung 10,10' gehalten und verlangsamt wird, sich in Richtung des Stoßes verschieben, was einer schwimmenden Aufhängung gleichkommt. Durch die konstruktionsbedingte Verlangsamung kann der Spiegel zum stehen kommen, bevor er mit einer Ecke oder Seite der Verpackung 2,2' in Berührung gelangt.

[0018] Bisher ist für jeden Einzelspiegel eine gesonderte Verpackung zu entwerfen und herzustellen, die auf Größe, Dicke und Außenform des gerahmten und ungerahmten Einzelspiegels abgestimmt sein muß.

[0019] Dies ist bei der vorliegenden Erfindung nicht notwendig. Durch den Abstand des Randes 16, 16' und der nach unten abschließenden Fläche 6, 6' von dem Einzelspiegel ermöglicht nur eine Verpackung die Aufnahme einer Vielzahl von Größen, Dicken und Außenformen von gerahmten und ungerahmten Einzelspiegeln. Der Abstand schützt also vor Bruch und uniformiert die Verpackung. Da nur eine Verpackung für eine Vielzahl von gerahmten und ungerahmten Einzelspiegelarten paßt, ergibt sich für den Anwender ein erheblicher Entwicklungs-, Lagerungs- und sonstiger Kostenvorteil.

Patentansprüche

1. Verpackung für gerahmte und ungerahmte Einzelspiegel (8,8') oder dgl., mit einer den Einzelspiegel allseitig überragenden Aufnahme (2,2'), die eine flächige Vertiefung (4) aufweist, in welcher der Einzelspiegel derartig aufnehmbar ist, dass er im wesentlichen koplanar zu der die Vertiefung (4) nach unten abschließenden Fläche (6,6') in der Verpackung gehalten ist, wobei die Vertiefung (4) so bemessen ist, dass zwischen den Begrenzungskanten (16) der Vertiefung (4) und dem Einzelspiegel (8,8') bzw. seinem Rahmen ein freier Abstand besteht, der für mögliche Bewegungen des Einzelspiegels infolge eines Schlages oder Aufpralles zur Verfügung steht, einer Konterhalterung (10,10'), die vorgesehen ist, den Einzelspiegel in einem mittleren Bereich seiner Außenfläche zu halten und abzustützen, und einer Befestigung, die Konterhalterung (10,10'), und den Einzelspiegel (8,8') in der Vertiefung (4) fixiert.
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Unterlagenhalterung (14) vorgesehen ist, die zwischen Einzelspiegel (8,8') und Vertiefungsfläche (6) aufnehmbar ist und den Einzelspiegel in seinem mittleren Bereich gegenüber der Vertiefungsfläche (6) abstützt.
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen umlaufenden erhöhten Randbereich aufweist, auf dem noppenartige Erhöhungen (18) vorgesehen sind.
4. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Randbereich in seinen Ecken abgerundet ist.
5. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung einer Umgürtungseinrichtung bzw. ein Zugband aufweist, die Konterhalterung (10,10') gegen den Einzelspiegel (8,8') preßt.

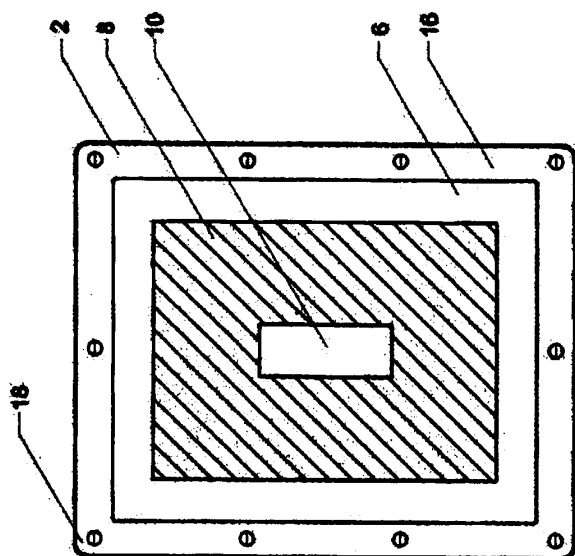


Figure 3

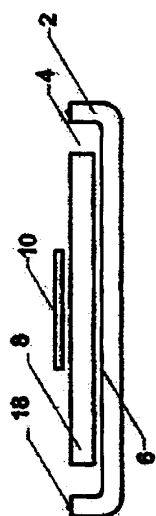


Figure 1a

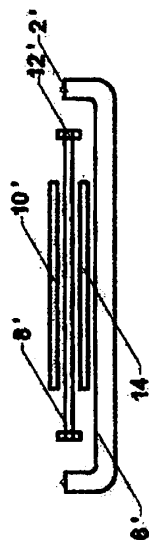


Figure 2a

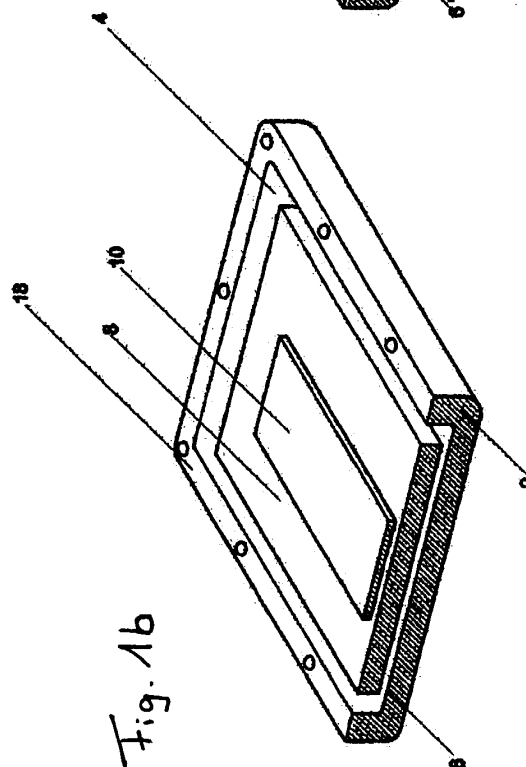


Fig. 1b

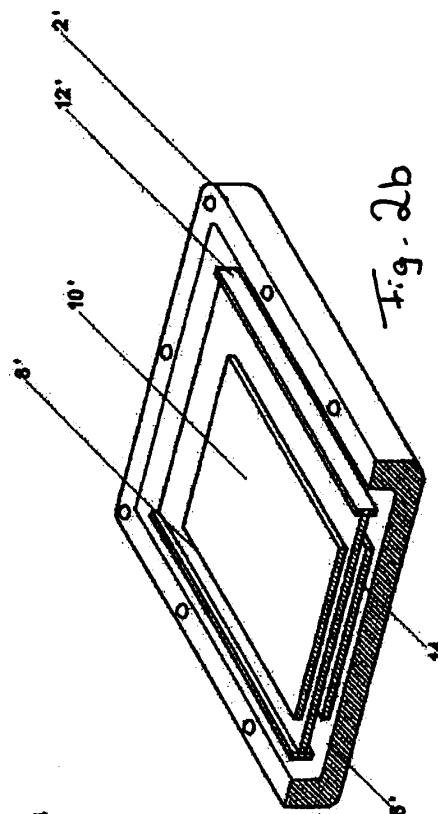


Fig. 2b



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 5432

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 3 939 978 A (THOMASWICK RONALD J) 24. Februar 1976 (1976-02-24) * Zusammenfassung *	1	B65D85/48
A	US 4 583 639 A (FEDICK JOHN ET AL) 22. April 1986 (1986-04-22) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	US 3 695 424 A (CRISTY ALBERT B ET AL) 3. Oktober 1972 (1972-10-03)		
A	US 2 861 681 A (LANE) 25. November 1958 (1958-11-25)		
A	US 4 047 612 A (LOHMANN LARRY JOHN) 13. September 1977 (1977-09-13)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Juni 2000	Prüfer SERRANO GALARRAGA, J
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 5432

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-06-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3939978	A	24-02-1976	KEINE	
US 4583639	A	22-04-1986	KEINE	
US 3695424	A	03-10-1972	KEINE	
US 2861681	A	25-11-1958	KEINE	
US 4047612	A	13-09-1977	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82