



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.03.2013 Patentblatt 2013/11

(51) Int Cl.:
A47F 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12006336.7**

(22) Anmeldetag: **07.09.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Dumitru, Florea**
60316 Frankfurt (DE)

(72) Erfinder: **Dumitru, Florea**
60316 Frankfurt (DE)

(74) Vertreter: **Schumacher, Bernd**
Am Schwaberg 13
63454 Hanau (DE)

(30) Priorität: **07.09.2011 DE 202011105405 U**

(54) **Schauvitrine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schauvitrine mit einer quadratischen oder rechteckigen, luftdichten unteren Abschlusskonstruktion, mit einer hierzu passenden, quadratischen oder rechteckigen, luftdichten oberen Abschlusskonstruktion gleicher Form sowie Größe, mit diesen Abschlusskonstruktionen luftdicht verbindenden sowie gegenseitig abgedichteten Seitenwänden, die undurchsichtig oder durchsichtig ausgebildet sein können, und mit einer durch eine durchsichtige Schiebe- oder Klapptür, beispielsweise aus Glas, durch ober- und unterseitiges mechanisches Anpressen derselben luftdicht verschließbaren Türöffnung, wobei die seitlichen Randbereiche der angespressten Schiebe- oder Klapptür über eine flexible Türdichtung an den freien Stirnseiten der türseitigen Seitenränder der an die Türöffnung angrenzenden Seitenwände anliegen.

Um stets ein sicheres luftdichtes Verschließen der Türöffnung zu gewährleisten, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die türseitigen Seitenränder der an die Türöffnung angrenzenden Seitenwände stetig bogenförmig ausgebildet sind, wobei die Breite dieser Seitenwände von oben sowie unten ausgehend bis etwa zur halben Höhe der Seitenwände symmetrisch verlaufend geringfügig zunimmt und dadurch die im vorspannungsfreien Ruhezustand im wesentlichen ebene Schiebe- oder Klapptür in ihrem angespressten Schließzustand unter Überwindung ihrer Rückstellkräfte der Kurvenform der türseitigen Seitenränder der an die Türöffnung angrenzenden Seitenwände entsprechend gewölbt verformt ist.

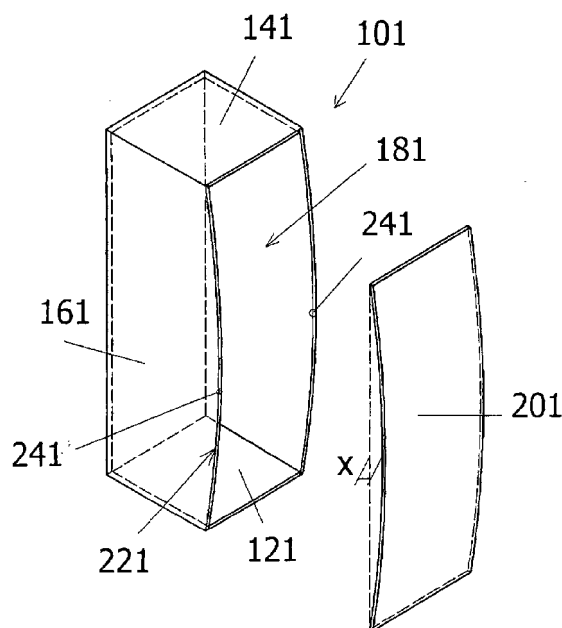


FIG 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schauvitrine mit einer quadratischen oder rechteckigen, luftdichten unteren Abschlusskonstruktion, mit einer hierzu passenden, quadratischen oder rechteckigen, luftdichten oberen Abschlusskonstruktion gleicher Form sowie Größe, mit diesen Abschlusskonstruktionen luftdicht verbindenden sowie gegenseitig abgedichteten Seitenwänden, die undurchsichtig oder durchsichtig ausgebildet sein können, und mit einer durch eine durchsichtige Schiebe- oder Klapptür, beispielsweise aus Glas, durch ober- und unterseitiges mechanisches Anpressen derselben luftdicht verschließbaren Türöffnung, wobei die seitlichen Randbereiche der angepressten Schiebe- oder Klapptür über eine flexible Türdichtung an den freien Stirnseiten der türseitigen Seitenränder der an die Türöffnung angrenzenden Seitenwände anliegen,

[0002] Schauvitрины dienen zum Präsentieren beliebiger, häufig auch sehr wertvoller sowie empfindlicher Schaustücke an beliebigen und vielfach auch variablen Ausstellungsorten, insbesondere auch in Museen. Zum Schutz der Schaustücke müssen die Schauvitрины im Schließzustand weitgehend luftdicht sein. Es wird angestrebt und teilweise auch vorgeschrieben, dass im Schließzustand pro Tag ein Luftaustausch von maximal zehn Prozent erfolgt, so dass erst nach mindestens zehn Tagen ein vollständiger Luftaustausch vorliegen darf. Diese Voraussetzung lässt sich nur schwer erreichen und einhalten, zumal die Schiebe- oder Klapptüren zwischen ihren angepressten oberen und unteren Rändern unvermeidbar zu einem nach außen erfolgenden ausbeulenden Verformen neigen. Aus diesem Grunde werden vielfach vergleichsweise dicke flexible Türdichtungen eingesetzt, die oben und unten stärker als im mittleren Bereich komprimiert sind, was optisch erkennbar ist und ein schlechtes Erscheinungsbild abgibt. Außerdem ist die Langzeitwirkung einer solchen Abdichtungsmaßnahme sehr begrenzt.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schauvitrine der genannten Art so auszubilden, dass sich die geschilderten Nachteile mit einfachen Maßnahmen sicher vermeiden lassen. Auch bei einem Einsatz von vergleichsweise hohen sowie schmalen und weniger stabilen, wie dünnen, Schiebe- oder Klapptüren, beispielsweise solchen aus Glas, sollen eine dauerhaft hohe Dichtwirksamkeit und ein ansprechendes Erscheinungsbild gewährleistet sein.

[0004] Zur Lösung der gestellten Aufgabe zeichnet sich eine Schauvitrine der im Oberbegriff von Anspruch 1 genannten Art durch die im Kennzeichen dieses Anspruchs aufgeführten Merkmale aus, nämlich dadurch, dass die türseitigen Seitenränder der an die Türöffnung angrenzenden Seitenwände stetig bogenförmig ausgebildet sind, wobei die Breite dieser Seitenwände von oben sowie unten ausgehend bis etwa zur halben Höhe der Seitenwände symmetrisch verlaufend geringfügig zunimmt und dadurch die im vorspannungsfreien Ruhe-

zustand im wesentlichen ebene Schiebe- oder Klapptür in ihrem angepressten Schließzustand unter Überwindung ihrer Rückstellkräfte der Kurvenform der türseitigen Seitenränder der an die Türöffnung angrenzenden Seitenwände entsprechend gewölbt verformt ist.

[0005] Bei einer solchen Schauvitrine lässt sich die erforderliche Luftdichtigkeit auf einfache Weise zuverlässig einhalten, weil die ohnehin zu einer mehr oder weniger großen Auswölbung neigende Schiebe- oder Klapptür durch die Bogenform der angrenzenden Seitenwände beim Schließen gegen ihre eigenen Rückstellkräfte zwangsweise so verformt wird, dass sie überall gut abgedichtet anliegt. Hierbei können Türdichtungen normaler Dicke eingesetzt werden, weil keine größeren oder ungleich großen Türspalte auftreten. Somit ist auch ein ansprechendes Erscheinungsbild gewährleistet.

[0006] Gemäß Anspruch 2 hat sich hierbei eine Kreisbogenform der türseitigen Seitenränder der an die Türöffnung angrenzenden Seitenwände besonders bewährt. Diese Bogenform ist einfach herzustellen und genügt im allgemeinen vollkommen den jeweils vorliegenden Randbedingungen.

[0007] Nach Anspruch 3 ist eine auf halber Höhe der Seitenwand gemessene zusätzliche Breite von etwa 1 mm bis etwa 10 mm bevorzugt. Diese kann jedoch nach Anspruch 4 auch nur etwa 2 mm bis etwa 4 mm betragen. Die genauen optimalen Werte hängen von verschiedenen Faktoren ab und sollten den jeweiligen Einbaubedingungen angepasst werden. Ein solches Beispiel weist gemäß Anspruch 5 für eine Schiebe- oder Klapptür aus 8 mm dickem Verbundsicherheitsglas bei einer Höhe von etwa 2 Metern und einer Breite von etwa 1 Meter eine zusätzliche Breite von etwa 2 mm aus.

[0008] Es ist gemäß Anspruch 6 bevorzugt, die auf halber Höhe der Seitenwand gemessene zusätzliche Breite bzw. maximale Breitenabweichung umso größer zu wählen, je größer die Höhe der Schiebe- oder Klapptür, je kleiner deren Breite und je kleiner deren Dicke sowie deren Biegesteifigkeit sind.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend an einem zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert:

Es zeigen:

Fig. 1 eine herkömmlich gestaltete Schauvitrine in einer vereinfachten perspektivischen Ansicht bei abgenommener Schiebe- oder Klapptür, die im Ausgangszustand und auch im angepressten geschlossenen Einbauszustand im wesentlichen eben ist,

Fig. 2 eine erfindungsgemäß gestaltete Schauvitrine in einer vereinfachten perspektivischen Ansicht bei abgenommener Schiebe- oder Klapptür, die normalerweise im wesentlichen eben ausgebildet ist und die in der Zeichnung aber bereits mit der im

angepressten geschlossenen Einbauzustand erzwungenen Wölbung dargestellt ist, und

Fig. 3 in einer vereinfachten Seitenansicht eine Seitenwand mit der Bogenform ihres an die Türöffnung angrenzenden Seitenrandes.

[0010] Gemäß Figur 1 hat eine herkömmliche Schauvitrine 10 eine luftdicht ausgebildete, im vorliegenden Fall rechteckige untere Abschlusskonstruktion 12, die den Vitrinenboden bildet, und eine hierzu passende luftdicht ausgebildete, obere Abschlusskonstruktion 14 gleicher Form und Größe. Die Abschlusskonstruktionen 12, 14 sind durch drei luftdicht angeschlossene Seitenwände 16 miteinander verbunden. Die Seitenwände 16 sind an ihren seitlichen Stoßstellen gegenseitig abgedichtet. Zwischen zwei Seitenwänden 16 befindet sich eine Türöffnung 18, die durch eine durchsichtige Schiebe- oder Klapptür 20, beispielsweise aus Glas, verschließbar ist. Diese Tür wird im Schließzustand mit ihren oberen und unteren Türändern oben und unten gegen die Schauvitrine 10 gepresst, wobei ihre seitlichen Türänder an den freien Stirnseiten 24 der an die Türöffnung 18 angrenzenden Seitenränder 22 der entsprechenden Seitenwände 16 über eine nicht dargestellte Türdichtung zur Anlage kommen. Bei auswölbenden Verformungen der Tür kann die Türabdichtung leicht fehlerhaft werden oder sogar ganz ausfallen. Außerdem entsteht durch die Wölbung ein unterschiedlich breiter Türspalt mit dem Ergebnis eines schlechten Erscheinungsbildes.

[0011] Gemäß den Figuren 2 und 3 hat eine erfindungsgemäße Schauvitrine 101 untere und obere Abschlusskonstruktionen 121 sowie 141, die den Abschlusskonstruktionen 12 sowie 14 aus Fig. 1 entsprechen. Ferner sind Seitenwände 161 vorhanden, die ähnlich wie die Seitenwände 16 aus Fig. 1 eingebaut sind. Sie können ebenfalls undurchsichtig oder durchsichtig oder diesbezüglich gemischt ausgebildet sein und beispielsweise auch aus Glas bestehen. Die eine Türöffnung 181 begrenzenden Seitenwände 161 haben an die Türöffnung 181 angrenzende Seitenränder 221, die im Unterschied zu Fig. 1 nicht geradlinig, sondern kreisbogenförmig ausgebildet sind. Diese Seitenwände 161 mit der Gesamthöhe H haben auf ihrer halben Höhe H/2 ein maximales Breitenmaß, das der normalen Breite B plus einer sich aus der Kreisbogenform ergebenden maximalen Breitenabweichung X entspricht. Wenn die der Schiebe- oder Klapptür 20 aus Fig. 1 entsprechende und zunächst im wesentlichen ebene Schiebe- oder Klapptür 201 mit ihren oberen und unteren Türändern oben und unten gegen die Schauvitrine 101 gepresst wird, erfolgt durch die seitliche Türanlage an den freien Stirnseiten 241 der Seitenränder 221 ein zwangsweises wölbendes Verformen der Tür entsprechend der Kreisbogenform mit der maximalen Breitenabweichung X auf halber Höhe H/2. Die abgenommene Schiebe- oder Klapptür 201 ist in Fig. 2 aus Gründen der Verdeutlichung bereits in ihrer ge-

wölbten Form dargestellt, obwohl sie diese Wölbung erst im Schließzustand einnimmt..

[0012] Eine zwischen den freien Stirnseiten 241 sowie den seitlichen Rändern der Schiebe- oder Klapptür 201 befindliche Türdichtung ist aus Einfachheitsgründen nicht dargestellt. Der im Schließzustand von der Türdichtung eingenommene Türspalt ist nach der Erfindung in allen Türbereichen nahezu gleich groß, wodurch sich neben einer ausgezeichneten Dichtwirksamkeit auch ein sehr gutes Erscheinungsbild ergibt.

Patentansprüche

1. Schauvitrine mit einer quadratischen oder rechteckigen, luftdichten unteren Abschlusskonstruktion (121), mit einer hierzu passenden, quadratischen oder rechteckigen, luftdichten oberen Abschlusskonstruktion (141) gleicher Form sowie Größe, mit diese Abschlusskonstruktionen (121, 141) luftdicht verbindenden sowie gegenseitig abgedichteten Seitenwänden (161), die undurchsichtig oder durchsichtig ausgebildet sein können, und mit einer durch eine durchsichtige Schiebe- oder Klapptür (201), beispielsweise aus Glas, durch ober- und unterseitiges mechanisches Anpressen derselben luftdicht verschließbaren Türöffnung (181), wobei die seitlichen Randbereiche der angepressten Schiebe- oder Klapptür (201) über eine flexible Türdichtung an den freien Stirnseiten (241) der türseitigen Seitenränder (221) der an die Türöffnung (181) angrenzenden Seitenwände (161) anliegen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die türseitigen Seitenränder (221) der an die Türöffnung (181) angrenzenden Seitenwände (161) stetig bogenförmig ausgebildet sind, wobei die Breite (B) dieser Seitenwände (161) von oben sowie unten ausgehend bis etwa zur halben Höhe (H/2) der Seitenwände (161) symmetrisch verlaufend geringfügig zunimmt und dadurch die im vorspannungsfreien Ruhezustand im wesentlichen ebene Schiebe- oder Klapptür (201) in ihrem angepressten Schließzustand unter Überwindung ihrer Rückstellkräfte der Kurvenform der türseitigen Seitenränder (221) der an die Türöffnung (181) angrenzenden Seitenwände (161) entsprechend gewölbt verformt ist.
2. Schauvitrine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die türseitigen Seitenränder (221) der an die Türöffnung (181) angrenzenden Seitenwände (161) kreisbogenförmig ausgebildet sind.
3. Schauvitrine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an die Türöffnung (181) angrenzenden Seitenwände (161) auf ihrer halben Höhe (H/2) etwa 1 mm bis etwa 10 mm breiter als an ihren oberen und unteren Rändern sind.

4. Schauvitrine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an die Türöffnung (181) angrenzenden Seitenwände (161) auf ihrer halben Höhe (H/2) etwa 2 mm bis etwa 4 mm breiter als an ihren oberen und unteren Rändern sind. 5
5. Schauvitrine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Schiebe- oder Klapptür (201) aus etwa 8 mm dickem Verbundsicherheitsglas, bei einer Tür- bzw. Vitrinenbreite von etwa einem Meter sowie einer Tür- bzw. Vitrinenhöhe von etwa zwei Metern die an die Türöffnung (181) angrenzenden Seitenwände (161) auf ihrer halben Höhe (H/2) etwa 2 mm breiter als an ihren oberen und unteren Rändern sind. 10
15
6. Schauvitrine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an die Türöffnung (181) angrenzenden Seitenwände (161) auf ihrer halben Höhe (H/2) eine maximale Breitenabweichung (X) aufweisen, die umso größer ist, je größer die Höhe der Schiebe- oder Klapptür (201), je kleiner deren Breite und je kleiner deren Dicke sowie deren Biegesteifigkeit sind. 20
25
30
35
40
45
50
55

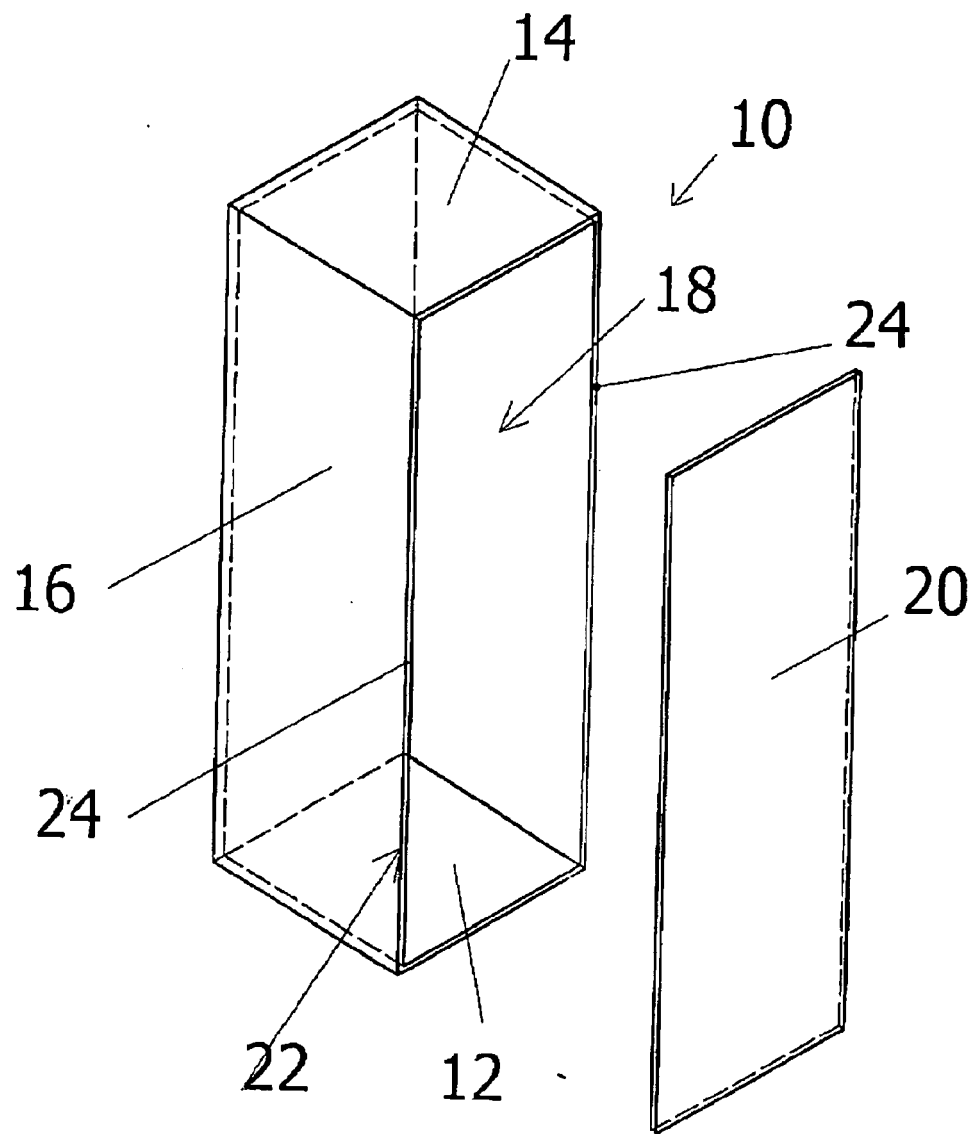


FIG 1

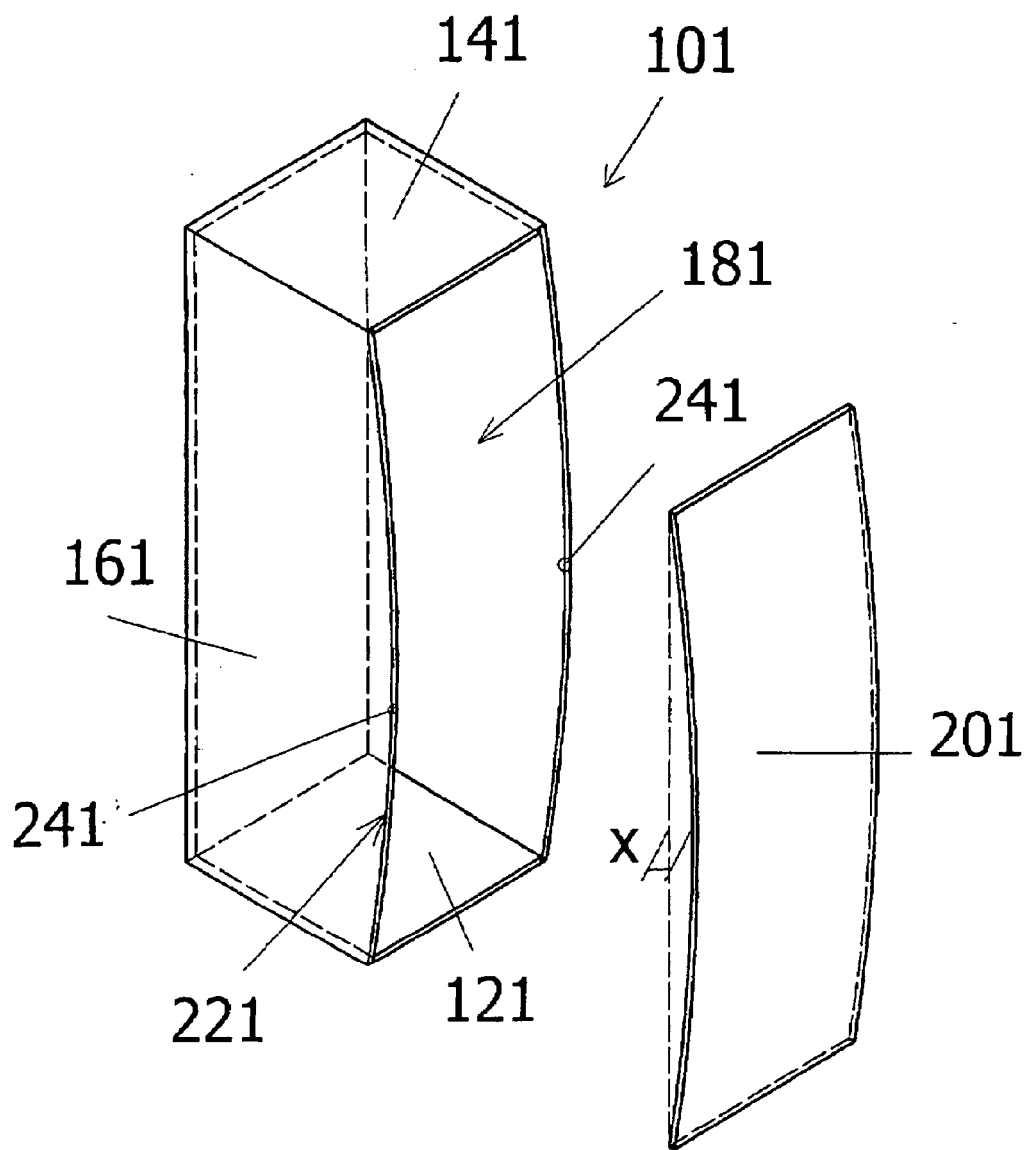


FIG 2

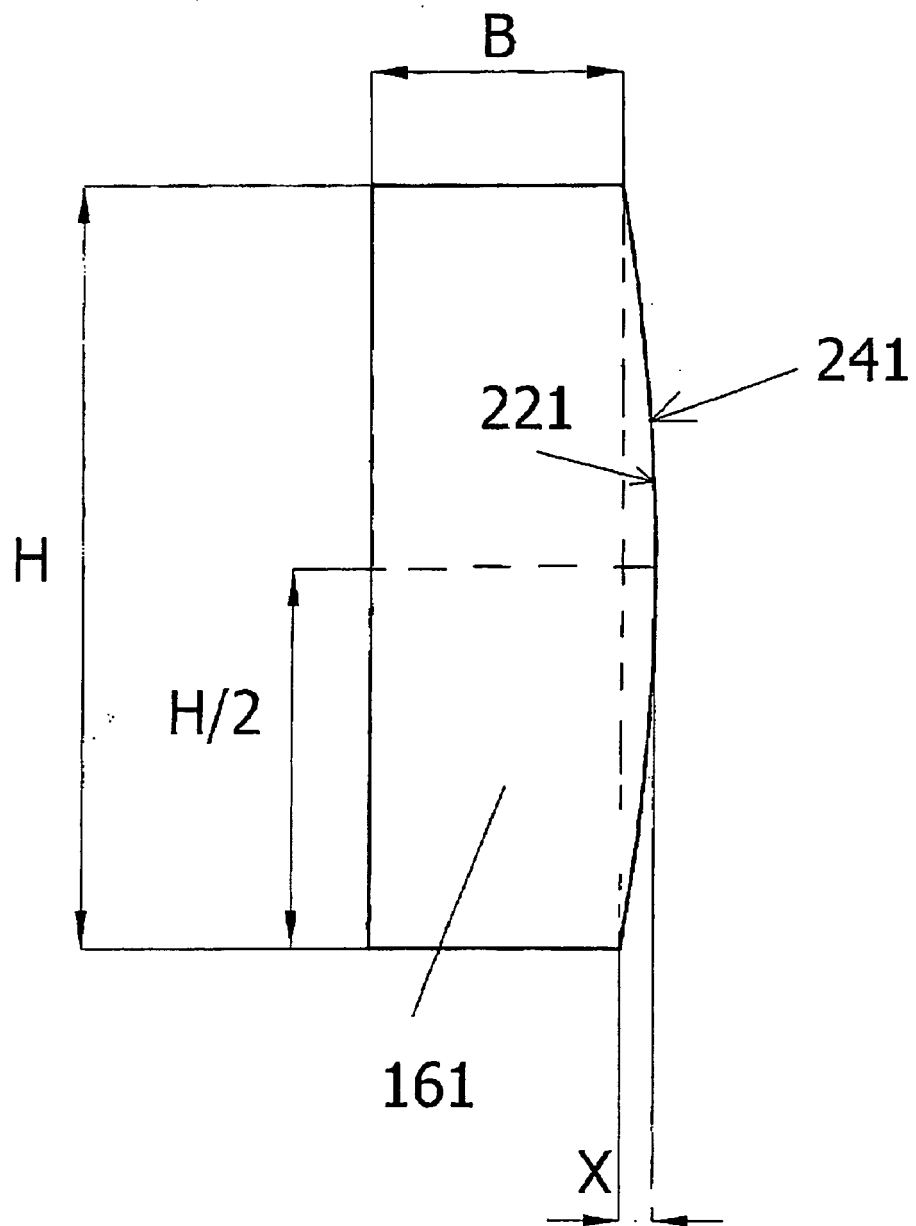


FIG 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 12 00 6336

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2005 020440 A1 (HAHN GLASBAU [DE]) 9. November 2006 (2006-11-09) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-6	INV. A47F3/00
A	DE 20 2006 017556 U1 (HAHN GLASBAU [DE]) 1. Februar 2007 (2007-02-01) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-6	
A	DE 102 61 523 A1 (HAHN GLASBAU [DE]) 1. Juli 2004 (2004-07-01) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2012	Prüfer Ottesen, Rune
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 Patentdokument, 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	

 1
 EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)

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

EP 12 00 6336

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

13-12-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005020440 A1	09-11-2006	AU 2006281738 A1	22-02-2007
		CA 2606330 A1	22-02-2007
		CN 101166448 A	23-04-2008
		DE 102005020440 A1	09-11-2006
		EP 1879479 A1	23-01-2008
		JP 2008538946 A	13-11-2008
		US 2008290765 A1	27-11-2008
		WO 2007019891 A1	22-02-2007

DE 202006017556 U1	01-02-2007	KEINE	

DE 10261523 A1	01-07-2004	AT 498338 T	15-03-2011
		CA 2510767 A1	08-07-2004
		DE 10261523 A1	01-07-2004
		DK 1575400 T3	06-06-2011
		EP 1575400 A1	21-09-2005
		ES 2357645 T3	28-04-2011
		US 2006028102 A1	09-02-2006
		WO 2004056243 A1	08-07-2004

EPO FORM P0481

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