

(19)



(11)

EP 2 016 872 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.01.2009 Patentblatt 2009/04

(51) Int Cl.:

A47F 3/04 *(2006.01)*(21) Anmeldenummer: **08160330.0**(22) Anmeldetag: **14.07.2008**

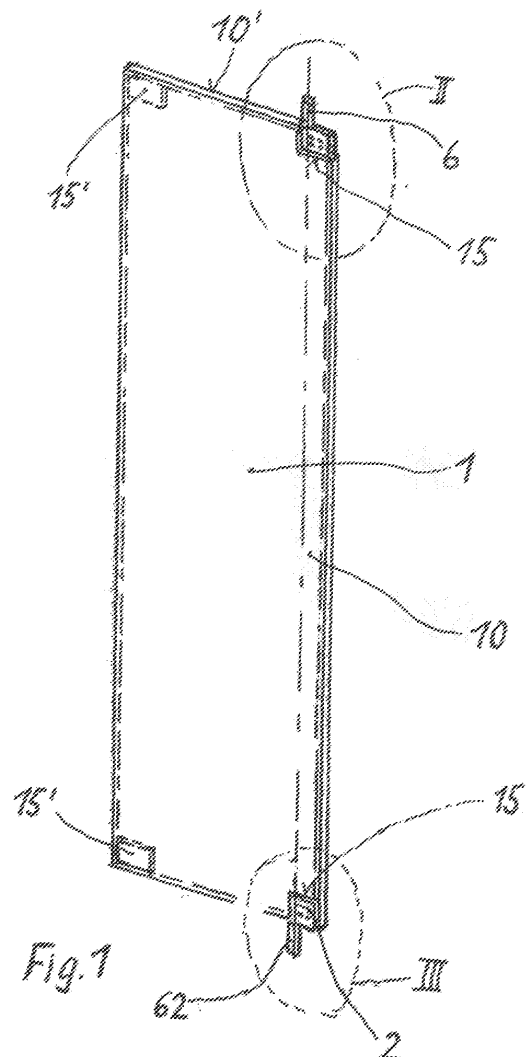
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(30) Priorität: **20.07.2007 DE 102007034417****22.02.2008 DE 102008010586**(71) Anmelder: **Weiss, Albert****74706 Osterburken (DE)**(72) Erfinder: **Weiss, Albert****74706 Osterburken (DE)**(74) Vertreter: **Bergmeier, Werner et al****Canzler & Bergmeier
Friedrich-Ebert-Straße 84
85055 Ingolstadt (DE)****(54) Tür für Warenpräsentationsmöbel**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tür (1) für Warenpräsentationsmöbel zur Präsentation von Kühl- oder Gefrierwaren mit einer vertikalen Zugangsöffnung zum Warenraum, der in vertikal übereinander angeordnete Fächer unterteilt und die dem Kunden zugängliche Frontseite des Warenraumes mit transparenten, horizontal beweglichen Türen verschließbar ist. Diese Türen sind als rahmenlose Isolierglasscheiben ausgebildet, an welchen Drehbolzen (6,60,62,65) unmittelbar an der Isolierglasscheibe angeordnet sind.

**EP 2 016 872 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tür für Warenpräsentationsmöbel zur Präsentation von Kühl- oder Gefrierwaren mit einer vertikalen Zugangsöffnung zum Warenraum, der in vertikal übereinander angeordnete Fächer unterteilt und die dem Kunden zugängliche Frontseite des Warenraumes mit transparenten, horizontal beweglichen Türen verschließbar ist.

[0002] Warenpräsentationsmöbel sind als Kühl- oder Gefrierregale bekannt. Es ist bekannt, diese mit Rollos für die Nachtzeit zu schließen, um Kälteverluste zu verhindern. Es ist ferner bekannt, diese als Gefrierschränke mit Glastüren zu versehen, um auch am Tage den Kälteverlust zu verhindern. Bei den bekannten Warenpräsentationsmöbeln bestehen die Türen aus einem massiven Rahmen, der eine Isolierglasscheibe einfasst (US 5,879,070; EP 0 657 708 A1; WO 2006/101874 A1). An diesem Rahmen sind die für die Bewegung der Türen erforderlichen Elemente befestigt, durch die die Tür getragen und mit dem Warenpräsentationsmöbel verbunden ist. Der Rahmen ist mit Angeln versehen, die wiederum an einem massiven Gestellrahmen des Warenpräsentationsmöbels angebracht sind. Diese Bauweise ist nicht nur sehr aufwendig, sondern schränkt auch den Einblick in das Warenpräsentationsmöbel und seine Fächer stark ein. Derartige Rahmen wirken sich auch nachteilig als Kältebrücken aus, so daß die Rahmen wie auch die Scheiben beschlagen, was die Durchsicht für den Kunden noch mehr behindert.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist, eine Tür für Warenpräsentationsmöbel zu schaffen, die die Nachteile des Standes der Technik beseitigt.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst dadurch, daß die Tür als rahmenlose Isolierglasscheibe selbsttragend ausgebildet ist, an welcher die für die Bewegung der Tür erforderlichen Elemente unmittelbar an der Isolierglasscheibe angeordnet sind. Dadurch sind Fremdmaterialien weitgehend vermieden, so daß nicht nur die Kältebrücken beseitigt sind, sondern auch dem Kunden ein maximaler Durchblick auf die Ware gestattet ist. Eine solche Lösung eignet sich auch zur Nachrüstung bei bereits bestehenden Kühlregalen. Verstärkungsstücke in den Eckbereichen erlauben die Befestigung von Drehbolzen zur beweglichen Lagerung unmittelbar an der als Isolierglasscheibe ausgebildeten Tür. Zur Unterbringung von Dicht- und Abschlusselementen zum Schutz der Kanten der Scheiben überragen diese den Abstandshalter, wodurch eine Ausnehmung entsteht, in welche Abschlusselemente oder auch Dichtelemente eingesetzt werden können. Diese Ausnehmung erlaubt insbesondere bei Verwendung von LED-Leuchtkörpern auch die Unterbringung einer Beleuchtungseinrichtung. Der obere Drehbolzen ist schwimmend in einer Lagerbuchse gelagert, so daß sich selbst große Toleranzen in der Höhe der Zugangsöffnung des Warenraumes auf einfache Weise ausgleichen lassen. Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine Gesamtansicht der Glastür mit Lagerung;

Figuren 2 und 3 Details II und III aus der Figur 1;

Figur 4 die Kante der Tür im Querschnitt mit einem Dichtelement;

Figur 5 die Kante der Tür im Querschnitt mit einem Abschlusselement;

Figuren 6 und 7 weitere Ausführungen von Dichtelementen;

Figuren 8 und 9 eine andere Ausführung der Drehbolzenbefestigung an der Schwenktür;

Figur 10 einen Eckenschutz der Tür;

Figur 11 Anordnung einer Beleuchtungseinrichtung;

Figuren 12 und 13 das untere Lager einer Schwenktür gemäß Fig. 9 mit selbsttätigem Schließ- und Blockiermechanismus.

[0005] Die Tür 1 besteht aus einer doppelt verglasten Isolierglasscheibe, wobei die Scheiben 11 und 12 durch Abstandshalter 13 in üblicher Weise zur Bildung eines Hohlraumes im Abstand gehalten werden und der Hohlraum durch diese Abstandshalter 13 ringsum verschlossen wird. Am oberen und unteren Ende des Randbereiches 10 sind Ausschnitte 15 vorgesehen, in die jeweils Verstärkungsstücke 2 eingesetzt sind zur Befestigung von Drehbolzen 6 bzw. 62. Der Ausschnitt 15 wird zweckmäßigerweise nur durch den Abstandshalter 13 gebildet, so daß die Verstärkungsstücke 2 zwischen die beiden Scheiben 11 und 12 eingeschoben und mit diesen verschraubt oder verklebt werden können. Die Tür 1 als solches besteht also nur aus einer aus 2 oder 3 Scheiben bestehenden Isolierglasscheibe ohne Rahmen und ist selbsttragend. Rahmenlos im Sinne der Erfindung bedeutet, daß die Isolierglasscheibe nicht in einen Rahmen

eingesetzt ist, der die Scheibe umfasst und die für die Bewegung der Tür notwendigen Elemente trägt, sondern daß die Isolierglasscheibe, bestehend aus den Scheiben 11 und 12 und ihrem Abstandshalter 13, selbsttragend ist und an ihr die zu ihrer Bewegung notwendigen Elemente unmittelbar befestigt sind. Dies hat den Vorteil, daß wegen unterschiedlicher Erwärmung bzw. Kühlung von Glas und Rahmen kein Kondenswasser an den Scheiben 11 oder 12 oder auch an dem Rahmen entstehen kann.

[0006] Gemäß der Ausführung in Figuren 4 und 5 überragen die Scheiben 11 und 12 der Isolierglasscheibe 1 den Abstandshalter 13, so daß eine Ausnehmung 14 gebildet wird. Diese Ausnehmung 14, die rund um die Tür 1 verläuft, dient zur Aufnahme eines Abschlusselementes 3 oder auch eines Dichteelementes 4, beispielsweise zur Abdichtung zur benachbarten Tür oder zu einer Beleuchtungseinrichtung, die in einem Zwischenraum zwischen den angeseitigen Enden zweier Türen 1 angeordnet ist, wie in der parallelen Patentanmeldung (DE 10 2008 010 585.6) im einzelnen beschrieben. Das Dichtelement 4 oder auch das Abschlusselement 3 kann selbstverständlich eingeklebt oder beispielsweise in Kunststoff eingebettet sein. Zweckmäßiger ist allerdings die Ausführung wie in den Figuren 3 bis 7 gezeigt, bei der ein Befestigungselement 5 in die Ausnehmung 14 eingeklebt ist, in welches das Abschlusselement 3 oder verschiedene Ausführungen von Dichteelementen 4, 41, 42 - wie beispielsweise in Figuren 6 und 7 gezeigt - eingeklipst werden können. Dies gestattet je nach Bedarf verschiedene Ausführungen von Dichteelementen einzusetzen oder auch bei Verschleiß auszuwechseln. Auch kann an der Ober- oder Unterkante nur ein Abschlusselement 3 auf einfache Weise eingesetzt werden. Das Dichtelement 4 bzw. 41, 42 als auch das Abschlusselement 3 geben der Kante der Tür 1 auch einen Schutz gegen Beschädigung oder auch gegen Verletzungen bei Berührung der scharfen Glaskanten. Die Dichtelemente 4, 41, 42 und auch das Abschlusselement 3 sind deshalb zweckmäßigerweise so ausgeführt, daß sie die Kante voll abdecken oder auch übergreifen.

[0007] Die Verstärkungsstücke 2 sind zweckmäßig aus Kunststoff gefertigt und werden zur Befestigung der Drehbolzen 6 bzw. 62 an den Ecken in die Ausschnitte 15 zwischen die Scheiben 11 und 12 eingesetzt und mit der Isolierglasscheibe 1 durch Verschrauben, vorzugsweise durch Verkleben verbunden. Beim Verkleben werden zusätzliche Arbeitsgänge bei der Herstellung der Isolierglasscheibe 1 vermieden, und es können normale übliche Glasplatten für die Scheiben 11 und 12 der Tür 1 verwendet werden. Durch das Verkleben des Verstärkungsstückes 2 zwischen den beiden Glas-scheiben 11 und 12 ergibt sich eine sehr stabile Verbindung, die in der Lage ist, die Tür über die Drehbolzen 6 sicher zu halten. Die Drehbolzen 6, 62 sind an den Verstärkungsstücken 2 angeschraubt, wobei dies seitlich zum Warenraum hin oder auch stirnseitig (Fig. 8 und 9) erfolgen kann. Die Positionierung der Drehbolzen 6, 62 bzw. 60, 65 bestimmt den Schwenkbereich der Tür 1. Je weiter die Drehbolzen 6, 62 bzw. 60, 65 nach innen gesetzt werden, je tiefer schwenkt die Tür 1 beim Öffnen in das Möbel. Die Verstärkungsstücke 2 weisen eine Anschlagkante 21 auf, die so gestaltet ist, daß das Abschlusselement 3 oder auch die verschiedenen Dichteinrichtungen 40, 41, 42 bündig und ansatzlos anschließen. Vorteilhafterweise können auch Verstärkungsstücke 2 an den beiden gegenüberliegenden Ecken der Tür 1 angeordnet werden, um die Scheiben 11 und 12 in diesem Kantenbereich gegen Beschädigung zu schützen. Außerdem können diese Verstärkungsstücke 2 so ausgebildet sein, daß sie für die Aufnahme von Heizröhren - sog. "Heatpipes" - mit einem für die Biegung derselben notwendigen Mindestradius versehen sind. Es wird auf die parallele Patentanmeldung (DE 10 2008 010 585.6) verwiesen.

[0008] Der Drehbolzen 6 bzw. 60 der Tür 1 ist "schwimmend" gelagert. Das bedeutet, daß er sich in der am Waren-präsentationsmöbel befestigten Lagerbuchse 61 in Achsrichtung bewegen kann. Der untere Drehbolzen 62 sitzt in einem Pfannenlager 64. Er ist mit einem Gewinde ausgerüstet, über das eine genaue Einstellung des Spaltabstandes der Tür 1 zum Deckenrahmen 63 erfolgen kann. Der obere Drehbolzen 6 ist, wie oben bereits beschrieben, in einer Lagerbuchse 61 gelagert und in dieser in Vertikalrichtung frei beweglich. Damit ist ein Höhenausgleich möglich, und die Tür 1 kann genau auf die Zugangsöffnung des Warenpräsentationsmöbels eingestellt werden. Ein Federmechanismus am oberen Ende des Drehbolzens 6 sorgt für eine automatische Schließung der geöffneten Tür 1.

[0009] In Figur 8 und 9 ist eine Ausführung gezeigt, bei der das Verstärkungsstück 2 jeweils eingeklebt ist. Der Bolzen 60 hat einen Fuß 60', mit welchem er an dem Verstärkungsstück 2 stirnseitig angeschraubt ist. Das Verstärkungsstück 2 hat eine Anschlagkante 21, die wie das Abschlusselement 3 die Scheibenkante übergreift und somit den Bereich des Verstärkungsstückes 2 an den Scheiben 11 und 12 jeweils gegen Beschädigungen schützt. Gleichzeitig dient diese Kante 21 zur Fixierung und Positionierung des Verstärkungsstückes 2 beim Einkleben.

[0010] Bei der Ausführung gemäß den Figuren 8 und 9 ist für das Schließen der Tür 1 kein Federmechanismus vorgesehen, sondern durch eine besondere Ausbildung der unteren Lagerung der Tür 1 bekommt die Tür 1 ihren Antrieb zum selbsttätigen Schließen, während sie in der Offenstellung arretiert wird. Aus Fig. 9 ist ersichtlich, daß ein hülsenartiger Drehbolzen 65 über eine Befestigungsplatte 65' am Verstärkungsstück 2 festgeschraubt ist. Der hülsenartige Drehbolzen 65 ist einstückig mit der Befestigungsplatte 65' ausgebildet und mit einem Stift 66 versehen, der die Bohrung 67 des Drehbolzens 65 durchquert. Am Fußteil des Warenpräsentationsmöbels ist ein Lagerzapfen 70 über eine Befestigungs-platte 70' gemäß den Figuren 11 und 12 angebracht, der in die Bohrung 67 des Drehbolzens 65 eingreift. Der Lagerzapfen 70 weist Gleitflächen 71 auf, auf denen der Stift 66 sich bewegt. Da diese Gleitflächen 71 steil nach abwärts geneigt sind, bewirkt das Gewicht der Tür 1, daß der Stift 66 auf diesen Flächen 71 abwärts gleitet und somit die Tür 1 in die Schließstellung schwenkt. Erreicht der Stift 66 beim Öffnen der Tür 1 das obere Ende der Gleitflächen 71, so gelangt

der Stift 66 in eine Raste 72, die die Tür 1 in dieser Offenstellung arretiert. Wird die Tür 1 aus dieser Raststellung herausbewegt, schließt sich von selbst die Türöffnung des Kühlmöbels.

[0011] Anstelle durch die Verstärkungsstücke 2 können die Ecken der Tür 1 auch durch ein verstärktes Abschlusselement geschützt werden. Figur 9 zeigt einen solchen Eckenschutz 22, wobei das sonst übliche Abschlusselement 3 oder Dichtelement 41 durch ein stabileres Kunststoff- oder Metallteil an der Eckenkante ersetzt worden ist. Die Scheiben 11 und 12 der Isolierglasscheibe 1 überragen den Abstandshalter 13, so daß eine Ausnehmung 14 entsteht, in die ein Befestigungsteil 5 eingeklebt ist. Während auf der Türoberkante 10' ein Abschlusselement 3 in dieses Befestigungselement 5 eingeklipst ist, ist über die Ecke der Eckenschutz 22 eingeklipst. An der Seitenkante wird dieser fortgesetzt durch ein Dichtungselement 41, was durch das Befestigungselement 5 gehalten wird. Damit sind die besonders gefährdeten Ecken der Isolierglasscheibe 1 vor Beschädigungen gut geschützt.

[0012] In Figur 11 ist die Ausnehmung 14 zwischen den Scheiben 11 und 12 und dem Abstandshalter 13 in besonderer Weise tiefer ausgebildet, so daß eine Beleuchtungseinrichtung in ihr Platz findet, insbesondere wenn es sich um LED-Leuchtkörper handelt. Eine Reihe LED-Leuchtkörper 8 sind auf einer als Kühlteil ausgebildeten Leiste 81 angeordnet, wobei das Kühlteil 81 an der Scheibe 11 befestigt ist, die dem warmen Umgebungsraum des Warenpräsentationsmöbels zugewandt ist, während die Scheibe 12 dem gekühlten Warenraum zugewandt ist. Die Ausnehmung 14 ist mit einem Abschlusselement 3 verschlossen. Dadurch, daß das Kühlteil 81 der LED-Beleuchtung an der Außenscheibe 11 befestigt ist, wird dieser Bereich, der besonders gefährdet für Beschlagen mit Kondenswasser ist, durch die von dem LED-Leuchtkörper 8 ausgehende Wärme beheizt, während zum gekühlten Warenraum durch die Scheibe 12 ohne Erwärmung derselben lediglich das Licht ausgestrahlt wird. Obgleich der Abstandshalter 13 eine Temperaturbrücke bildet, sind die üblichen Heizdrähte zur Vermeidung des Beschlagens dieses Randbereiches überflüssig.

[0013] Die Tür gemäß der Erfindung ist durch ihren einfachen rahmenlosen Aufbau ohne weiteres auch geeignet, bei vorhandenen, türlosen Warenpräsentationsmöbeln mit vertikaler Zugangsöffnung nachträglich eingebaut zu werden. Hierbei ist es von Vorteil, daß kein Rahmen für die Befestigung von Angeln und dergleichen erforderlich ist. Die vorhandene Rahmenkonstruktion des Warenpräsentationsmöbels reicht aus, um die für die Befestigung der Türen 1 notwendigen Lagerungen 61, 64, 67 für die Drehbolzen 6, 60, 62, 65 anzubringen. Rahmenlose Türen gemäß der Erfindung können auch als Schiebetüren eingesetzt werden. Statt Drehbolzen bei den Schwenktüren werden die erforderlichen Gleit- und Halteelemente ebenfalls direkt an der als Isolierglasscheibe ausgebildeten Tür 1 befestigt. Bei kleineren Türen, wo die Belastung der Halte- und Gleitelemente nicht so groß ist, genügt es, die Halteelemente und auch Gleitelemente in die in die Ausnehmung 14 eingesetzten Befestigungselemente 5 einzuklipsen. Treten größere Beanspruchungen und Kräfte auf, so empfiehlt es sich, wie bei den Drehbolzen Ausschnitte in der Türkante durch den Abstandshalter 13 auszubilden und dort in gleicher Weise Verstärkungsstücke einzusetzen, an denen die Halte- und Gleitelemente angeschraubt werden. Die Schiebetüren lassen sich in gleicher Weise wie die Schwenktüren mit Abschlusselementen 3, Eckenschutz 22 und Dichtelementen 4, 41, 42 ausstatten. Auch kann die Ausnehmung 14 so vertieft werden, daß eine Beleuchtungseinrichtung 8, 81 in ihr untergebracht werden kann. Lediglich die Elemente für die Drehbewegung werden durch Elemente für Schiebewegung ersetzt.

[0014] Für Schiebetüren wie auch Schwenktüren hat sich die Ausführung als rahmenlose, selbsttragende Tür als äußerst vorteilhaft erwiesen. Es wird ein Beschlagen der Scheiben vermieden. Die rahmenlose Ausführung gewährleistet einen uneingeschränkten Durchblick auf die ausgestellte Ware.

Patentansprüche

1. Tür für Warenpräsentationsmöbel zur Präsentation von Kühl- oder Gefrierwaren mit einer vertikalen Zugangsöffnung zum Warenraum, der in vertikal übereinander angeordnete Fächer unterteilt und die dem Kunden zugängliche Frontseite des Warenraumes mit transparenten, horizontal beweglichen Türen verschließbar ist, wobei die Türen Isolierglasscheiben aufweisen, die aus wenigstens zwei Glasscheiben und einem die Scheiben voneinander trennenden Abstandshalter bestehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (1) als rahmenlose Isolierglasscheibe ausgebildet ist, an welcher die für die Bewegung der Tür (1) erforderlichen Elemente (6, 60, 62, 65) angeordnet sind.
2. Tür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (10) als Schiebetür ausgebildet ist, bei welcher Gleit- und Halteelemente sowie Griffe unmittelbar an der Isolierglasscheibe angeordnet sind.
3. Tür nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Tür (1) Drehbolzen (6, 60, 62, 65) unmittelbar an der Isolierglasscheibe angeordnet sind.
4. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Befestigung der für die Bewegung der Tür erforderlichen Elemente (6, 60, 62, 62) die Isolierglasscheibe (1) Verstärkungsstücke (2) aufweist.

5. Tür nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Eckbereichen der Tür (1) zur Befestigung der Drehbolzen (6, 60, 62, 65) Verstärkungsstücke (2) angeordnet sind.
- 5 6. Tür nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (1) Eckbereiche aufweist mit Ausschnitten (15, 15'), in welche Verstärkungsstücke (2) eingesetzt sind, an welchen die Drehbolzen (6, 60, 62, 65) befestigt sind.
- 10 7. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausschnitte (15, 15') durch den Abstandshalter (13) der Isolierglasscheibe (1) gebildet werden, und die Verstärkungsstücke (2) zwischen den den Abstandshalter (13) im Bereich der Ausschnitte (15, 15') überragenden Scheiben (11, 12) der Isolierglasscheibe (1) angeordnet sind.
8. Tür nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsstücke (2) vorzugsweise eingeklebt sind.
- 15 9. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheiben (11, 12) der Isolierglasscheibe (1) den Abstandshalter (13) überragen.
- 20 10. Tür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheiben (11, 12) der Isolierglasscheibe den Abstandshalter (13) unterschiedlich weit überragen.
- 25 11. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die durch die überstehenden Scheiben (11, 12) entstandene Ausnehmung (14) ein Abschlusselement (3) eingesetzt ist.
- 30 12. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die durch die überstehenden Scheiben (11, 12) entstandene Ausnehmung (14) ein Dichtelement (4) eingesetzt ist.
- 35 13. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschluss- oder Dichtelement (3, 4) die Kanten der überstehenden Scheiben (11, 12) stirnseitig umschließt.
- 40 14. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Ausnehmung (14) ein Befestigungselement (5) angeordnet ist, durch welches lösbar ein Dicht- oder Abschlusselement (4, 3) befestigbar ist.
- 45 15. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14 ohne 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Drehbolzen (6) in einer Lagerbuchse am Deckenrahmen (63) des Warenpräsentationsmöbels axial verschiebbar gelagert ist, so dass der Abstand der Türoberkante (10') zum Deckenrahmen (63) des Warenpräsentationsmöbels einstellbar ist.
- 50 16. Tür nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Drehbolzen (62) sich in einem Pfannenlager (64) abstützt und mit einem Gewinde versehen ist zur Justierung der Türoberkante (10').
- 55 17. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15 ohne 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Lagerung der Tür (1) als Schließmechanismus ausgebildet ist.
18. Tür nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Drehbolzen (65) einen Stift (66) aufweist, der auf schrägen Gleitflächen (71) des unteren Lagerzapfens (70) bei der Drehbewegung der Tür (1) gleitet.
19. Tür nach einem der Ansprüche 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließmechanismus eine Raste (72) für die Offenstellung aufweist.
20. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Isolierglasscheibe (1) ein Eckenschutz (22) vorgesehen ist.
21. Tür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Ausnehmung (14) eine Beleuchtungseinrichtung (8, 81) angeordnet ist.
22. Tür nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abwärme der Beleuchtungseinrichtung (8, 81) zur Beheizung des Kantenbereiches (10) der Isolierglasscheibe (1) benutzt wird.

23. Warenpräsentationsmöbel zur Präsentation von Kühl- oder Gefrierwaren mit einer vertikalen Zugangsöffnung zum Warenraum, der in vertikal übereinander geordnete Fächer unterteilt und die dem Kunden zugängliche Frontseite des Warenraumes mit transparenten, horizontal beweglichen Türen verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Warenpräsentationsmöbel eine Tür gemäß den Ansprüchen 1 bis 22 aufweist, die aus einer rahmenlosen Isolierglasscheibe (1) besteht, an welcher die für die Bewegung der Tür (1) erforderlichen Elemente (6, 60, 62, 65) angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

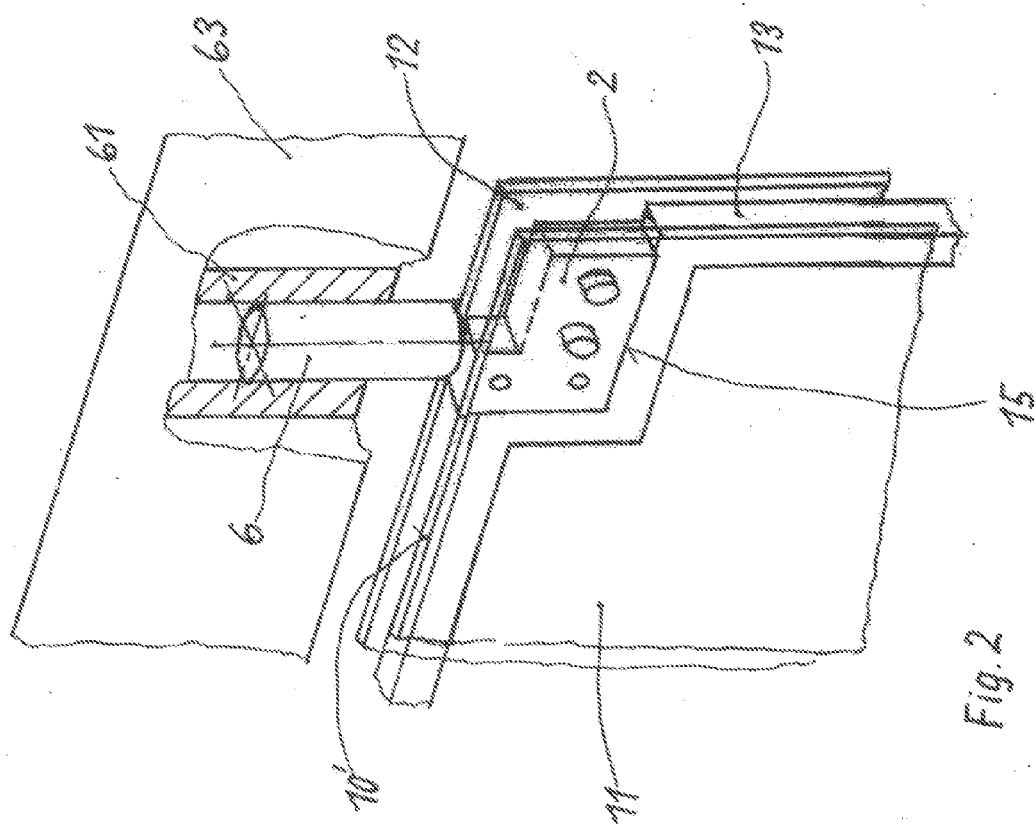
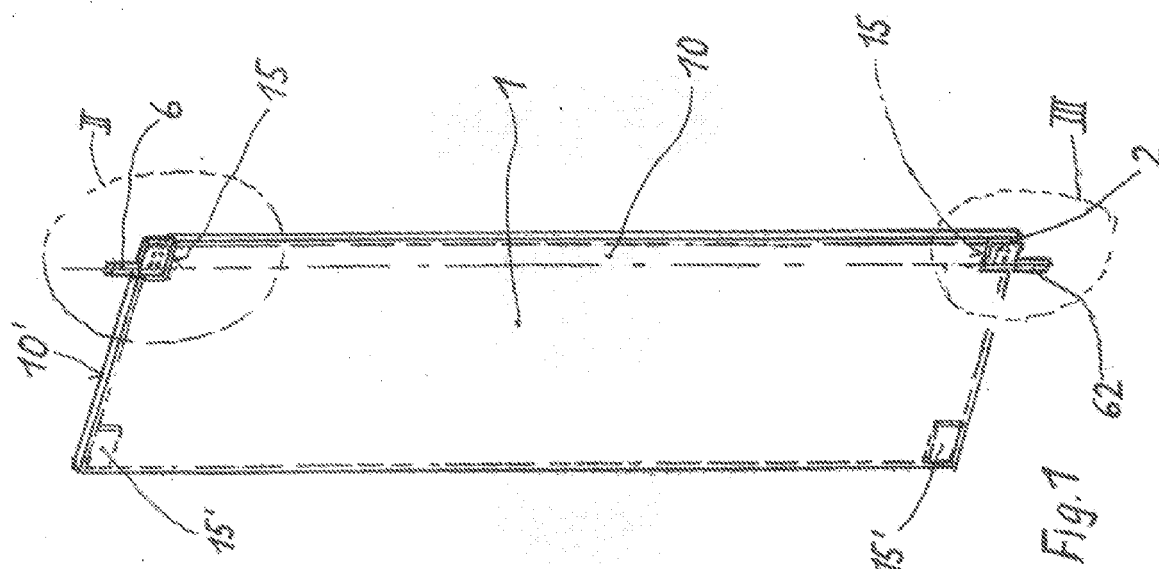
35

40

45

50

55



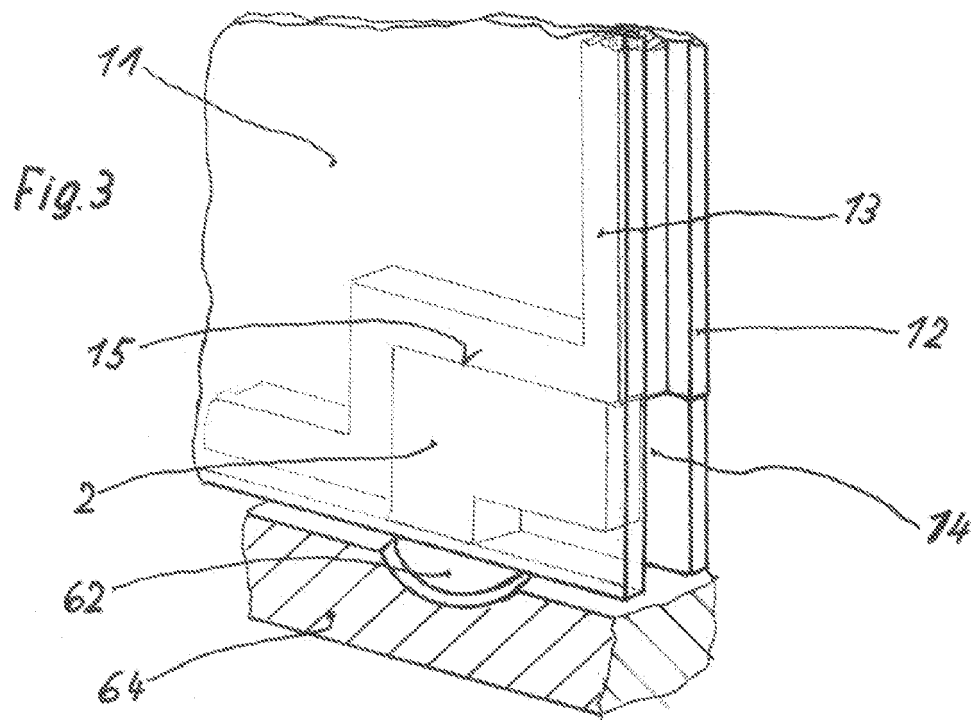
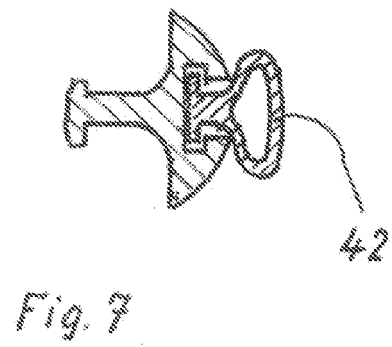
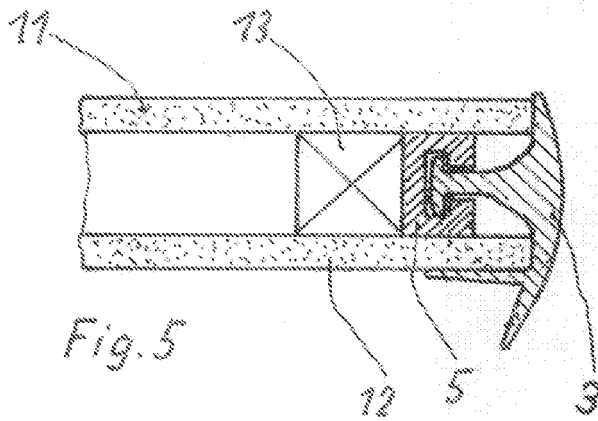
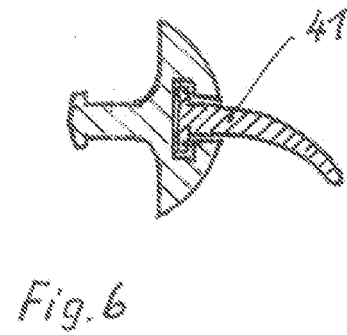
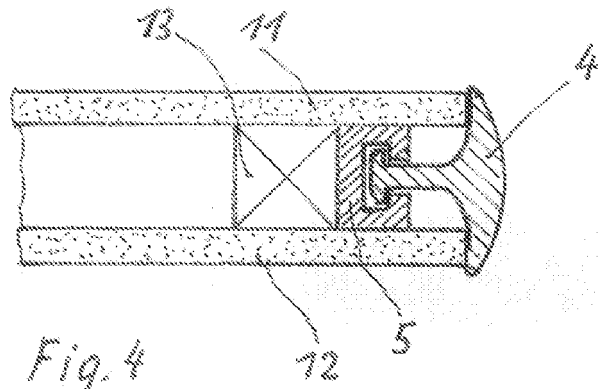


Fig. 8

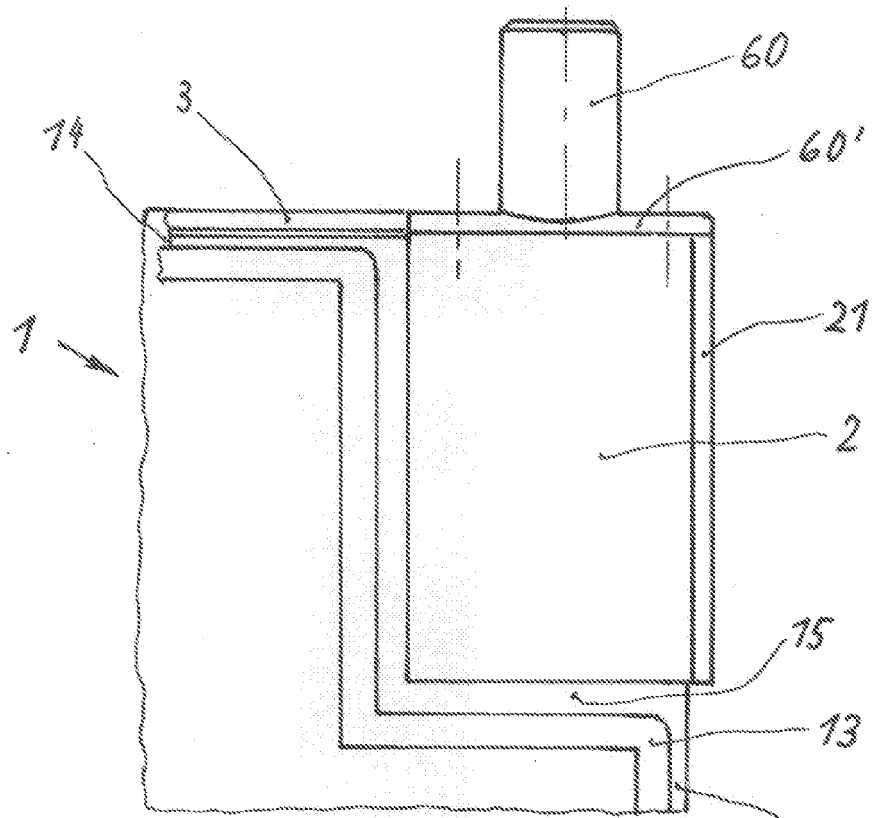
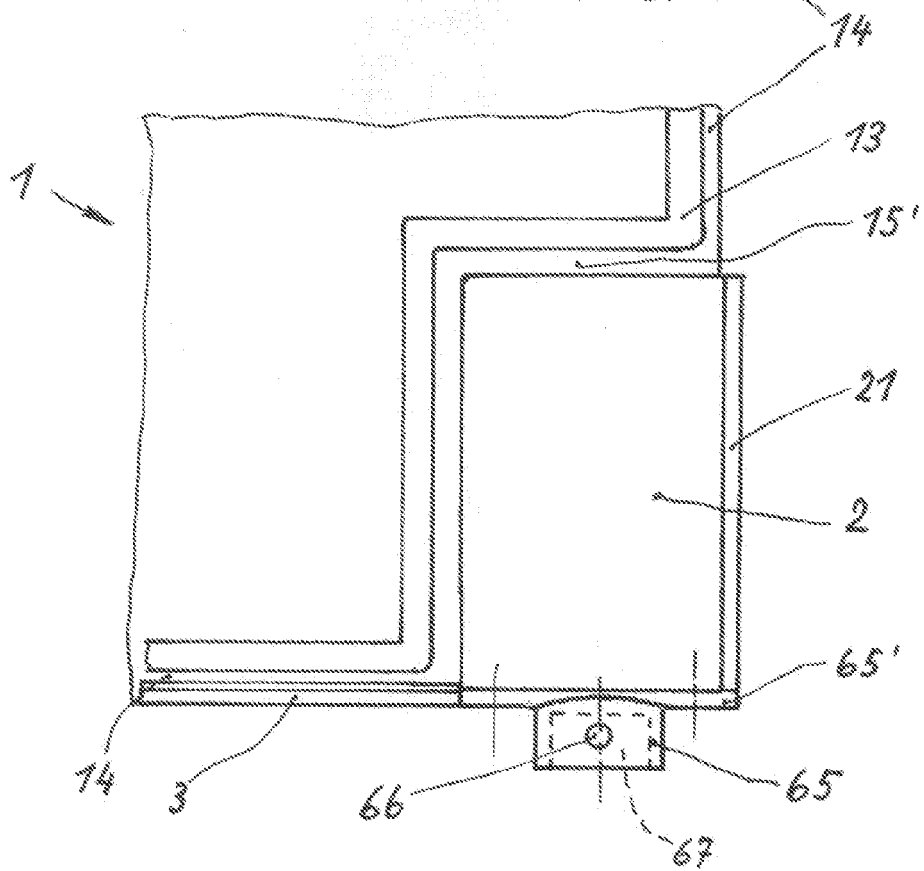
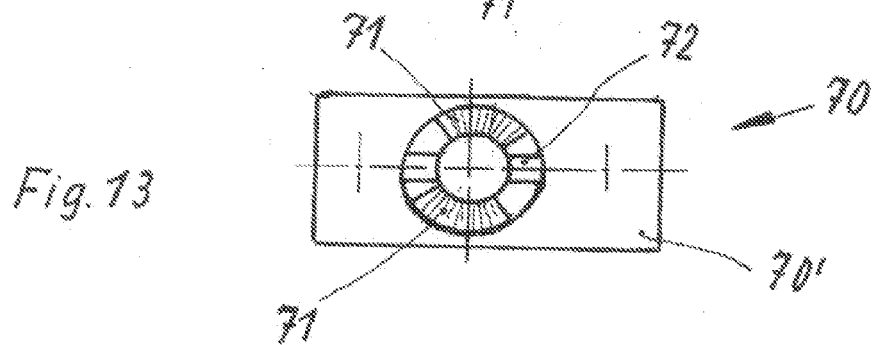
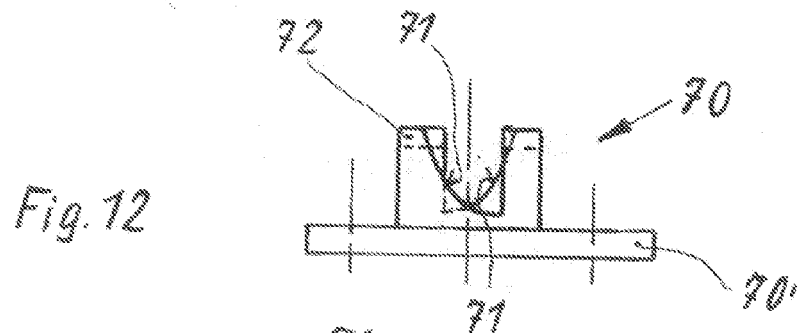
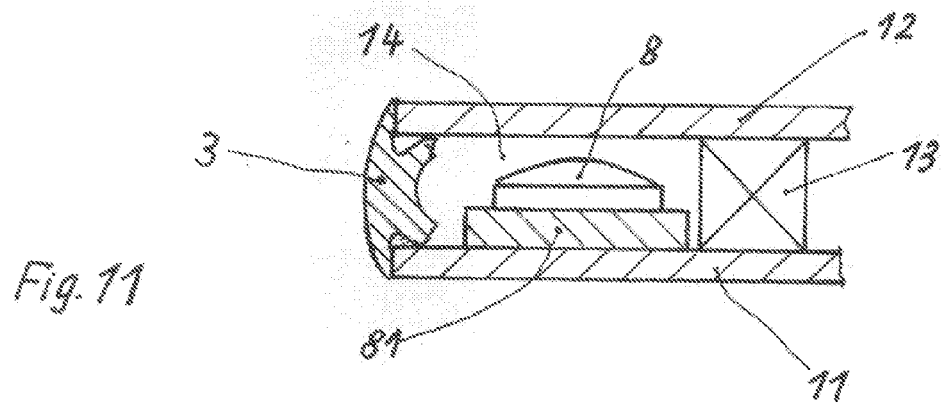
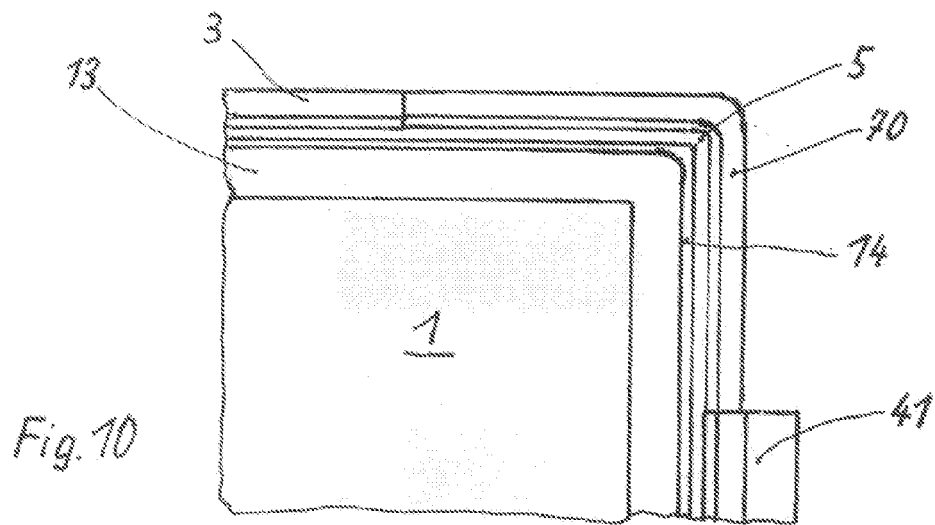


Fig. 9







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 16 0330

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 940 297 A (BORGES ARDEN L [US]) 10. Juli 1990 (1990-07-10)	1,4-14, 17,20,23	INV. A47F3/04
Y	* Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 9, Zeile 14; Abbildungen 1-17 *	2,3	
A		15,16, 18,19, 21,22	
Y	----- WO 2006/118567 A (CARRIER CORP [US]; BORGSTROM PETER [SE]; PETTERSSON ROBERT [SE]) 9. November 2006 (2006-11-09) * Absatz [0023] - Absatz [0045]; Abbildungen 1-11 * -----	2,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. November 2008	Prüfer Klintebäck, Daniel
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 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	

3
EPO FORM 1503 03 02 (P04C03)

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

EP 08 16 0330

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.

06-11-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4940297 A	10-07-1990	KEINE	
-----	-----	-----	-----
WO 2006118567 A	09-11-2006	EP 1879480 A1	23-01-2008
		US 2008211359 A1	04-09-2008
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5879070 A [0002]
- EP 0657708 A1 [0002]
- WO 2006101874 A1 [0002]
- DE 102008010585 [0006] [0007]