



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 403 204 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.03.2004 Patentblatt 2004/14

(51) Int Cl.7: **B66B 13/30**

(21) Anmeldenummer: **02021993.7**

(22) Anmeldetag: **30.09.2002**

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

- **Steinz Gerald**
39624 Jeetze (DE)
- **Frank Andreas**
70794 Filderstadt (DE)
- **Kszuk Klaus**
71404 KORB (DE)

(71) Anmelder: **ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH**
73765 Neuhausen a.d.F. (DE)

(74) Vertreter: **Hössle Kudlek & Partner**
Patentanwälte,
Postfach 10 23 38
70019 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Steimer Frank**
73770 Denkendorf (DE)

(54) **Aufzugtürblatt**

(57) Doppelschaliges Aufzugtürblatt mit einer ersten, insbesondere stockwerksseitig anzuordnenden Schale (10), und einer zweiten, insbesondere schachtseitig anzuordnenden Schale (20), wobei die erste und die zweite Schale (10, 20) an ihren Längsseiten form-schlüssig miteinander verbunden sind.

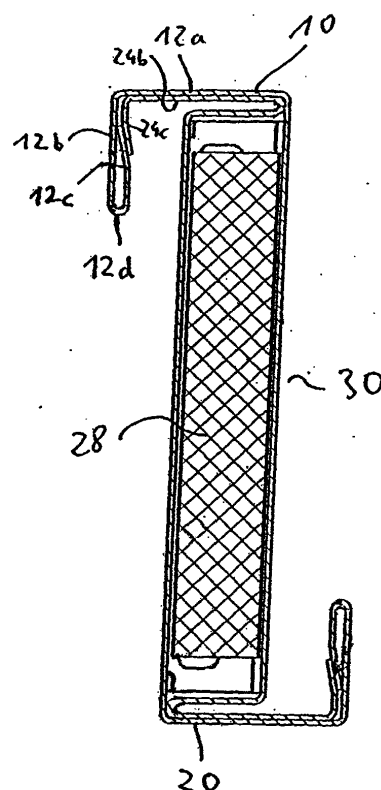


Fig. 2

EP 1 403 204 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein doppelschaliges Aufzugtürblatt gemäß dem Oberbegriff des Patenanspruchs 1.

[0002] Es ist üblich, Türblätter für Aufzüge doppelschalig auszubilden. In diesem Zusammenhang sei beispielsweise auf Aufzugtürblätter bzw. Fahrerschachtürblätter, die für Aufzugschächte mit Feuerschutzklasse F90 gemäß DIN 18091 vorgesehen sind, hingewiesen. Die beiden Schalen eines doppelschaligen Türblattes, welche üblicherweise als Bleche ausgebildet sind, werden normalerweise an ihren Kanten durch Verschweißen miteinander verbunden. Hierbei erfolgt das Schweißen typischerweise in Form von langen Nähten oder entsprechend dimensionierten Punktreihen. Statt durch Schweißen kann die Verbindung an den Kanten auch durch Nieten, Schrauben oder Kleben erfolgen.

[0003] Bei Aufzugtürblättern großer Breite ist es bekannt, aus Stabilitätsgründen zwischen die Schalen Aussteifungsprofile einzubringen, welche vorzugsweise ebenfalls mit den Schalen verschweißt werden. Hierzu werden üblicherweise oben und unten über die gesamte Türbreite Z- oder U-Profile in das doppelschalige Türblatt eingeschweißt, wobei durch derartige Z- oder U-Profile die Dicke des Türblatts im wesentlichen bestimmt ist. Es ist üblich, in diesen Profilen Durchbrüche zur Befestigung von Türblattaufhängungen oder Türführungen vorzusehen.

[0004] Die Herstellung der vorstehend beschriebenen doppelschaligen Türblätter erweist sich als relativ zeit- und kostenaufwendig, wobei in diesem Zusammenhang insbesondere auf die notwendigen Schweißvorgänge zu verweisen ist, welche sich aufgrund der zu verbindenden, sehr langen Außenkanten der Schalen als aufwendig gestalten.

[0005] Die Erfindung strebt an, zweischalige Türblätter für Aufzüge in kostengünstigerer Weise bereitzustellen, und insbesondere die Herstellung derartiger Türblätter zu vereinfachen.

[0006] Dieses Ziel wird erreicht mit einem doppelschaligen Aufzugtürblatt mit den Merkmalen des Patenanspruchs 1.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, die beiden Schalen eines doppelschaligen Aufzugtürblattes an ihren Längsseiten bzw. Längskanten formschlüssig miteinander zu verbinden. Erfindungsgemäß entfällt somit an den Längsseiten der Schalen bzw. des Aufzugtürblattes der bislang notwendige Schweißvorgang. Erfindungsgemäße Aufzugtürblätter sind somit gegenüber herkömmlichen Aufzugtürblättern in wesentlich einfacherer und preiswerterer Weise herstellbar und montierbar.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Aufzugtürblattes sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Es ist besonders bevorzugt, dass die erste und die zweite Schale an ihren oberen und/oder unteren En-

den mittels Schraubverbindungen miteinander verbunden sind. Mit dieser Maßnahme entfällt der herkömmlich bei der Herstellung von Aufzugtürblättern eingesetzte Schweißvorgang vollständig. Hierdurch ist es insbesondere möglich, in einfacher Weise Türschalen aus verschiedenen Materialien miteinander zu verbinden. Beispielsweise sei darauf hingewiesen, dass es üblich ist, Aufzugtürblätter stockwerkseitig mit einem Edelstahlblech zu verkleiden, für das tragende Türblatt jedoch ein einfaches Stahlblech zu verwenden. Das Verbinden von Edelstahlblechen und Stahlblechen ist jedoch relativ aufwendig, wodurch der Herstellungsaufwand für derartig ausgebildete Aufzugtüren hoch ist. Dazu ist ein derartig hergestelltes Türblatt auch schwerer als ein Türblatt mit nur einem Blech für jede Schale. Dieser Aufwand kann erfindungsgemäß vermieden werden, da auch Schalen aus unterschiedlichem Material in einfacher Weise miteinander verbunden werden können.

[0010] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Aufzugtürblattes sind die ersten und zweiten Schalen, welche das doppelschalige Aufzugtürblatt bilden, längsseitig mit formschlüssig miteinander in Wirkverbindung bringbaren Umkantungen ausgebildet. Derartige Umkantungen sind in einfacher Weise an Stahlblechen oder Edelstahlblechen ausbildbar und derart dimensionierbar, dass sie bei entsprechendem Zusammenschieben der beiden Schalen eine formschlüssige Verbindung dieser Schalen gewährleisten können.

[0011] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die Umkantungen der ersten und/oder der zweiten Schale bezüglich ihrer jeweiligen Türblattfläche bzw. Haupterstreckungsebene (d.h. der Aufzugtürflächen) zu einer Seite hin ausgebildet. Damit wird erreicht, dass die Umkantungen der ersten Schale die entsprechenden Umkantungen der zweiten Schale auf beiden Längsseiten umfassen oder umgekehrt. Mit einer derartigen Ausgestaltung der Schalenlängsseiten können die beiden Schalen in Längsrichtung des Türblatts zum Erreichen einer formschlüssigen Verbindung ineinander geschoben werden.

[0012] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Umkantungen einer Schale zu entgegengesetzten Seiten der jeweiligen Türblattfläche hin ausgebildet. Damit wird erreicht, dass auf der ersten Längsseite die Umkantung der ersten Schale die Umkantung der zweiten Schale umfasst, und auf der zweiten Längsseite die Umkantung der zweiten Schale die Umkantung der ersten Schale umfasst, oder umgekehrt. Bei dieser Ausbildung der Umkantungen ist es möglich, die Schalen bei der Montage sowohl in Türblattlängsrichtung als auch in Türblattquerrichtung ineinander zu schieben, wodurch sich gegebenenfalls Vorteile bei der Handhabung der Schalen ergeben können, weil die Montageplätze zur Querverschiebung nicht so lang sein müssen.

[0013] Zweckmäßigerweise definieren die Umkantungen an wenigstens einer Längsseite im Wesentli-

chen die Dicke des Türblattes.

[0014] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Aufzugtürblattes umfassen bzw. definieren die Umkantungen wenigstens einer Schale an wenigstens einer Längsseite einen Labyrinthfortsatz. Labyrinthfortsätze, welche an sich bekannt sind, dienen zum Brandschutz und verhindern das Durchschlagen von Flammen zwischen den Türblättern oder zwischen den Türblättern und den Türzargen. Derartige Labyrinthfortsätze lassen sich, insbesondere einstückig, an den erfindungsgemäß vorgeschlagenen, längsseitig sich erstreckenden Umkantungen ausbilden.

[0015] Es ist ferner bevorzugt, dass an den oberen oder unteren Enden der Schalen bzw. des Türblattes vorgesehene Schraubverbindungen sowohl zur Befestigung der oberen und unteren Enden der Schalen aneinander als auch zur Befestigung von Türführungen an den oberen bzw. unteren Enden des Türblattes dienen. Hierdurch ist die Montage eines Aufzugtürblattes gegenüber herkömmlichen Lösungen stark vereinfacht, da bislang getrennte Arbeitsvorgänge, nämlich die Befestigung der Türschalen aneinander (herkömmlicherweise durch Schweißen bewerkstelligt), und die Anbringung von Führungen an dem Türblatt bzw. den Schalen, jetzt mittels der gleichen Schraubverbindung zusammengefasst werden.

[0016] Es ist ferner bevorzugt, dass die erste und die zweite Schale längs und/oder quer zusammenschiebbar sind.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Aufzugtürblattes sind die beiden Schalen aus unterschiedlichen Werkstoffen hergestellt. Beispielsweise ist es möglich, die schachtseitige Schale aus einem einfachen Blech und die stockwerksseitige Schale aus einem Edelstahlblech herzustellen. Erfindungsgemäß ist die Befestigung derartiger, aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehenden Schalen in besonders einfacher Weise möglich.

[0018] Zweckmäßigerweise sind die Schalen an ihren oberen bzw. unteren Enden mit mit Durchbrüchen versehenen Bereichen ausgebildet, wobei die Schraubverbindungen in diese Durchbrüche einbringbar sind. Mit dieser Maßnahme ist es in besonders einfacher Weise möglich, mittels einer einzigen Schraubverbindung die beiden Schalen und eine entsprechende Türblattführung aneinander zu befestigen.

[0019] Es ist ferner bevorzugt, dass die Umkantungen bezüglich der jeweiligen Türblattflächen unterschiedlich abgewinkelte Bereiche aufweisen. Durch geeignete Winkelwahl der jeweiligen Umkantungsbereiche können formschlüssige und/oder kraftschlüssige Anlagen der jeweiligen Umkantungen aneinander in gewünschter Weise eingestellt werden, wodurch insbesondere Klappergeräusche vermeidbar sind.

[0020] Es ist ferner bevorzugt, dass die jeweils äußeren Bereiche der Umkantungen schräge Einschiebebereiche definieren, wodurch das seitliche Ineinander-

schieben der Schalen stark vereinfacht ist. Anschließend an derartige Einschiebebereiche können schräge oder abgewinkelte Blockierbereiche ausgebildet sein, die das seitliche Wiederauseinanderfallen verhindern. Derartige Einschiebe- und/oder Blockierbereiche weisen vorzugsweise einen Winkel von etwa 5 bis 15° bezüglich der Türblattflächen auf.

[0021] Es ist ferner bevorzugt, dass der Endbereich mit den inneren Umkantungen von der Türblattfläche aus mit einer nach innen geführten 90°-Kantung beginnt, an die sich nach einem geraden Stück, das in seiner Länge den Freiraum zwischen den Schalen definiert, eine nach außen geführte 180°-Kantung anschließt.

[0022] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung werden nun anhand der beigefügten Zeichnung weiter beschrieben. In dieser zeigt:

Figur 1 in einem horizontalen Schnitt eine erste bevorzugte Ausführungsform zweier Schalen eines doppelschaligen Aufzugtürblattes vor ihrem seitlichen Ineinanderschieben,

Figur 2 in der Ansicht der Figur 1 die Schalen in zusammengeschobener Position,

Figur 3 in einer senkrechten Schnittansicht, die ersten und zweiten Schalen gemäß den Figuren 1 und 2 vor ihrer Befestigung aneinander,

Figur 4 in der gleichen Ansicht wie Figur 3 die zu einem doppelschaligen Türblatt miteinander verbundenen Schalen, und

Figur 5 in horizontaler Schnittansicht weitere bevorzugte Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen doppelschaligen Aufzugtürblattes in schematischer Darstellung.

[0023] In Figur 1 erkennt man zwei Türschalen 10, 20, welche zur Bildung eines doppelschaligen Aufzugtürblattes 30, wie es in Figur 2 dargestellt ist, seitlich zusammenzuschieben sind.

[0024] Die Schalen 10, 20 weisen jeweils eine Türblattfläche 10a bzw. 20a auf, wodurch beide Seiten des Türblattes definiert werden.

[0025] An die Türblattfläche 10a der Schale 10 schließt sich eine erste Umkantung 12 und eine zweite Umkantung 14 an. Die erste Umkantung 12 weist einen sich an die Türblattfläche 10a anschließenden, bezüglich dieser senkrecht erstreckenden Abschnitt 12a, einen sich wiederum senkrecht von dem Abschnitt 12a und somit parallel zu der Türblattfläche 10a erstreckenden Abschnitt 12b, und einen sich an den Abschnitt 12b anschließenden, eine Blockierschräge aufweisenden Endabschnitt 12c auf. Der Abschnitt 12c ist bezüglich des Abschnitts 12b im wesentlichen um 180° gebogen ausgebildet, so dass er sich im wesentlichen parallel zu

dem Abschnitt 12b und der Türblattfläche 10a erstreckt. Der Endabschnitt 12 weist einen ersten, sich im wesentlichen parallel zur Türblattfläche erstreckenden Bereich 12c', und einen sich hieran anschließenden Blockierbereich 12c", der hier als Blockierschräge ausgebildet ist, auf. Die Blockierschräge verläuft leicht schräg bezüglich des Bereichs 12c' bzw. der Türblattfläche 10a. Der Biegebereich bzw. die Kante zwischen den Abschnitten 12b und 12c und hierbei insbesondere der dem Türblatt zugewandte Bereich der Biegung ist als Einschiebebereich 12d bezeichnet. Auf den vorliegend dargestellten Bereich 12c' zwischen den Bereichen 12d und 12c" könnte verzichtet werden. Im übrigen wäre es denkbar, den Blockierbereich 12c" nicht in Form einer Schräge, sondern mittels einer entsprechenden Material- bzw. Blechdicke zu verwirklichen.

[0026] Die zweite Umkantung 14 der ersten Schale 10 weist einen ersten Abschnitt 14a auf, welcher sich in der gleichen Richtung wie Abschnitt 12a senkrecht zu der Türblattfläche 10a erstreckt, einen sich an den Abschnitt 14a anschließenden Abschnitt 14b, welcher bezüglich des Abschnittes 14a um 180° umgebogen ist, und einen Endabschnitt 14c auf. Der Abschnitt 14c ist bezüglich des Abschnittes 14b um etwa 90° gebogen.

[0027] Die 90°-Kante zwischen der Türblattfläche 10a und dem Abschnitt 14a ist mit 14f bezeichnet, die 180°-Kante zwischen den Abschnitten 14a und 14b mit 14e.

[0028] Die zweite Schale 20 weist entsprechende, sich an die Türblattfläche 20a anschließende Umkantungen 22, 24 auf. Diese Umkantungen 22, 24 sind entsprechend mit Abschnitten bzw. Kanten 22a, 22b, 22c, 22d bzw. 24a, 24b, 24c, 24e, 24f ausgebildet. Die Abschnitte 12c, 22c stellen die Blockierbereiche gegen ein seitliches Auseinanderfallen dar, welche bezüglich der Türblattflächen 10a, 20a in einem Winkel von vorzugsweise 5 bis 15° Grad verlaufen.

[0029] Die Umkantungen 12, 14, 22, 24 erstrecken sich im wesentlichen über die gesamten Längsseiten der jeweiligen Schalen 10, 20, wobei jedoch die Umkantungen 14, 24 auch Aussparungen aufweisen können. Insbesondere durch die Umkantungsabschnitte 14a und 24a wird die Dicke des vorgesehenen Türblattes vorgegeben.

[0030] Zwischen die Schalen 10, 20 ist ein Aussteifungselement 28, beispielsweise ein Wabenkarton oder ein Aluminiumgitter, eingebracht. Dieses Aussteifungsteil kann beispielsweise vor dem Zusammenschieben der Schalen 10, 20 an einer der Schalen fixiert werden. Es wäre ebenfalls denkbar, mehrere Aussteifungselemente 28 nach dem Zusammenschieben der Schalen 10, 20 bei entsprechender Ausgestaltung der Bereiche 15, 27, 21 zwischen die Schalen einzubringen. Als bevorzugte Möglichkeit der Fixierung sei auf eine Verklebung hingewiesen. Mittels eines derartigen Aussteifungselementes 28 kann die Stabilität von Aufzugtürblättern und insbesondere die Geräuschdämpfung der Türblattflächen selbst nachhaltig verbessert werden.

[0031] Nachdem die Schalen 10, 20 in die in Figur 1 dargestellte Position gebracht sind, erfolgt eine längsseitige Befestigung der Schalen aneinander durch Querverschiebung der Schalen parallel zu ihrer jeweiligen Haupterstreckungsrichtung, wobei in Figur 1 eine derartige Verschiebung der Schale 10 mittels des Pfeiles P₁, und der Schale 20 mittels des Pfeiles P₂ veranschaulicht ist. Hierbei kommt es zu einer gegenseitigen Beaufschlagung der Umkantungen, wobei es aufgrund der Elastizität der für die Schalen verwendeten Materialien, beispielsweise Blech, zu einer form- und kraftschlüssigen Anlage der Umkantungen aneinander kommt, wie dies in Figur 2 dargestellt ist. Insbesondere liegen die Abschnitte 12c und 24c, 12a und 24b, 14b und 22a sowie 14c und 22c form- und kraftschlüssig aneinander an. Jetzt wird insbesondere durch die etwas schräg ausgebildeten Blockierbereiche 12c und 22c hinter den Einschiebebereichen 12d und 22d ein seitliches Auseinanderfallen der beiden Schalen 10 und 20 verhindert.

[0032] Die dargestellte Verbindung bzw. Befestigung der Schalen 10, 20 aneinander wurde mittels einer relativen Verschiebung dieser Schalen in Türblattquerichtung realisiert. Die in den Figuren 1 und 2 dargestellten Umkantungen lassen jedoch ebenfalls eine Verbindung der Schalen 10, 20 aneinander mittels einer Verschiebung in Türblattlängsrichtung zu, d.h. in der Darstellung der Figur 2 mittels einer Verschiebung der Schalen senkrecht zur Zeichenebene.

[0033] Es sei angemerkt, dass die Bereiche der Umkantungen, welche die jeweiligen Türblattflächen 10a und 20a nach außen hin überragen, Labyrinthfortsätze darstellen, welche zur Erhöhung der Brandsicherheit von Aufzugtüren eingesetzt werden können bzw. vorgeschrieben sind.

[0034] In Figur 3 sind die Schalen 10, 20 in einer senkrechten Schnittansicht dargestellt.

[0035] In Figur 3, rechts, ist die Schale 10 dargestellt. Man erkennt insbesondere die Türblattfläche 10a, den Abschnitt 12a der Umkantung 12 sowie den Biegeabschnitt mit der Einschiebeschräge 12d zwischen den Abschnitten 12b und 12c. Der Anschaulichkeit halber sei davon ausgegangen, dass die Türblattfläche 10a zum Stockwerk hin ausgerichtet ist.

[0036] Zusätzlich zu den bereits unter Bezugnahme auf die Figuren 1 und 2 beschriebenen längsseitigen Umkantungen 12, 14 erkennt man in der Darstellung der Figur 3, dass die Schale 10 an ihrer Unterseite mit einer weiteren Umkantung 15 ausgebildet ist. Diese Umkantung 15 besteht aus einem einstückig an die Türblattfläche 10a angeformten Flächenbereich, der als quer zur Türblattlängsrichtung verlaufende Umkantung 15 mit den Abschnitten 15a und 15b ausgebildet ist. Der Flächenbereich 15 ist in Türbreitenrichtung kürzer als der Abstand zwischen den Flächen 12a und 14a, wodurch sich der gesamte Flächenbereich 15 mit seinen Abschnitten 15a und 15b beim Umkanten zwischen die Flächen 12a und 14a in den Innenbereich des Türblatt-

tes schieben lässt. Dabei ist der Abschnitt 15a parallel zur Türblattfläche 10a ausgerichtet und anschließend an ihn erstreckt sich der Abschnitt 15b im wesentlichen senkrecht zum Abschnitt 15a, wobei im Abschnitt 15b zusätzlich noch ein Durchbruch 17 angeordnet ist. Der Abschnitt 15b und der Durchbruch 17 sind auch in Figur 1 erkennbar.

[0037] An der Oberseite der Schale 10 schließt sich an den Abschnitt 12a ein Abschnitt 13 an, welcher sich in der gleichen Richtung wie Abschnitt 12a erstreckt, jedoch schmaler ausgebildet ist und den oberen Bereich der Schale 10 ebenfalls biegesteif gestaltet. Die Türblattfläche 10a ist in ihrem oberen Bereich mit einer Ausnehmung 41 ausgebildet.

[0038] In Figur 3, links, ist die Schale 20 dargestellt. Hier erkennt man insbesondere die zur Schachtseite hin gerichtete Türblattfläche 20a sowie die Abschnitte 24a, 24b und 24c der Umkantung 24.

[0039] An der Oberseite schließt sich einstückig an die Türblattfläche 20a ein als Umkantung ausgebildeter Fortsatz 21 an, welcher einen senkrecht zur Türblattfläche gerichteten Abschnitt 21a, und einen sich an den Abschnitt 21a anschließenden Abschnitt 21b aufweist, der wieder parallel zur Türblattfläche 20a gerichtet ist und in dem ein Durchbruch 42 angeordnet ist.

[0040] An der Unterseite der Schale 20 ist eine Umkantung 27 vorgesehen, welche mit einem Durchbruch 29 ausgebildet ist.

[0041] Die Umkantung 27 erstreckt sich im wesentlichen senkrecht zur Türblattfläche 20a, und ist als einstückiger Fortsatz von dieser ausgebildet. Die Umkantung 27 und der Durchbruch 29 sind auch in Figur 1 erkennbar.

[0042] Dazu sind der Fortsatz 21 mit seinen Abschnitten 21a und 21b und die Umkantung 27 in Türbreitenrichtung kürzer ausgebildet als der Abstand zwischen den Flächen 12a und 14a und passen ebenso wie schon die Umkantungen 15 in den Innenraum des Türblatts.

[0043] In Figur 4 sind die Schalen 10, 20 in der gleichen Ansicht wie in Figur 3, jedoch in zusammengeschobenem bzw. miteinander verbundenem Zustand dargestellt.

[0044] Man erkennt, dass der Abschnitt 21b der Umkantung 21 unmittelbar an dem oberen Abschnitt der Türblattfläche 10a anliegt, so dass die Durchbrüche 41, 42 miteinander fluchten. Der so bereitgestellte Durchbruch 41, 42 kann zur Anbringung eines Befestigungsmittels für eine Türblattaufhängung bzw. eines Laufwagens 58 verwendet werden. Insbesondere kann der Durchbruch 41, 42 zur Anbringung einer Schraubverbindung 60 eingesetzt werden, welche sowohl zur Befestigung der Schalen 10, 20 aneinander, als auch zur Befestigung der Türblattaufhängung 58 an den Schalen dient.

[0045] In Figur 4 erkennt man ferner, dass in die fluchtenden Durchbrüche 17, 29 der Umkantungsabschnitte 15b und 27 eine Schraubbefestigung eingebracht ist. Die Schraubbefestigung ist insgesamt mit 50 bezeich-

net und weist eine Schraube 51 und eine Mutter 52 auf. Man erkennt, dass mittels der Schraubbefestigung 50 eine untere Führung 54 mit einem Gleitbelag 56 des Aufzugtürblatts mit den Schalen 10, 20 verbunden ist. Mittels der Schraubverbindung 50 sind somit die Schalen 10, 20 in ihrem unteren Bereich aneinander sowie mit der unteren Türblattführung 54 verschraubbar. Die untere Türblattführung 54 ist somit über die Abkantungen 15b, 27 der jeweiligen Schalen an dem Türblatt befestigbar.

[0046] Da das gezeigte Türblatt modular aufgebaut und kein Schweißen notwendig ist, kann vorzugsweise die dem Benutzer zugewandte Schale 10 aus einem anderen metallischen Werkstoff oder auch einem Kunststoff hergestellt sein als die hintere, schachtseitige Schale 20. Erfindungsgemäß ist somit ein nachträgliches Verkleiden nicht mehr notwendig, wodurch insgesamt eine erhebliche Gewichtseinsparung erreicht werden kann.

[0047] In Figur 5 sind schließlich verschiedene, der Ansicht der Figuren 1 bis 3 entsprechende horizontale Schnittansichten verschiedener bevorzugter Ausführungsformen des erfindungsgemäßen doppelschaligen Türblatts dargestellt. Mit Bezugszeichen versehen sind hierbei die jeweiligen Schalen 10 bzw. 20. Die seitlichen Endbereiche der Schalen, welche analog zu den Bezeichnungen in Figur 1 jeweils insgesamt mit 12, 14, 22, 24 bezeichnet sind, sind jeweils als unterschiedlich geformte Umkantungen ausgebildet.

[0048] Bei den Ausführungsformen gemäß den Figuren 5 a), b), c) erkennt man, dass ein Zusammenschieben der Schalen 10, 20 aufgrund der Ausrichtung der Umkantungen in Türblattlängsrichtung (senkrecht zur Zeichenebene) möglich ist. Dies liegt beispielsweise bei der in Figur 5 a) dargestellten Ausführungsform darin begründet, dass die Umkantungen der Schale 10 an beiden Längsseiten die Umkantungen der Schale 20 umfassen. Bei den Ausführungen gemäß Figur 5 b) und c) bildet die jeweils äußere Umkantung der einen Schale ein in Richtung Türblatt geführtes U-Profil, in dem die jeweils innere Umkantung der andere Schale gehalten ist, wobei der jeweils letzte bzw. äußere Umkantungsabschnitt des äußeren U-Profils durch seine Länge eine seitliche Verschiebung der Schalen zueinander verhindert.

[0049] Bei den Ausführungsformen gemäß Figur 5 d) bis h) ist ein Zusammenschieben der Schalen 10, 20 sowohl in Türblattlängsrichtung als auch in Türblattquerrichtung (d.h. in der Zeichenebene) möglich, da hier bei jeder Schale die seitlichen Umkantungen zu unterschiedlichen Seiten der jeweiligen Türblattfläche hin ausgerichtet sind. Zur Erleichterung des Zusammenschiebens der Schalen 10, 20 in Türblattquerrichtung weisen die Ausführungsformen gemäß Figur 5 d) bis h) analog zur Ausführungsform gemäß Figur 1 Einführbereiche 12d, 22d auf und ebenso Blockierbereiche 12c" und 22c".

Patentansprüche

1. Doppelschaliges Aufzugtürblatt mit einer ersten, insbesondere stockwerksseitig anzuordnenden Schale (10), und einer zweiten, insbesondere schachtseitig anzuordnenden Schale (20),
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste und die zweite Schale (10, 20) an ihren Längsseiten formschlüssig miteinander verbunden sind. 5
2. Aufzugtürblatt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Schale (10, 20) an ihren oberen und/oder unteren Enden mittels Schraubverbindungen miteinander verbunden sind. 10
3. Aufzugtürblatt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Schale (10, 20) längsseitig mit formschlüssig miteinander in Wirkverbindung bringbaren Umkantungen (12, 14; 22, 24) ausgebildet sind. 15
4. Aufzugtürblatt nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umkantungen der Schalen derart ausgebildet sind, dass die Umkantungen (12, 14) der ersten Schale (10) die Umkantungen (22, 24) der zweiten Schale auf beiden Längsseiten umfassen oder umgekehrt. 20
5. Aufzugtürblatt nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umkantungen (12, 14, 22, 24) der Schalen (10, 20) derart ausgebildet sind, dass auf der ersten Längsseite die Umkantung (12) der ersten Schale (10) die Umkantung (24) der zweiten Schale umfasst, und auf der zweiten Längsseite die Umkantung (22) der zweiten Schale (20) die Umkantung (14) der ersten Schale (10) umfasst, oder umgekehrt. 25
6. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umkantungen der ersten und/oder der zweiten Schale (10, 20) bezüglich der jeweiligen Türblattfläche (10a, 20a) der Schalen (10, 20) zu einer Seite hin ausgebildet sind. 30
7. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehend benannten Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umkantungen der ersten und/oder der zweiten Schale (10, 20) bezüglich der jeweiligen Türblattfläche (10a, 20a) der Schalen zu entgegengesetzten Seiten hin ausgebildet sind. 35
8. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umkantungen (12, 14, 22, 24) wenigstens an einer Längsseite im Wesentlichen die Dicke des Türblattes definieren. 40
9. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umkantungen (12, 14, 22, 24) wenigstens einer Schale (10, 20) an wenigstens einer Längsseite einen Labyrinthfortsatz umfassen bzw. definieren. 45
10. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubverbindungen zur Befestigung der oberen und/oder der unteren Enden der Schalen (10, 20) aneinander gleichzeitig zur Befestigung von oberen und/oder unteren Türführungen (54, 56) an den oberen und/oder unteren Enden des Aufzugtürblattes dienen. 50
11. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und zweite Schale an ihren Längsseiten kraftschlüssig miteinander verbunden sind. 55
12. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Schale (10, 20) längs und/oder quer zusammenschiebbar sind.
13. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schalen (10, 20) aus unterschiedlichen Werkstoffen hergestellt sind.
14. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei beiden Schalen (10, 20) die Bereiche zur Anordnung der Türführungen in den oberen und unteren Endbereichen der Türblattflächen (10a, 20a) als sich einteilig an die Türblattflächen (10a, 20a) anschließende Flächenbereiche (13, 15b, 21, 27) mit Durchbrüchen (41, 17, 42, 29) ausgebildet sind.
15. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** insbesondere die jeweils inneren Umkantungen (14, 24) ausgehend von der jeweiligen Türblattfläche (10a, 20a) zunächst eine 90°-Kantung (14f, 24f) aufweisen, an die sich ein senkrecht zu der jeweiligen Türblattfläche verlaufendes, gerades Stück (14a, 24a) anschließt, dass in seiner Länge dem Freiraum zwischen den Schalen (10, 20) bzw. der Türblattdicke entspricht, wobei sich an dieses gerade Stück (14a, 24a) eine nach außen geführte 180°-Kantung (14e, 24e) anschließt.
16. Aufzugtürblatt nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweils äußeren Umkantungsbereiche Einschiebebereiche (12d, 22d) und Blockierbereiche (12c),

22c") enthalten.

5

10

15

20

25

30

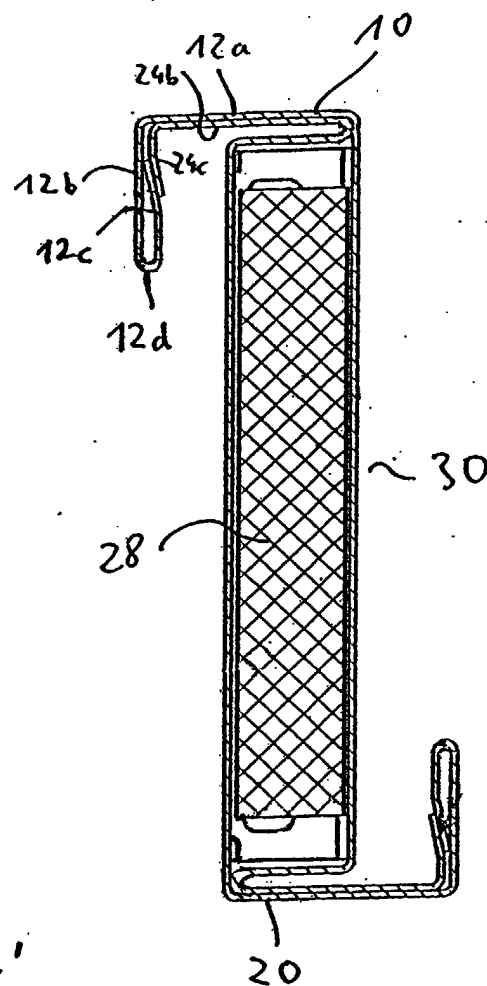
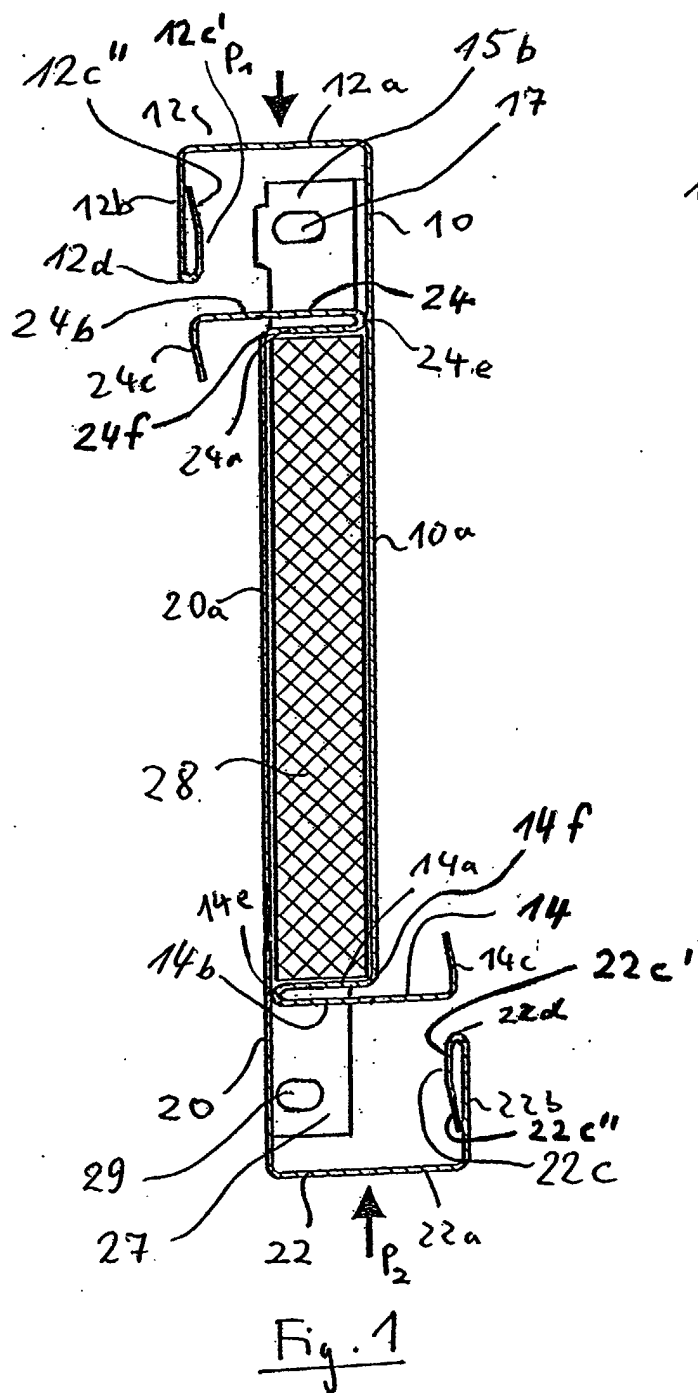
35

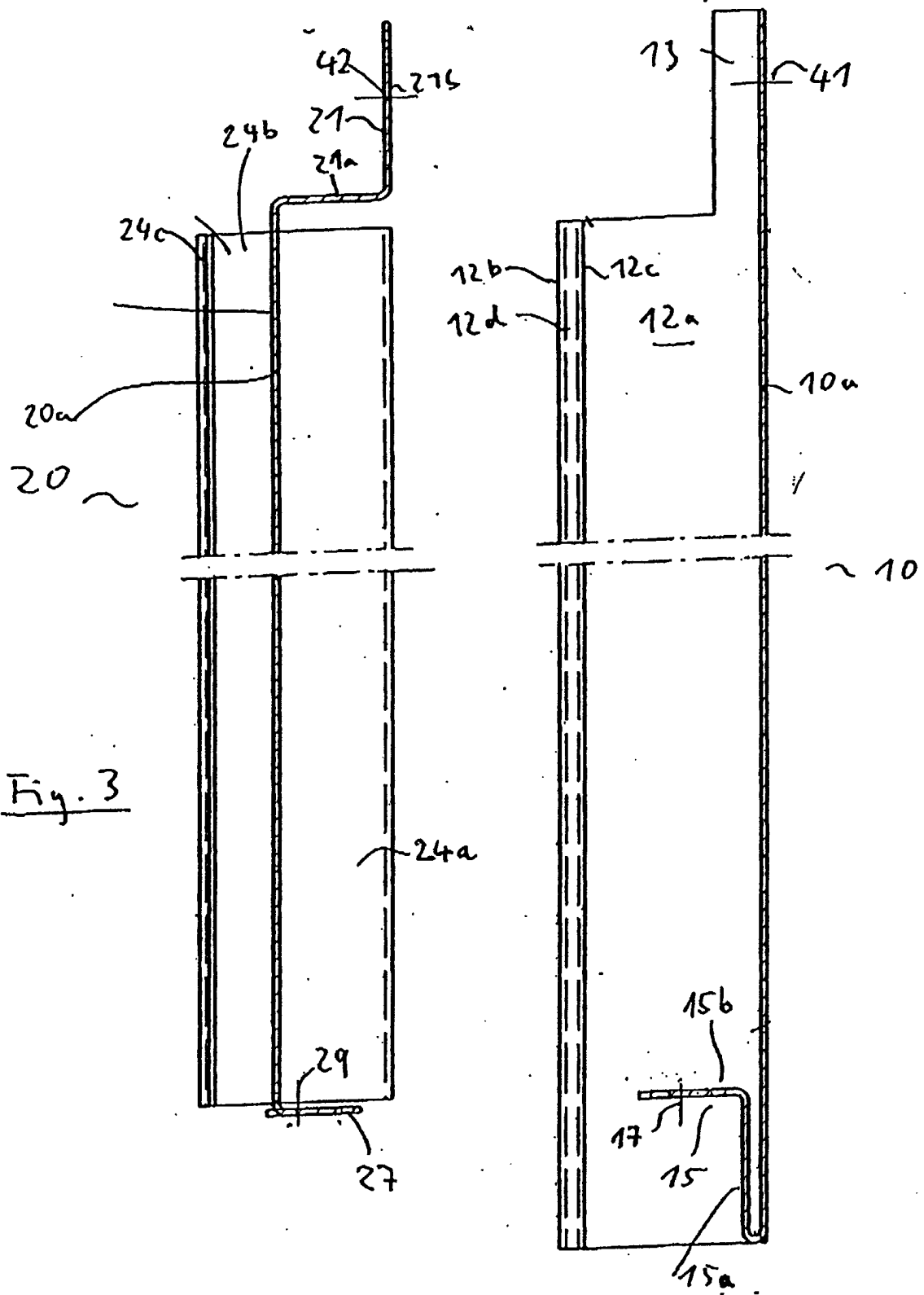
40

45

50

55





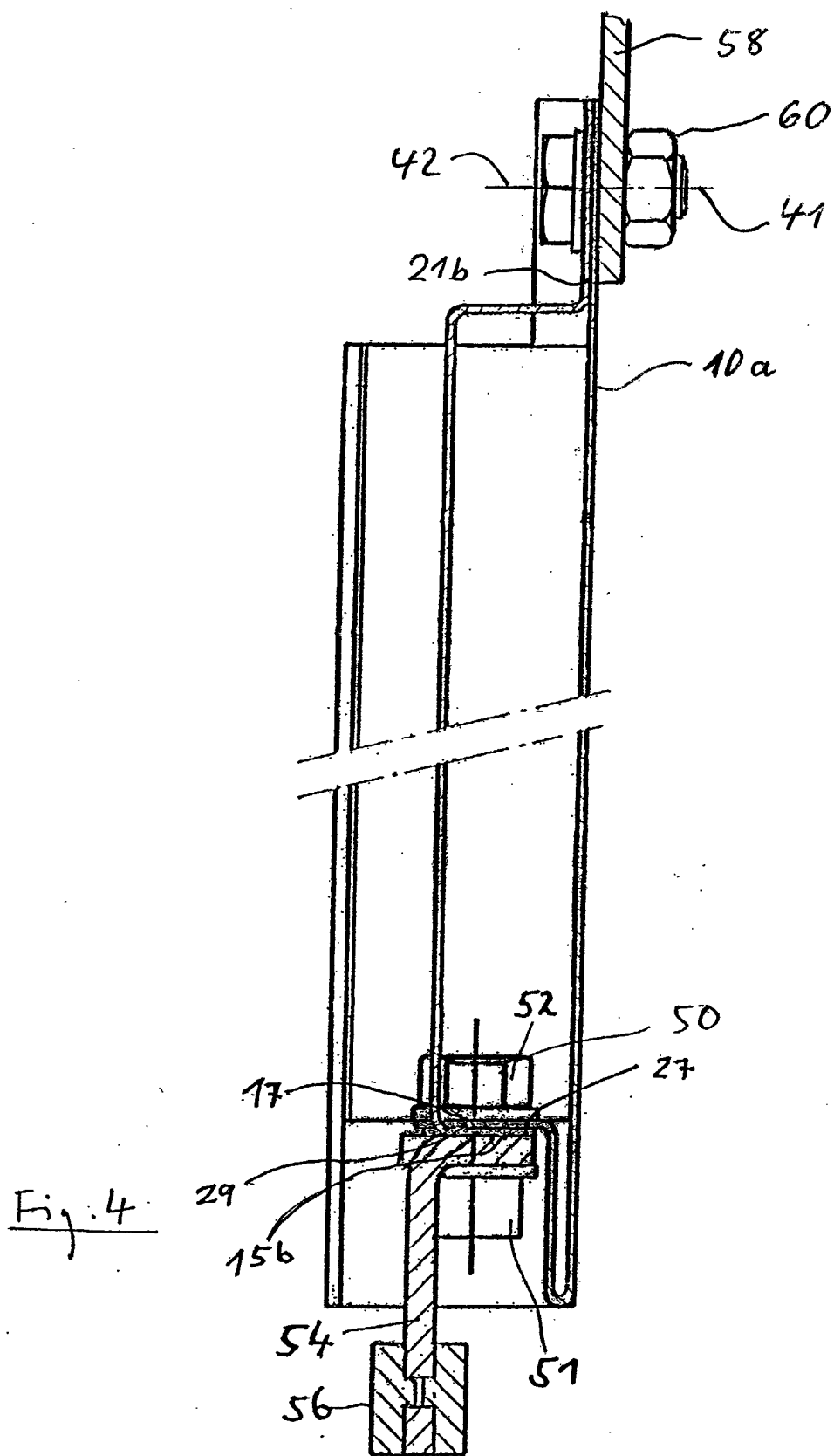


Fig. 5a

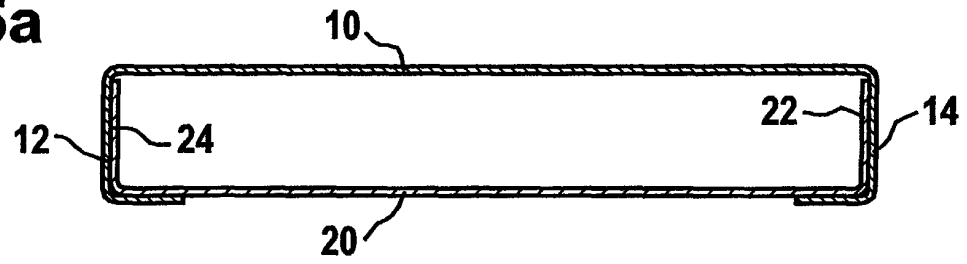


Fig. 5b

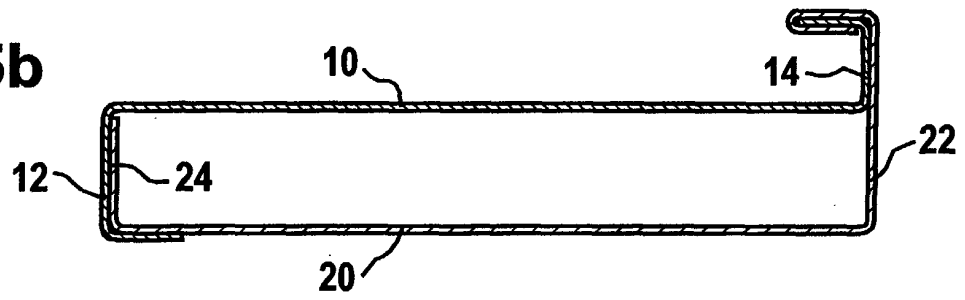


Fig. 5c

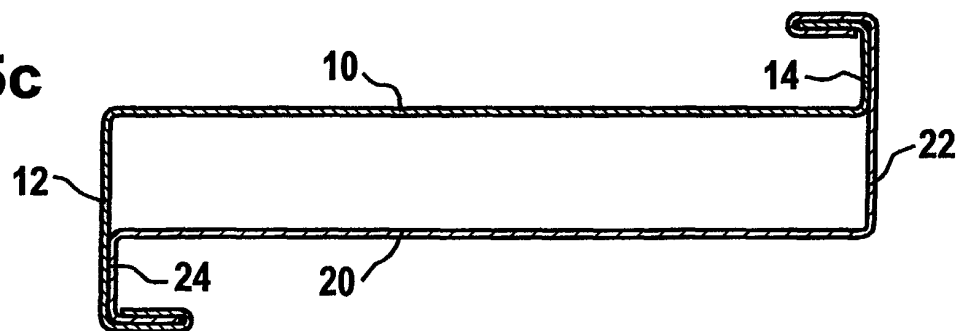


Fig. 5d

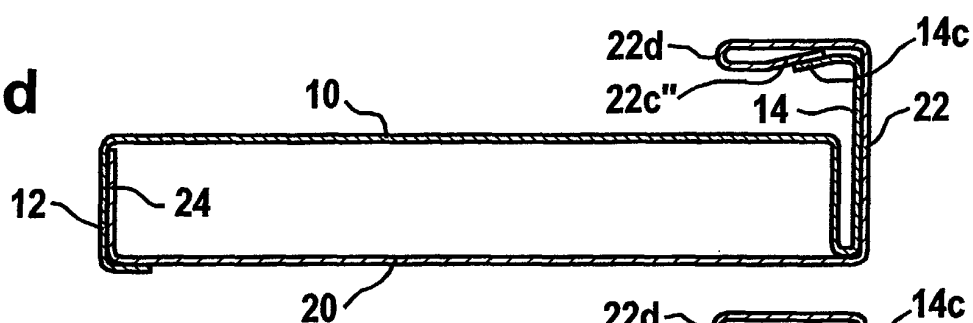


Fig. 5e

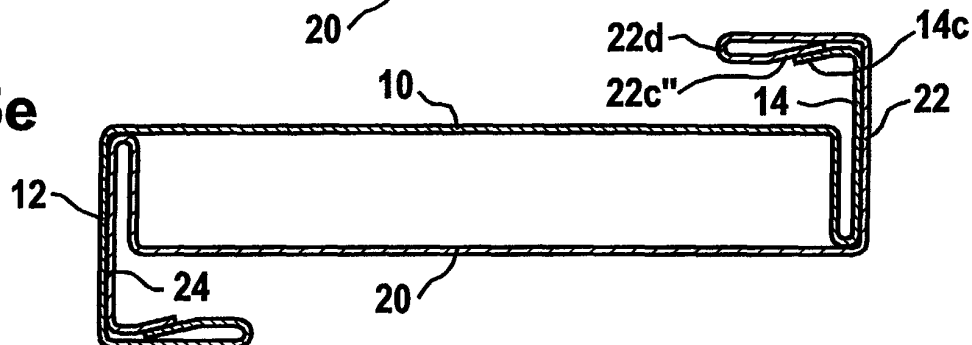


Fig. 5f

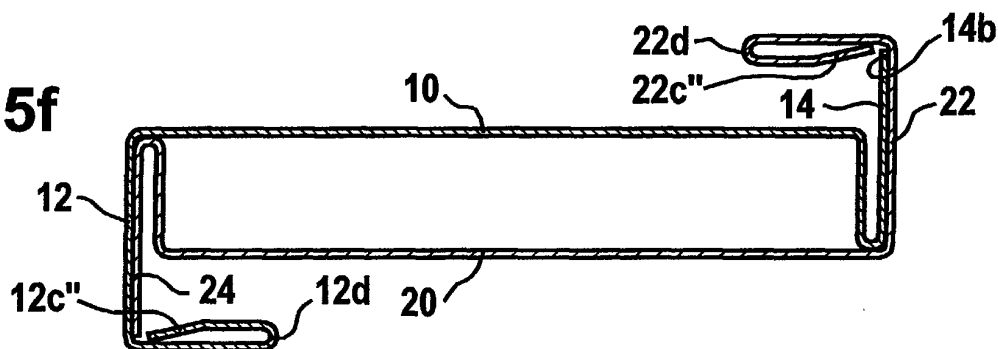


Fig. 5g

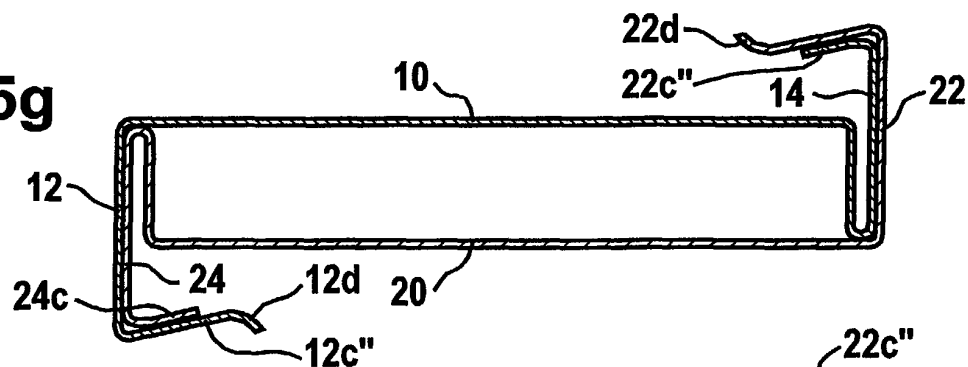
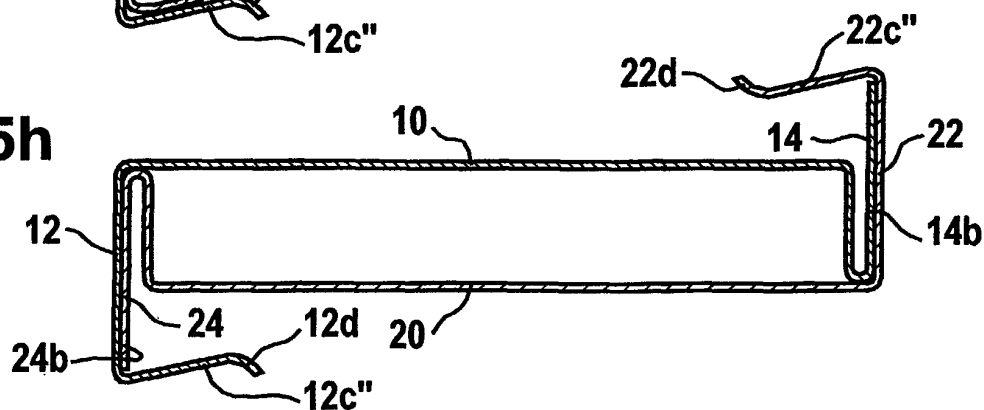


Fig. 5h





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 1993

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 370 (M-1444), 13. Juli 1993 (1993-07-13) & JP 05 058574 A (HITACHI BUILDING SYST ENG & SERVICE CO LTD), 9. März 1993 (1993-03-09) * Zusammenfassung *	1,2, 11-13	B66B13/30
A	---	3-10, 14-16	
X	EP 0 684 205 A (SOC D REALISATIONS METALLURG) 29. November 1995 (1995-11-29) * Abbildung 3 *	1,11-13	
A	---	3-10, 14-16	
A	EP 1 083 290 A (INVENTIO AG) 14. März 2001 (2001-03-14) * Zusammenfassung *	1-16	
A	EP 0 838 426 A (HAUSHAHN C GMBH CO) 29. April 1998 (1998-04-29) * Zusammenfassung *	1-16	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66B E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 22. Januar 2003	Prüfer Eckenschwiller, A
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 02 02 1993

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.

22-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 05058574	A	09-03-1993	JP	2857513 B2	17-02-1999

EP 0684205	A	29-11-1995	FR	2720383 A1	01-12-1995
			DE	684205 T1	10-10-1996
			EP	0684205 A1	29-11-1995
			ES	2086282 T1	01-07-1996

EP 1083290	A	14-03-2001	EP	1083290 A1	14-03-2001
			AU	5656800 A	15-03-2001
			BR	0003999 A	24-07-2001
			CN	1287093 A	14-03-2001
			JP	2001097657 A	10-04-2001
			TR	200002548 A2	20-04-2001
			US	6381917 B1	07-05-2002

EP 0838426	A	29-04-1998	DE	19645517 A1	30-04-1998
			EP	0838426 A2	29-04-1998

EPO FORM P0461

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