(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 302 156 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.04.2016 Patentblatt 2016/16

(21) Anmeldenummer: **10174229.4**

(22) Anmeldetag: **26.08.2010**

(51) Int Cl.:
E06B 1/52 *(2006.01)* ***E06B 3/82*** *(2006.01)*
E05B 59/00 *(2006.01)* ***E05B 63/04*** *(2006.01)*
E06B 3/70 *(2006.01)* *E05C 9/00* *(2006.01)*

(54) **Rechts-/links-verwendbares Haustürenelement**

House/door element which can be used on the left or right

Elément de porte domestique pouvant être utilisé à droite/gauche

(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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **04.09.2009 DE 102009040272**
22.10.2009 DE 102009050305

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.2011 Patentblatt 2011/13

(73) Patentinhaber: **Hörmann KG Brandis**
04821 Brandis (DE)

(72) Erfinder: **Hörmann, Thomas J.**
66606, St. Wendel (DE)

(74) Vertreter: **Kastel, Stefan et al**
Kastel Patentanwälte
St.-Cajetan-Straße 41
81699 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 1 226 327 **DE-U1-202009 007 674**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 302 156 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haustürblatt für eine als Außenabschluss eines Wohngebäudes verwendbare Haustür. Weiter betrifft die Erfindung eine als Außenabschluss eines Wohngebäudes einsetzbare Haustür mit dem Haustürblatt und einer Haustürzarge. Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Liefern einer solchen Haustür sowie ein Verfahren zum Herstellen eines Außenabschlusses an einem Wohngebäude unter Verwendung einer solchen Haustür bzw. ein Montageverfahren für eine solche Haustür.

[0002] Haustüren für Wohngebäude sollen zum Außenabschluss des Wohngebäudes dienen und haben daher im Wesentlichen die Funktion einer guten Wärmedämmung, um Energieverschwendung durch Wärmeverluste durch den Eingang zu vermeiden. Als weitere wichtige Funktion für eine Haustür dient die Abschlussfunktion. Viele Einbruchsversuche starten an der Haustür, die daher Mindeststandards für den Einbruchschutz bieten sollte.

[0003] Daher werden nur solche Türen als Haustüren bezeichnet und sind nur solche Türen als Haustüren, die einen Außenabschluss eines Wohngebäudes darstellen, geeignet, die Mindeststandards in Bezug auf Wärmedämmung und möglichst auch Einbruchschutz erfüllen. Eine einschlägige Norm ist hierzu die Wärmeschutzverordnung EnEV. Demnach dürfen nur solche Türen als Haustüren verwendet werden, die einen Wärmedurchgangskoeffizienten von besser als (d. h. geringer als) 1,8 W/m^2K aufweisen. Demnach müssen auch Haustürelemente, die eine solche Haustür bilden, d. h. ein Haustürblatt und eine Haustürzarge, entsprechende Wärmedurchgangskoeffizienten liefern. Weiter sollte eine Haustür einbruchgeschützt nach EN1627, Klasse WK1 sein.

[0004] Generell haben Haustüren eine gute thermische Trennung. Falls Haustüren aus Metall oder sonstigen gut leitenden Materialien gebildet sind, so sind die Außenseite und die Innenseite einer Haustür entsprechend thermisch getrennt voneinander ausgeführt.

[0005] Beispielsweise sind Rahmenelemente zum Bilden eines Rahmens der Haustür (der Zarge oder des Haustürblatts) aus Metallprofilen, beispielsweise Metallhohlprofilen, gebildet, die durch Verbindungsstege aus schlecht wärmeleitendem Material, insbesondere Kunststoff, miteinander verbunden sind.

[0006] Zum Aufbau der Technik der Haustür gibt es je nach Anforderungen unterschiedliche Konstruktionen.

[0007] Da die Haustür die Visitenkarte eines Wohngebäudes darstellt, legen beispielsweise Bauherren im mitteleuropäischen Raum, insbesondere in Deutschland, großen Wert auf ansprechendes und individuelles Design. Dies lässt sich dadurch erreichen, dass das Türblatt aus einem Türblattrahmen mit einer Türfüllung gebildet ist. Funktionselemente wie Schlösser, Türbänder oder dergleichen sind dem Türblattrahmen zugeordnet. Die Türblattfüllung ist als Sandwichplatte ausgebildet, die eine Motivplatte und eine Deckplatte und Dämmmaterial dazwischen aufweist. Es gibt dann eine ganze Reihe von sehr individuellen Designs für diese Türelemente. Ein Beispiel für eine solche Konstruktion ist in der EP 1568842 A2 offenbart.

[0008] Etwas kostengünstigere Konstruktionen mit einfacherem Aufbau des Haustürblattes sind in der Firmendruckschrift "RenoMatic und RenoDoor" der Hörmann KG mit dem Druckvermerk S.01.09/D.01.09/HF85827/G.100, veröffentlicht im Januar 2009, sowie in der Firmendruckschrift "ThermoPro Eingangstüren" der Hörmann KG mit dem Druckvermerk S.01.09/D.02.09/HF85828/G.50 vom Januar 2009 gezeigt und offenbart.

[0009] Bei diesen Haustüren ist das Haustürblatt in einer Kasten-Deckel-Bauweise mit einem äußeren Blechmantel aus Stahlblech oder Aluminiumblech gebildet, wobei der Innenraum mit PU-Hartschaum als Dämmmaterial ausgefüllt ist.

[0010] Mit einer solchen Konstruktion lassen sich Haustüren mit immer noch ansprechendem Design sowie einer guten thermischen Trennung und einem passablen Einbruchschutz mit einer relativ kostengünstigen Konstruktion und damit relativ preiswert herstellen.

[0011] Aus der EP 1 226 327 B1 ist ein Verfahren zum Herstellen eines Türblattes sowie nach diesem Verfahren herstellbares Türblatt bekannt, bei dem zunächst ein Türblattrohling hergestellt wird, und dann eine Aufnahme für eine Mehrfachverriegelungseinrichtung durch mehrstufiges Fräsen spanabhebend ausgetragen wird und anschließend die Mehrfachverriegelungseinrichtung eingesetzt wird. Das fertige Türblatt weist dann die in den Aufnahmen eingesetzte Mehrfachverriegelungseinrichtung auf. Die Aufnahmen sind entsprechend den Vorgaben der Mehrfachverriegelungseinrichtung vorzusehen. Die Mehrfachverriegelungseinrichtung weist ein zu einer oberen Zusatzverriegelung hin nach oben hin versetztes Schloss auf.

[0012] Die EP 1 226 327 B1 offenbart dabei alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0013] Aus der DE 20 2009 007 674 U1 ist ein Treibstangenschloss mit Mehrfachverriegelungseinrichtung bekannt.

[0014] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Haustürblatt sowie eine daraus gebildete Haustür zur Verfügung zu stellen, mit denen ein Außenabschluss eines Wohngebäudes in Form einer Haustür einfacher und damit kostengünstiger herstellbar ist.

[0015] Diese Aufgabe wird durch ein Haustürblatt gemäß Anspruch 1 sowie eine damit versehene Haustür gemäß Anspruch 7 gelöst.

[0016] Weiter betrifft die Erfindung ein Lieferverfahren sowie ein Montageverfahren für eine solche Haustür gemäß den Verfahrensansprüchen.

[0017] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung schafft gemäß einem ersten Aspekt ein rechts-/links-verwendbares Haustürblatt für eine als Außenabschluss eines Wohngebäudes verwendbare Haustür.

[0018] Unter "Haustürblatt" wird dabei ein Türblatt verstanden, welches zum Bilden einer die Normen für Haustüren erfüllenden Haustür geeignet ist. Insbesondere muss das Türblatt, um als Haustürblatt bezeichnet werden zu können, einen Wärmedurchgangskoeffizienten von weniger als 1,8 W/m^2K aufweisen.

[0019] Recht-/links-verwendbare Türen sind bei anderen Türkonstruktionen, insbesondere bei Feuerschutzkonstruktionen, grundsätzlich bekannt.

[0020] Dies betraf jedoch bisher stets Türkonstruktionen, die reine Funktionalitäten erfüllen und keinerlei Ansprüche auf Optik und Design erfüllen. Beispielsweise sind einige Brandschutztüren als rechts-/links-verwendbare Stahltüren ausgebildet. Solche Türen erfüllen insbesondere die Anforderungen an den Einbruchschutz nicht.

[0021] Erfindungsgemäß wird nun ein entsprechendes Haustürblatt, das die einschlägigen Normen für Haustüren erfüllt, in einer rechts-/links-verwendbaren Konstruktion ausgeführt.

[0022] Dies beinhaltet gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung insbesondere, dass das Haustürblatt einen symmetrischen Aufbau hat, der zu einer Quermittelebene durch das Haustürblatt symmetrisch ist. In der Regel sind die Türblätter bekanntermaßen in Draufsicht rechteckig, so dass zwei lange, vertikal anzuordnende Stirnschmalseiten und zwei kurze, horizontal anzuordnende Stirnschmalseiten sowie zwei die breiten Türflächen bildenden Breitseiten ausgebildet sind. Die Quermittelebene ist dann diejenige Ebene, die durch ein solches Türblatt mittig durch die vertikal anzuordnenden Schmalstirnseiten und senkrecht zu den Breitseiten verläuft. Durch einen zu dieser Ebene symmetrischen Aufbau kann das Türblatt um eine senkrechte, durch die Mitte der Breitseite verlaufende Achse um 180 ° gedreht werden, so dass eine Bandseite entweder links oder rechts zu liegen kommt, so dass sich die Haustür nach rechts oder links öffnen lässt.

[0023] Um insbesondere die Anforderungen an Einbruchschutz zu erfüllen, sind Haustürblätter in der Regel mit Mehrfachverriegelungseinrichtungen versehen. Bei erfindungsgemäßem Aufbau ist nun in einer Variante die Mehrfachverriegelungseinrichtung ebenfalls entsprechend symmetrisch ausgebildet.

[0024] Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Haustürblattes ist demnach eine Mehrfachverriegelungseinrichtung vorgesehen, die wenigstens drei Riegelelemente aufweist, die mit einer gemeinsam mittig angeordneten Schlosseinheit betätigbar sind.

[0025] Die Mehrfachverriegelungseinrichtung weist einen - vorzugsweise mehrteiligen - Eingriffsbereich auf, mit dem sie in entsprechenden Aufnahmen in einem Türblattkörper des Haustürblattes eingebaut ist. Hierbei ist nun erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Außenkontur des Eingriffsbereiches symmetrisch zu der Mittelebene der Mehrfachverriegelungseinrichtung ausgebildet ist.

[0026] Hierbei kann für die Mehrfachverriegelungseinrichtung bei einer Variante der Erfindung, wie sie in Anspruch 1 definiert ist, auch ein unsymmetrischer Schlosseinheitsaufbau verwendet werden, wie er bereits jetzt der Stand der Technik ist. Durch den symmetrischen Aufbau des Eingriffsbereiches lässt sich die gesamte Mehrfachverriegelungseinrichtung dann, falls eine um 180 ° gedrehte Verwendung vorgesehen ist, entsprechend ausbauen und ebenfalls um 180 ° drehen, um dann passend wieder in die Aufnahmen in dem Türblattkörper eingesetzt zu werden.

[0027] Bei einer anderen Variante der Mehrfachverriegelungseinrichtung ist eine symmetrische Schlosseinheit vorgesehen, die zu ihrer Quermittelebene symmetrisch aufgebaut ist. Dies kann auf unterschiedliche Weise geschehen. Beispielsweise sind alle Funktionselemente der Schlosseinheit auf der Quermittelebene symmetrisch angeordnet, so dass sie nur ein Mal vorhanden sein müssen. Dies können insbesondere eine Drückeraufnahme für die Anbringung eines Türdrückers sowie eine Zylinderaufnahme für die Anbringung eines Schließzylinders sein.

[0028] Um ein Haustürblatt mit einer Anordnung von Türdrücker und Schloss zur Verfügung zu stellen, die wie die gewohnten Anordnungen an den üblichen Haustüren ausgebildet ist, kann die Schlosseinheit, gemäß einer zweiten Variante der Erfindung, wie sie in Anspruch 1 definiert ist, jeweils zwei symmetrisch zu der Quermittelebene spiegelsymmetrisch angeordnete Zylinderaufnahmen und Türdrückeraufnahmen aufweisen, wobei dann je nach Ausrichtung des Türblattes die jeweils Passende für die Aufnahme des Türdrückers bzw. des Schließzylinders verwendet wird. Ein Türdrücker ist in der Regel nur auf der Innenseite des Haustürblattes vorzusehen.

[0029] Auf der Außenseite des Haustürblattes ist vorzugsweise ein ebenfalls symmetrisch zu dem Haustürblatt ausgebildeter fester Türgriff vorgesehen. Nicht verwendete Öffnungen für Schließzylinder und/oder Türdrücker können durch entsprechende Türschilder verdeckt werden. Diese Türschilder werden vorzugsweise von innen befestigt, so dass sie nur bei geöffnetem Türblatt demontierbar sind. Dies dient Einbruchschutzgründen.

[0030] Zur grundsätzlichen Konstruktion des rechts-/links-verwendbaren Haustürblattes kann jede Konstruktion, wie sie auch im Stand der Technik für derzeit auf dem Markt befindliche Haustüren verwendet wird, eingesetzt werden. Somit ist ohne weiteres eine rechts-/links-verwendbare Haustürblattkonstruktion aus Türblattrahmen und Türfüllung denkbar.

[0031] Aus Kostengründen ist allerdings eine Kasten-Deckel-Konstruktion mit Dämmmaterialfüllung, insbesondere mit Ausschäumung, bevorzugt. Hierzu ist weiter bevorzugt, dass zumindest an den vertikal anzuordnenden Schmalstirnseitenbereichen Verstärkungsprofile als Untergrundmaterial für Türbänder und Mehrfachverriegelungseinrichtungen oder sonstige Türbeschläge vorgesehen sind.

[0032] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung

ist eine rechts-/links-verwendbare, als Außenabschluss eines Wohngebäudes geeignete Haustür vorgesehen.

[0033] Diese weist ein Haustürblatt in erfindungsgemäßer Konstruktion und eine Haustürzarge auf.

[0034] Die Haustürzarge kann eine rechts-/links-verwendbare Haustürzarge für eine als Außenabschluss eines Wohngebäudes verwendbare Haustür sein.

[0035] In einer möglichen Ausgestaltung hat die Haustürzarge einen relativ zu einer Quermittelebene symmetrischen Aufbau, wenn die Haustürzarge ebenfalls als Wendezarge zum Drehen um 180° aufgebaut werden soll. Dann ließe sich die gesamte Haustür entsprechend drehen. Um Schwierigkeiten beim Anpassen an eine Bodenschwelle zu vermeiden ist jedoch bevorzugt, dass die Haustürzarge nicht eine zu der Quermittelebene, sondern zu einer Längsmittelebene, die sich mittig durch die kurzen horizontal anzuordnenden Stirnschmalseiten erstreckt, symmetrisch aufgebaut ist, so dass wahlweise der eine oder der andere lange vertikal anzuordnende Zargenholm als bandseitiger Zargenholm und der andere als schlossseitiger Zargenholm einsetzbar ist. Der symmetrische Aufbau bezieht sich insbesondere auch auf eine Türbandanordnung sowie eine als Gegenlager für ein Haustürschloss einzusetzende Schließblechanordnung.

[0036] Die Haustürzarge ist vorzugsweise aus Zargenholmen gebildet, die jeweils aus wenigstens zwei Metallprofilen und thermisch trennenden Verbindungsstegen dazwischen gebildet sind.

[0037] Dadurch oder durch andere geeignete Maßnahmen hat die Haustürzarge vorzugsweise einen Wärmedurchgangskoeffizienten von weniger als 1,8 W/m^2K.

[0038] Um als Haustür bezeichnet werden zu können, muss eine Tür Mindeststandards bezüglich Wärmedurchgangswerten und Einbruchschutz bieten. Wenngleich dies aus dem Begriff "Haustür" bereits hervorgeht, ist in weiteren Unteransprüchen klargestellt, dass die Haustür einen Wärmedurchgangskoeffizienten von weniger als 1,8 W/m^2K aufweist sowie wenigstens nach Sicherheitsklasse WK1 gemäß EN1627 einbruchgeschützt ist.

[0039] Vorzugsweise weist die Haustür weiter eine bezüglich einer Quermittelebene und/oder einer Längsmittelebene symmetrische Türbandeinrichtung zum schwenkbaren Anlenken eines Haustürblatts an einer Haustürzarge auf.

[0040] Bisherige Haustürkonstruktionen verwenden dann, wenn kostengünstige dreidimensional einstellbare Zapfentürbänder verwendet werden sollen, eine ungerade Anzahl solcher Zapfentürbänder, nämlich beispielsweise zwei Zapfentürbänder in einem unteren Türbereich und eines in einem oberen Türbereich. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind ebenfalls solche kostengünstigen Zapfentürbänder vorgesehen, wobei dann vorzugsweise die Türbandanordnung an der Zarge jeweils wenigstens zwei Türbandaufnahmen auf jeder Seite der Quermittelebene aufweist, um einen symmetrischen Aufbau zur Verfügung zu stellen. Die Türbänder selbst müssen nicht symmetrisch aufgebaut sein, sie können beispielsweise als Beschläge der Haustür separat beigelegt werden, wobei dann erst im Zuge der Montage der Zarge die entsprechenden Türbänder an der gewünschten Seite der Zarge anzubringen sind.

[0041] Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen für Bodenprofil und oberes horizontales Profil für Haustürzargen ist hier bevorzugt, dass die Haustürzarge selbst nicht als Wendezarge ausgebildet ist, also nicht relativ zu einer Quermittelebene symmetrisch angeordnet ist, sondern zur wahlweisen Aufnahme eines Wendetürblattes in der jeweils gewünschten Ausrichtung ausgebildet ist. Dies lässt sich vorzugsweise dadurch erreichen, dass die Haustürzarge zu einer Längsmittelebene (einer parallel zu den vertikal anzuordnenden Zargenholmen durch die Mitte der horizontal anzuordnenden Zargenholme verlaufenden Ebene) symmetrisch aufgebaut ist. Demnach sind vorzugsweise an beiden vertikal anzuordnenden Zargenholmen Türbandaufnahmen und Gegenlager für eine Schlosseinrichtung, insbesondere für eine Mehrfachverriegelungseinrichtung, vorgesehen. Sollten nicht verwendete Öffnungen/Ausnehmungen vorhanden sein, können diese durch entsprechende Abdeckelemente abgedeckt werden.

[0042] Ein vorteilhaftes Verfahren zum Liefern und Transport einer solchen Haustür zwischen Herstellerwerk zu dem Endkunden und/oder zum Zwischenlagern sowie ein Verfahren zum Herstellen eines Außenabschlusses eines Wohngebäudes mittels dieser Haustür ist in den Verfahrensansprüchen angegeben.

[0043] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

- Fig. 1 einen Horizontalschnitt durch eine Haustür mit einer Haustürzarge und einem daran mittels Türbändern schwenkbar angelenkten Haustürblatt;
- Fig. 2 eine Außenansicht der Haustürzarge;
- Fig. 3 eine Innenansicht der Haustürzarge;
- Fig. 4 eine Ansicht auf den ersten vertikal anzuordnenden Zargenholm der Zarge von innen;
- Fig. 5 eine Ansicht auf den zweiten vertikal anzuordnenden Zargenholm der Haustürzarge von innen;
- Fig. 6 eine Außenansicht eines bei der Haustür verwendeten Türbandes;
- Fig. 7 eine Querschnittsansicht durch das Türband;
- Fig. 8 eine schematische Ansicht einer ersten Ausführungsform einer bei der Haustür verwendbaren Mehrfachverriegelungseinrichtung;
- Fig. 9 eine schematische Ansicht einer zweiten Ausführungsform einer bei der Haustür verwendbaren Mehrfachverriegelungseinrichtung;
- Fig. 10 eine Innenansicht auf eine erste Ausführungsform der Haustür mit dem Haustürblatt in einer

ersten Ausführungsform; und

Fig. 11 eine Innenansicht auf eine zweite Ausführungsform der Haustür mit einer zweiten Ausführungsform des Haustürblattes.

[0044] Gemäß Fig. 1 weist eine Haustür 10 eine Haustürzarge 12, ein Haustürblatt 14 sowie eine Türbandanordnung 16 zum Anlenken des Haustürblattes 14 an der Haustürzarge 12 auf.

[0045] Wie insbesondere auch außer den Fig. 2 bis 5 hervorgeht, weist die Haustürzarge 12 vierZargenholme 18, 19, 20, 21, nämlich einen ersten vertikal anzuordnenden Zargenholm 18, einen zweiten vertikal anzuordnenden Zargenholm 19, einen ersten horizontal anzuordnenden Zargenholm 20 sowie einen zweiten horizontal anzuordnenden Zargenholm 21 auf.

[0046] Der erste und der zweite vertikal anzuordnende Zargenholm 18, 19 sind bezüglich einer Längsmittelebene 22 spiegelsymmetrisch ausgebildet. Hierzu weist die Türbandanordnung 16 an jedem vertikal anzuordnenden Zargenholm 18, 19 mehrere bezüglich der Längsmittelebene 22 und bezüglich einer Quermittelebene 52 symmetrisch angeordnete Türbandaufnahmen 24 zur Aufnahme von Türbändern 26 sowie mehrere bezüglich der Längsmittelebene 22 und der Quermittelebene 52 symmetrische Gegenlagereinrichtungen 28 für mehrere Riegel auf. Bei der dargestellten Ausführungsform ist der erste horizontal anzuordnende Zargenholm 20 als oberer Zargenholm für einen oberen Abschluss der Haustür 10 ausgebildet. Der zweite horizontal anzuordnende Zargenholm 21 ist zum Bilden einer Türschwelle 30 ausgebildet.

[0047] Wie am besten aus Fig. 1 ersichtlich, sind die Zargenholme 18 bis 21 aus wenigstens zwei Metallprofilen mit Verbindungsstegen dazwischen gebildet. Genauer ist bei der hier dargestellten Konstruktion ein äußeres Metallhohlprofil 32 aus Leichtmetall mittels Verbindungsstegen 33 mit einem inneren Metallhohlprofil 34 aus Leichtmetall verbunden.

[0048] Das Haustürblatt 14 wird in zweischaliger Bauweise unter Nutzung einer PU-Direktinjektion als Rohling hergestellt und anschließend endbearbeitet.

[0049] Das Haustürblatt 14 weist demnach ein Kastenblech 36 und ein Deckelblech 38 sowie PU-Hartschaum als Dämmmaterial 40 in dem durch Kastenblech 36 und Deckelblech 38 gebildeten Türblattinnenraum auf. Zumindest an den vertikal anzuordnenden Schmalstirnseiten ist im Inneren noch ein Materialblock aus einem spanabhebend formbaren Material als Verstärkungsprofil 42 vorgesehen.

[0050] In das schlossseitige Verstärkungsprofil 42 sind Aufnahmen 44 für eine Mehrfachverriegelungseinrichtung 46 eingearbeitet.

[0051] Für nähere Einzelheiten zu dem grundsätzlichen Aufbau des Haustürblattes sowie zu den Herstellverfahren hierfür wird ausdrücklich auf die EP 1226327 B1 verwiesen.

[0052] Das Haustürblatt 14 ist vierseitig gefälzt ausgeführt und weist an allen vier Schmalstirnseiten einen Türfalz 48 auf.

[0053] Der die Mehrfachverriegelungseinrichtung 46 aufnehmende Türblattkörper 50 sowie die Außenkontur der Mehrfachverriegelungseinrichtung 46 sind zu der Quermittelebene 52, die sich mittig durch die vertikal anzuordnenden Schmalstirnseiten 54, 56 und senkrecht zu den Breitseiten 58, 60 erstreckt, symmetrisch ausgebildet. Dadurch lässt sich das Haustürblatt 14 in einer von zwei auswählbaren Stellungen, die um 180° um eine senkrecht zu den Breitseiten 58 verlaufende zentrale Achse verdreht zueinander sind, an der Haustürzarge 12 verwenden. Mit anderen Worten ist das Haustürblatt 14 als Wendetürblatt einer Wendetür ausgebildet. Dadurch ist die Haustür 10 als rechts-/links-verwendbare Haustür ausgebildet.

[0054] In den Fig. 6 und 7 ist das Türband 26 in bevorzugter Ausgestaltung dargestellt. Das Türband 26 weist einen zargenseitigen Bandlappen 62 mit einem Zapfen 64 und zwei Gewindebolzen 66 und einem türblattseitigen Bandlappen 68 mit einer Zapfenaufnahme 70 und ebenfalls zwei Gewindebolzen 72 auf. Die Gewindebolzen 66 des zargenseitigen Bandlappens 62 sind in zwei entsprechende Gewindebohrungen, die an jeder Türbandaufnahme 64 vorhanden sind, einschraubbar. Es sind bei der Haustür 10 vier solcher Türbänder 26 eingesetzt, die wahlweise an dem ersten vertikal anzuordnenden Zargenholm 18 oder dem zweiten vertikal anzuordnenden Zargenholm 19 an den entsprechenden Türbandaufnahmen 24 zu befestigen sind. Dabei werden wegen der symmetrischen Anordnung zwei oben und zwei unten verwendet.

[0055] Hierzu ist eine symmetrische Positionierung der Türbandaufnahmen 24 sowohl zu der Quermittelebene 52 als auch zu der Längsmittelebene 22 gewählt, um so die Rechts-/Links-Verwendbarkeit zu erleichtern.

[0056] Für die Mehrfachverriegelungseinrichtung 46 sind zwei mögliche Ausführungsformen in den Fig. 8 bzw. 9 dargestellt. Bei einer in Fig. 8 dargestellten ersten Ausführungsform ist zwar ein Eingreifbereich 74, mit dem die Mehrfachverriegelungseinrichtung in die Aufnahmen 44 in den Türblattkörper 50 eingreift, von seiner Außenkontur her symmetrisch zu der Quermittelebene 52 ausgebildet. Eine Schlosseinheit 76 mit einer Zylinderaufnahme 78 für einen Schließzylinder, einer Drückeraufnahme 80 für einen innen anzuordnenden Türdrücker 82 (dargestellt in Fig. 1) sowie einem Hauptriegel 84 und einer Falle 86 (auch Schnäpper genannt) hat einen nicht symmetrischen Aufbau. Derartige Mehrfachverriegelungseinrichtungen 46a mit unsymmetrischem Aufbau einer Schlosseinheit 76 sind auf dem Markt für konventionelle nur einseitig verwendbare Türen erhältlich.

[0057] Bei Verwendung einer derartigen Mehrfachverriegelungseinrichtung 46a würde die Haustür 10 mit eingebauter Mehrfachverriegelungseinrichtung 46 (eingebautem Schloss) geliefert. Beispielsweise ist der Einbau für einen Anschlag DIN rechts ausgebildet. Wird jedoch ein Anschlag DIN links gewünscht, dann wird die Mehr-

fachverriegelungseinrichtung 46a an der Baustelle umgebaut.

[0058] Umbauen heißt hier: Ausbauen der Mehrfachverriegelungseinrichtung 46a, Drehen der Schlosseinheit 76, Relativdrehung von Mehrfachverriegelungseinrichtung 46a und Haustürblatt um 180°; Drehen der Schlossfalle 86 zum Anpassen an die geänderte Schließrichtung und Wiedereinbau der Mehrfachverriegelungseinrichtung 46a. Der Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, dass auf dem Markt erhältliche Komponenten verwendet werden können und somit eine kostengünstige Konstruktion erreichbar ist. Jedoch ist der Umbau entsprechend mühsam.

[0059] Fig. 9 zeigt die daher bevorzugte, aber teurere Lösung einer speziellen Anfertigung der Mehrfachverriegelungseinrichtung 46b mit symmetrisch aufgebauter Schlosseinheit 76. Die Schlosseinheit 76 hat hier zwei Zylinderaufnahmen 78 und zwei Drückeraufnahmen 80, die zur Quermittelebene 22 symmetrisch angeordnet sind. Weiter sind die Falle 86 und der Hauptriegel 84 ebenfalls symmetrisch ausgebildet.

[0060] Vorzugsweise ist als Haustürzarge 12 eine Aluminiumzarge vorgesehen, die im Bereich der Bandaufnahme sowie in einem Schloss-/Sicherungsbolzenbereich links-/rechts-verwendbar ausgeführt ist.

[0061] Das Haustürblatt 14 wird in der Haustürzarge 12 gedreht und lässt sich so mit wählbar unterschiedlichem Anschlag verwenden.

[0062] Schließbleche für das Hauptschloss mit dem Hauptriegel 84 sowie für die weiteren Riegel der Mehrfachverriegelungseinrichtung 46, die in Form von Sicherungsbolzen 88 ausgebildet sind, sind in den vertikal anzuordnenden Zargenholmen 18, 19 identisch und haben den gleichen Sitz in der Zarge. Die jeweils nicht verwendeten Aussparungen - beispielsweise diejenigen für die Nebenschlösser 90 - werden mit Stopfen abgedeckt.

[0063] Im Herstellerwerk wird das Haustürblatt 14 in die Haustürzarge 12 eingelegt, um so eine Liefereinheit zu bilden. Diese Liefereinheit aus Haustürzarge 12 und Haustürblatt 14 wird in Folie eingeschweißt. Ein Zubehörkarton kann separat geliefert werden oder mit eingeschweißt werden.

[0064] Da die Liefereinheit eingeschrumpft ist, kann das Haustürblatt 14 nicht aus der Haustürzarge 12 fallen, während diese Liefereinheit transportiert oder gelagert wird. Die Liefereinheit weist einen Sicherheitshinweis auf, dass das Haustürblatt 14 nach dem Öffnen der Verpackung aus der Zarge herausfallen kann und nur im Liegen zu öffnen ist.

[0065] Folgendes sonstiges Zubehör (teils nicht dargestellt) wird lose mitgeliefert und ist bauseits zu montieren:

- eine untere Lippendichtung;
- zwei Bürstendichtungen;
- ein Abdeckprofil für einen oberen Türfalz;
- zwei Abdeckprofile 94 für einen Türfalz auf der Bandseite;
- Abdeckstopfen für nicht verwendete Öffnungen, beispielsweise Bandöffnungen an der Zarge;
- Abdeckstopfen für nicht verwendete Riegelaussparungen in der Zarge;
- Beschlag;
- Zylinder;
- Schließbleche.

[0066] Je nach Anbringungsart kann ein an der äußeren Breitseite 60 anzuordnender starrer Haustürgriff 96 bereits im Herstellerwerk angebracht sein oder ebenfalls zur bauseitigen Montage mitgeliefert werden.

[0067] An der Baustelle wird dann folgendes Verfahren zum Herstellen des Außenabschlusses eines Wohngebäudes durch Montage der Haustür 10 durchgeführt: Das Montageverfahren weist folgende Schritte auf:

- Auspacken der Haustür 10;
- Festlegen, ob Anschlag DIN links oder rechts an der Haustürzarge 12 erfolgen soll;
- Montage der Haustürzarge 12;
- Einbau der zargenseitigen Bandlappen 62 an der Haustürzarge 12;
- Montage von Abdeckstopfen für nicht benötigte Bandbohrungen der Türbandaufnahmen 24;
- Montage der Schließbleche in der Zarge für einmal ein Hauptschloss, für zwei Nebenschlösser und für einen Sicherungsbolzen 88 (der Sicherungsbolzen befindet sich an der Bandseite);
- Montage von Abdeckstopfen in dem vertikal anzuordnenden Zargenholm 18, 19 oder Zargenstab für die nicht verwendete Aussparung der Nebenschlösser;
- Haustürblatt 14 auf eine Abstützeinrichtung legen;
- Montage der türblattseitigen Bandlappen 68;
- Montage von Abdeckprofilen zum Abdecken des oberen Türfalzes 48 und von Abdeckprofilen 94 zum Abdecken des Türfalzes 48 auf der Bandseite;
- Gegebenenfalls Drehen der Mehrfachverriegelungseinrichtung 46a (abhängig welche Mehrfachverriegelungseinrichtung 46a oder 46b zur Ausführung kommt);
- Montage einer unteren Türblattdichtung;
- Einhängen des Haustürblatts 14;
- Ausrichtung mit einer dreidimensionalen Einstellmöglichkeit der Türbänder 26 (3-D-Bänder);
- Montage von Bürstendichtungen;
- Montage des Schließzylinders;
- Montage des Türbeschlages (Türschild) und gegebenenfalls des Haustürgriffs 96.

[0068] Die zuvor erwähnte Aufführung von Schritten soll als Ausführungsbeispiel verstanden werden; je nach Bedarf können weitere Schritte hinzugefügt oder Schritte weggelassen werden. Auch kann bei Bedarf die Reihenfolge einzelner Schritte geändert werden.

[0069] In den Fig. 10 und 11 sind zwei mögliche Ausführungsformen für die Ausbildung der Breitseiten 58, 60

der Haustür 10 dargestellt. Fig. 10 zeigt dabei eine erste Ausführungsform ohne Verglasung und Fig. 11 zeigt eine zweite Ausführungsform mit einer länglichen rechteckigen Verglasung 92, die symmetrisch zu Längsmittelebene 22 und zur Quermittelebene 52 ausgebildet ist.

Bezugszeichenliste:

[0070]

10	Haustür
12	Haustürzarge
14	Haustürblatt
16	Türbandanordnung
18	erster vertikal anzuordnender Zargenholm
19	zweiter vertikal anzuordnender Zargenholm
20	erster horizontal anzuordnender Zargenholm
21	zweiter horizontal anzuordnender Zargenholm
22	Längsmittelebene
24	Türbandaufnahme
26	Türband
28	Gegenlagereinrichtung
30	Türschwelle
32	äußeres Metallhohlprofil
33	Verbindungssteg
34	inneres Metallhohlprofil
36	Kastenblech
38	Deckelblech
40	Dämmmaterial
42	Verstärkungsprofil
44	Aufnahme
46	Mehrfachverriegelungseinrichtung
46a	Mehrfachverriegelungseinrichtung (unsymmetrisch)
46b	Mehrfachverriegelungseinrichtung (symmetrisch)
48	Türfalz
50	Türblattkörper
52	Quermittelebene
54	vertikal anzuordnende Schmalstirnseite
56	vertikal anzuordnende Schmalstirnseite
58	innere Breitseite
60	äußere Breitseite
62	zargenseitiger Bandlappen
64	Zapfen
66	Gewindebolzen
68	türblattseitiger Bandlappen
70	Zapfenaufnahme
72	Gewindebolzen
74	Eingreifbereich
76	Schlosseinheit
78	Zylinderaufnahme
80	Drückeraufnahme
82	Türdrücker
84	Hauptriegel
86	Falle
88	Sicherungsbolzen
90	Nebenschlösser
92	Verglasung
94	Abdeckprofil für Türfalz auf Bandseite
96	Haustürgriff

Patentansprüche

1. Haustürblatt (14) für eine als Außenabschluss eines Wohngebäudes verwendbare Haustür (10), mit einer Mehrfachverriegelungseinrichtung (46, 46a, 46b), die wenigstens drei Riegelelemente aufweist, die mit einer gemeinsamen mittig angeordneten Schlosseinheit (76) betätigbar sind, wobei die Mehrfachverriegelungseinrichtung (46, 46a, 46b) einen Eingreifbereich (74) aufweist, mit dem sie in entsprechende Aufnahmen in einem Türblattkörper des Haustürblatts (18) eingebaut ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haustürblatt rechts-/links-verwendbar ist, dass die Aussenkontur des Eingreifsbereichs (74) symmetrisch zu einer Quermittelebene (52) des Haustürblatts ausgebildet ist und
dass die Schlosseinheit (76) der Mehrfachverriegelungseinrichtung (46, 46a, 46b):

a) in einem unsymmetrischen Aufbau zum Ausbauen und zum Wiedereinbau in einer um 180° gedrehten Lage ausgebildet ist oder
b) bezüglich der Quermittelebene (52) symmetrisch ausgebildet ist und mit zwei Zylinderaufnahmen (78) zur wahlweisen Aufnahme eines Schließzylinders und/oder mit zwei Drückeraufnahmen (80) zur wahlweisen Aufnahme eines Türdrückers (82) versehen ist.

2. Haustürblatt (14) nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch einen Wärmedurchgangskoeffizienten von weniger als 1,8 W/m^2K.

3. Haustürblatt (14) nach Anspruch 1 oder 2,
gekennzeichnet durch einen zu einer Quermittelebene (52), die sich mittig zwischen Türbandanschlüssen des Haustürblatts (14), an welchen das Haustürblatt (14) mittels Türbändern (26) scharnierartig an einen Rahmen oder einer Haustürzarge (12) anlenkbar ist, und vertikal zu einer Breitseite (58, 60) des Haustürblatts (14) erstreckt, symmetrischen Aufbau.

4. Haustürblatt (14) nach Anspruch 3,
gekennzeichnet durch einen Türblattrahmen und eine Türfüllung, die zu ihrer Quermittelebene (52) symmetrisch aufgebaut sind.

5. Haustürblatt nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Türblattrahmen aus Türblattrahmenholmen gebildet ist, die aus wenigstens zwei Metallprofilen, insbesondere Hohlprofilen, mit thermisch tren-

nenden Verbindungsstegen dazwischen gebildet sind,
und/oder dass die Türfüllung aus einer Sandwichplatte mit einer Außenplatte und einer Innenplatte und Dämmmaterial dazwischen gebildet ist.

6. Haustürblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Haustürblatt (14) in Kasten-Deckelkonstruktion, insbesondere mit wenigstens einem Verstärkungsprofil an wenigstens einer der vertikal anzuordnenden Schmalstirnseitenbereichen (54, 56), mit einem Dämmmaterial (40) als Füllung aufgebaut ist.

7. Haustür (10) mit einem Haustürblatt (14) und einer Haustürzarge (12), **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Haustürblatt (14) ein rechts-/links verwendbares Haustürblatt (14) nach einem der voranstehenden Ansprüche ist.

8. Haustür (10) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haustürzarge (12) einen bezüglich Türbandanordnung (16) und Schließblechanordnung als Gegenlager für ein Haustürschloss relativ zu einer Längsmittelebene (22) oder/und zu einer Quermittelebene (52) symmetrischen Aufbau hat.

9. Haustür (10) nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haustürzarge (12) aus Zargenholmen (18-21) gebildet ist, die jeweils aus wenigstens zwei Metallprofilen (32) und thermisch trennenden Verbindungsstegen (33) dazwischen gebildet sind.

10. Haustür (10) nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
gekennzeichnet durch eine zumindest teilweise bezüglich einer Quermittelebene (52) und/oder einer Längsmittelebene (22) symmetrische Türbandanordnung (16) zum schwenkbaren Anlenken des Haustürblatts (14) an der Haustürzarge (12).

11. Haustür nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Türbandanordnung (16) an der Haustürzarge (12) wenigstens zwei Türbandaufnahmen (24) auf jeder Seite der Quermittelebene (52) und/oder der Längsmittelebene (22) aufweist, die zur Aufnahme von jeweils einem zargenseitigen Bandlappen (62) eines Zapfentürbandes (26) ausgebildet sind.

12. Verfahren zum Liefern einer Haustür (10) nach einem der Ansprüche 7 bis 11 von einem Herstellerwerk zu einem Endkunden,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Haustürblatt (14) im Herstellerwerk passend in der Haustürzarge (12) eingelegt wird und die Einheit aus Haustürzarge (12) und Haustürblatt (14) eingeschweißt wird und erst an dem Verwendungsort der Haustür (10) wieder ausgepackt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12,
gekennzeichnet durch Zwischenlagern der Einheit aus Haustürzarge (12) und Haustürblatt (14) in einem Depot oder bei einem Händler.

14. Verfahren zum Herstellen eines als Außenabschluss an einem Wohngebäude geeigneten, verschließbaren Eingang und/oder Montageverfahren für eine Haustür (10),
gekennzeichnet durch
Vorsehen einer Haustür (10) nach einem der Ansprüche 7 bis 11,
Ausrichten der Haustür (10) nach der Anschlagseite bzw. Öffnungsseite, wobei die Haustür (10) oder nur das Haustürblatt (14) um 180° gedreht wird, in einer Eingangsöffnung des Wohngebäudes,
Einbau der Haustür (10).

Claims

1. Front-door leaf (14) for a front door that can be used as an external closure of a residential building (10), comprising a multiple locking device (46, 46a, 46b) having at least three latch elements that can be operated by a common centrally arranged lock unit (76), wherein said multiple locking device (46, 46a, 46b) has an engaging portion (74) with which it is installed in corresponding mounts in a door-leaf body of said front-door leaf (18), **characterized in that** said front-door leaf can be used on the left/right, that the outer contour of the engaging portion (74) is designed symmetrically to a transverse center plane (52) of said front-door leaf, and that the lock unit (76) of the multiple locking device (46, 46a, 46b):

a) is formed with an asymmetric structure for removal and reinstallation in a position rotated by 180°, or
b) is constructed symmetrically with respect to said transverse center plane (52) and is provided with two cylinder mounts (78) for selectively mounting a locking cylinder and/or with two handle mounts (80) for selectively mounting a door handle (82).

2. Front-door leaf (14) according to claim 1, **characterized by** a thermal transfer coefficient of less than 1.8 W/m^2K.

3. Front-door leaf (14) according to claim 1 or 2, **characterized by** a structure that is symmetrical to a transverse center plane (52) extending centrally between door hinge connections of the front-door

leaf (14) at which said front-door leaf (14) can be mounted to a frame or a front-door case (12) in a hinge-like manner by means of door hinges (26), and vertically to a broadside (58, 60) of said front-door leaf (14).

4. Front-door leaf (14) according to claim 3, **characterized by** a door-leaf frame and a door panel which are constructed symmetrically to their transverse center plane (52).

5. Front-door leaf (14) according to claim 4, **characterized in that** said door-leaf frame is formed by door-leaf frame pillars formed by at least two metal profiles, particularly hollow profiles, with intermediate thermally isolating connecting webs, and/or that the door panel is formed by a sandwich panel comprising an outer panel and an inner panel and insulating material in between.

6. Front-door leaf according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** said front-door leaf (14) has a box-and-cover structure, particularly with at least one reinforcing profile on at least one of the narrow end face portions (54, 56) to be arranged vertically, using an insulating material (40) as a filling.

7. Front door (10) having a front-door leaf (14) and a front-door case (12), **characterized in that** said front-door leaf (14) is a front-door leaf (14) for use on the left or right according to any one of the preceding claims.

8. Front door (10) according to claim 7, **characterized in that** said the front-door case (12) has a structure which is symmetrical relative to a longitudinal center plane (22) and/or to a transverse center plane (52) with respect to the door hinge arrangement (16) and striker-plate arrangement as a counter bearing for a front-door lock.

9. Front door (10) according to claim 7 or 8, **characterized in that** the front-door case (12) is formed by door-case pillars (16-21) which are each formed by at least two metal profiles (32) and thermally isolating connecting webs (33) in between.

10. Front door (10) according to any one of the claims 7 to 9, **characterized by** at least one door hinge arrangement (16) which is at least partly symmetrical with respect to a transverse center plane (52) and/or a longitudinal center plane (22), for pivotally mounting the front-door leaf (14) to the front-door case (12).

11. Front door according to claim 10, **characterized in that** the hinge arrangement (16) on the front-door case (12) comprises at least two hinge mounts (24) on each side of the transverse center plane (52) and/or the longitudinal center plane (22), which hinge mounts are constructed for respectively mounting one door case-side hinge strap (62) of a pivot hinge (26).

12. Process of delivery of a front door (10) according to one of the claims 7 to 11, from a factory to an end customer, **characterized in that** the front-door leaf (14) is fittingly inserted in the front-door case (12) and the unit consisting of front-door case (12) and front-door leaf (14) is shrink-wrapped in the factory and is unpacked again only at the place of use of the front door (10).

13. Process according to claim 12, **characterized by** an intermediate storage of the unit consisting of front-door case (12) and front-door leaf (14) in a depot or with a dealer.

14. Process for manufacturing a lockable entrance suitable as an external closure in a residential building and/or assembling method for a front door (10), **characterized by** providing a front door (10) according to one of the claims 7 to 11, aligning the front door (10) in an entrance opening of the residential building according to the hinge or opening side, wherein the front door (10) or merely the front-door leaf (14) are rotated by 180°, installation of the front door (10).

Revendications

1. Vantail de porte d'entrée (14) destiné à une porte d'entrée (10) utilisable en tant que fermeture externe d'un bâtiment d'habitation comprenant un dispositif de verrouillage multiple (46, 46a, 46b) qui comporte au moins trois éléments de verrou qui sont actionnables avec une unité de serrure médiane commune (76), le dispositif de verrouillage multiple (46, 46a, 46b) comportant une zone d'intervention (74) par laquelle il est inséré dans des logements correspondants d'un corps de vantail du vantail de porte d'entrée (18), **caractérisé en ce que** le vantail de porte d'entrée peut être utilisé par la droite et par la gauche, le contour externe de la zone d'intervention (74) est symétrique par rapport au plan transversal médian (52) du vantail de la porte d'entrée, et l'unité de serrure (76) du dispositif de verrouillage multiple (46, 46a, 46b),

a) a une configuration non symétrique pour pouvoir être extraite et être à nouveau insérée dans une position décalée de 180°, ou
b) est symétrique par rapport au plan transversal médian (52) et est équipée de deux logements de réception cylindriques (78) pour permettre la réception sélective d'un cylindre de fermeture et/ou de deux logements de réception de loquets (80) pour permettre la réception sélective d'un loquet de porte (82).

2. Vantail de porte d'entrée (14) conforme à la revendication 1,
caractérisé par
un coefficient de transmission de la chaleur inférieur à 1,8 W/m^2K.

3. Vantail de porte d'entrée (14) conforme à la revendication 1 ou 2,
caractérisé par
une configuration symétrique par rapport à un plan transversal médian (52) qui s'étend dans une position centrale entre des éléments de connexion de penture du vantail de la porte d'entrée (14) par lesquels ce vantail (14) est articulé à la manière d'une charnière au moyen de pentures (26) sur un cadre ou un châssis dormant (12) de la porte d'entrée, et verticalement par rapport au côté large (58, 60) du vantail (14) de la porte d'entrée.

4. Vantail de porte d'entrée (14) conforme à la revendication 3,
caractérisé par
un cadre de vantail de porte est un panneau de porte qui sont réalisés symétriquement par rapport à leur plan transversal médian (52).

5. Vantail de porte d'entrée (14) conforme à la revendication 4,
caractérisé en ce que
le cadre de vantail de porte est formé de longerons de cadre de vantail de porte qui sont formés d'au moins deux profilés métalliques, en particulier des profilés creux avec entre eux des barrettes de liaison de séparation thermique, et/ou le panneau de porte est formé par une plaque en sandwich comprenant une plaque externe et une plaque interne ainsi qu'un matériau d'amortissement situé entre ces plaques.

6. Vantail de porte d'entrée (14) conforme à l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce qu'
il est réalisé selon une construction de type caisson-couvercle, en particulier avec au moins un profilé de renfort sur au moins l'une des zones de chant frontales (54, 56) à positionner verticalement et un matériau d'amortissement (40) en tant que panneau.

7. Porte d'entrée (10) comprenant un vantail de porte d'entrée (14) et un châssis dormant de porte d'entrée (12),
caractérisée en ce que
le vantail de porte d'entrée (14) est un vantail de porte d'entrée (14) utilisable par la droite et par la gauche, conforme à l'une des revendications précédentes.

8. Porte d'entrée (10) conforme à la revendication 7,
caractérisée en ce que
le châssis dormant de porte d'entrée (12) a une configuration symétrique par rapport à un plan longitudinal médian (22) et/ou à un plan transversal médian (52) relativement au dispositif de penture (16) et au dispositif de tôle de fermeture faisant office de butée pour une serrure de porte d'entrée.

9. Porte d'entrée (10) conforme à la revendication 7 ou 8,
caractérisée en ce que
le châssis dormant de la porte d'entrée (12) est formé de longerons de dormant (18, 21) qui sont respectivement constitués d'au moins deux profilés métalliques (32) et de barrettes de séparation thermique (33) situées entre ces profilés.

10. Porte d'entrée (10) conforme à l'une des revendications 7 à 9,
caractérisée par
un dispositif de penture (16) au moins partiellement symétrique par rapport à un plan transversal médian (52) et/ou à un plan longitudinal médian (22) pour permettre l'articulation du vantail de la porte d'entrée (14) sur le châssis dormant de la porte d'entrée (12).

11. Porte d'entrée (10) conforme à la revendication 12,
caractérisée en ce que
le dispositif de penture (16) comprend, sur le châssis dormant de la porte d'entrée (12) au moins deux logements de réception de penture (24) de chaque côté du plan transversal médian (52) et/ou du plan longitudinal médian (22) qui sont respectivement réalisés pour recevoir une paumelle (62) d'un gond située côté dormant.

12. Procédé permettant la fourniture d'une porte d'entrée (10) conforme à l'une des revendications 7 à 11, par une usine de fabrication à des clients finaux,
caractérisé en ce que
le vantail de porte d'entrée (14) est introduit dans le châssis dormant de la porte d'entrée (12) en s'y adaptant dans l'usine de fabrication et l'unité constituée par le châssis dormant de la porte d'entrée (12) et le vantail de la porte d'entrée (14) est emballé, et n'est déballé que sur le lieu d'utilisation de la porte d'entrée (10).

13. Procédé conforme à la revendication 12,
caractérisé par
le stockage intermédiaire de l'unité constituée par le châssis dormant de la porte d'entrée (12) et le vantail de la porte d'entrée (14) dans un dépôt ou chez un commerçant.

14. Procédé de fabrication d'une entrée susceptible d'être fermée adaptée en tant que fermeture externe d'un bâtiment d'habitation, et/ou procédé de montage d'une porte d'entrée (10),
caractérisé par
des étapes consistant à :

se procurer une porte d'entrée (10) conforme à l'une des revendications 7 à 11,
orienter cette porte d'entrée (10) dans une ouverture d'entrée du bâtiment d'habitation, selon le côté de butée ou le côté d'ouverture, la porte d'entrée (10) ou uniquement le vantail de la porte d'entrée (14) étant tourné de 180°,
monter la porte d'entrée (10).

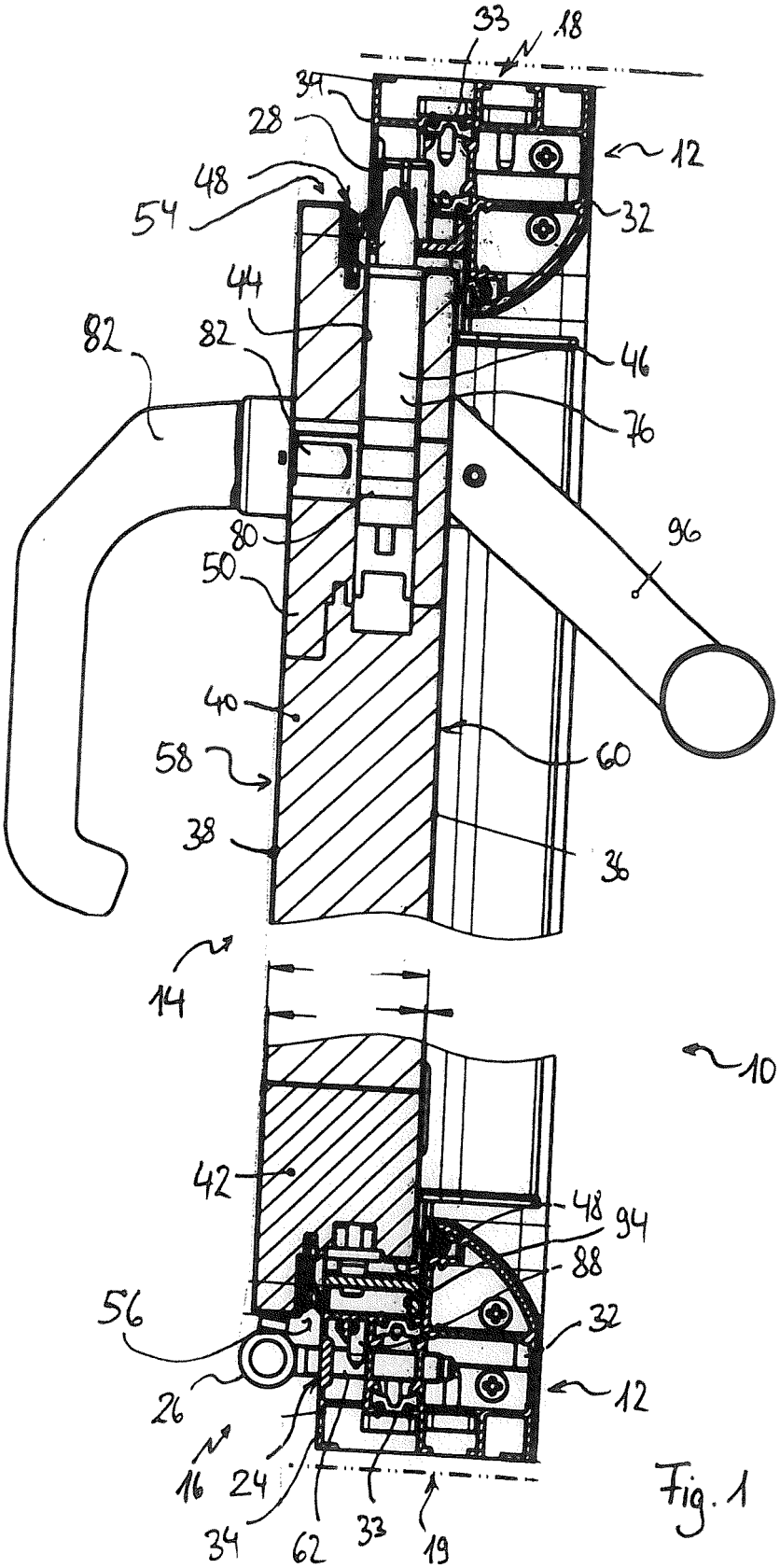

33
18
34
28
12
48
54
32
44
82
82
46
76
80
96
50
40
58
60
38
36
14
10
42
48
94
88
56
32
26
12
16
24
34
62
33
19

Fig. 1

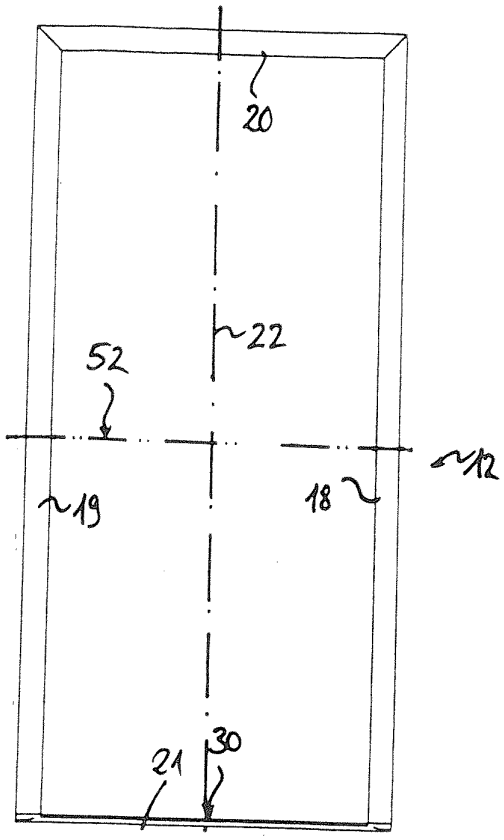


Fig. 2

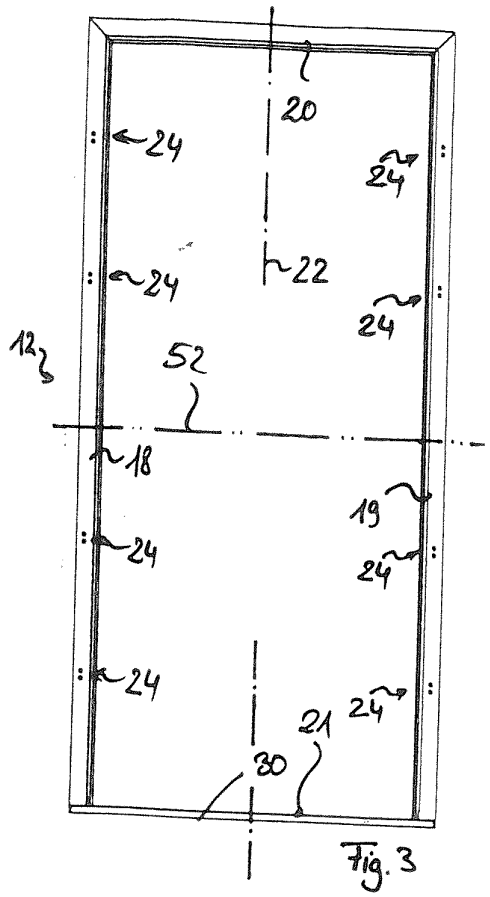


Fig. 3

Fig. 4

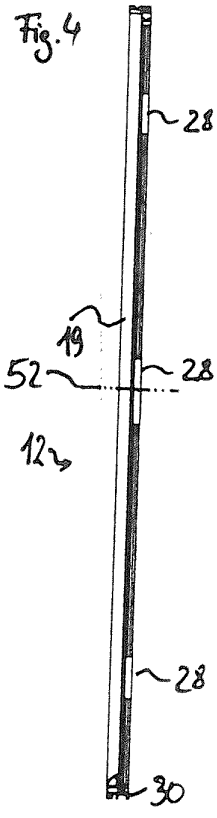
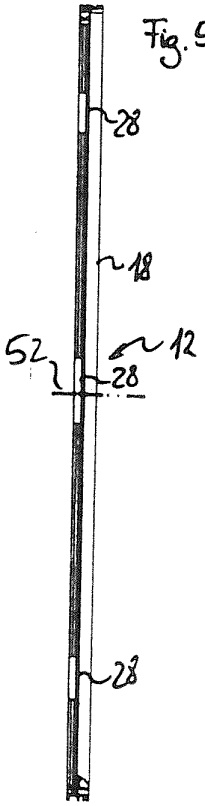


Fig. 5



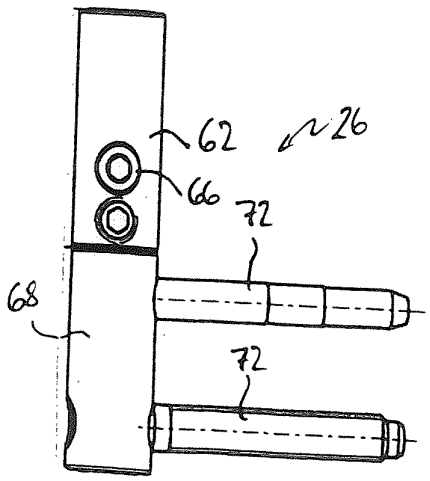


Fig. 6

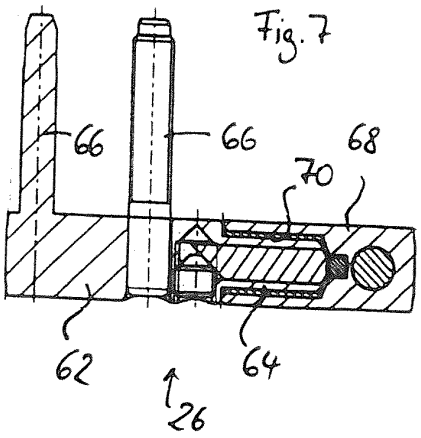


Fig. 7

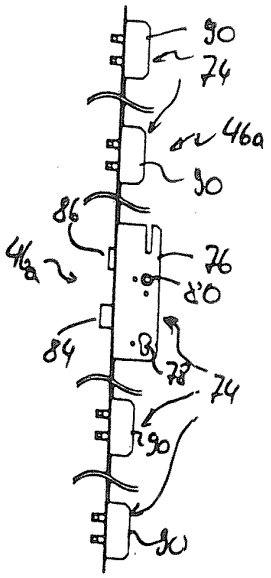


Fig. 8

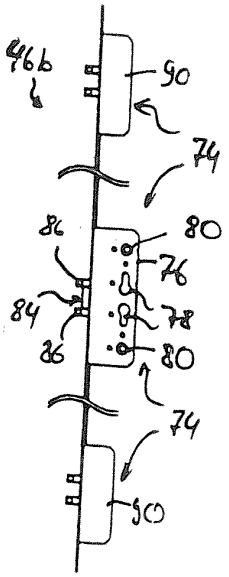


Fig. 9

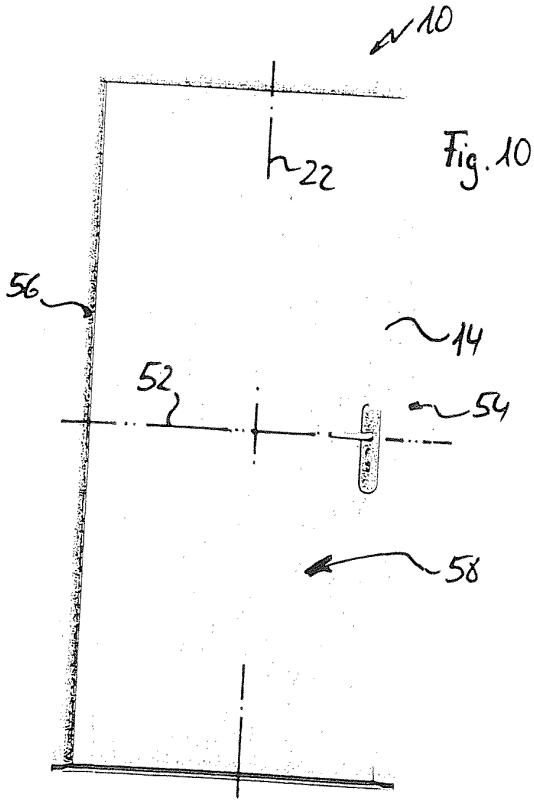


Fig. 10

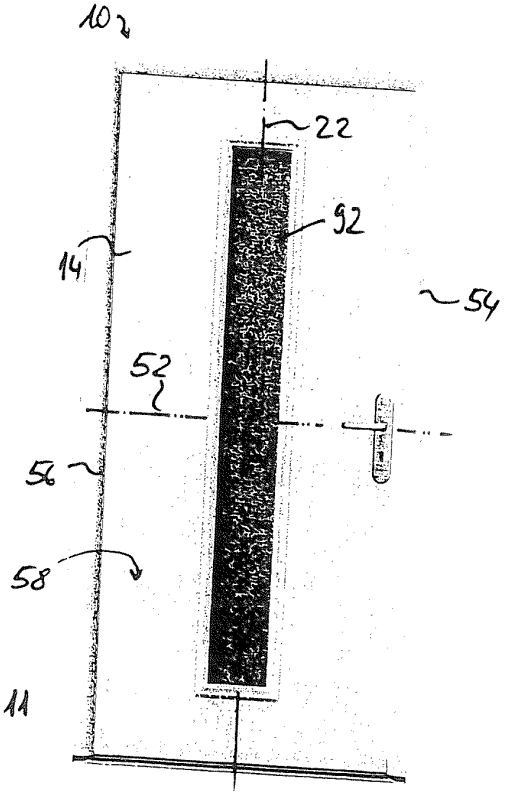


Fig. 11

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

- EP 1568842 A2 **[0007]**
- EP 1226327 B1 **[0011] [0012] [0051]**
- DE 202009007674 U1 **[0013]**