

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 789/2007**

(51) Int. Cl.⁸: **E06B 5/11 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **21.05.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.12.2008**

(73) Patentinhaber:

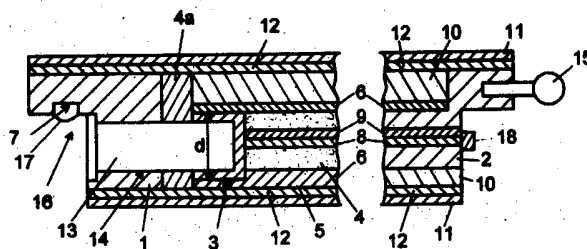
VINDOBONA IMMO REAL IMMOBILIEN
TREUHAND GES.M.B.H.
A-2483 EBREICHS DORF (AT)

(72) Erfinder:

RIHA ALFRED ING.
MARIA ENZERSDORF (AT)

(54) **TÜRE**

(57) **Türe, insbesondere Sicherheitstüre, für feststehende Raumeinheiten mit einem Innenkernpaneel (5), das mit mehreren Schichten aufgebaut ist, wobei eine Schaumstoffschicht (4) od. dgl. besteht, und zumindest zwei Deckschichten (6) bis zumindest zwei Formstücken (1, 2) aus Holz und/oder Holzimitaten od. dgl., welche die Türe begrenzen, die zumindest einen mit einem Türstock und/oder Türe kooperierenden Bereich, z. B. Falz (16), aufweisen, reichen, mit zumindest einem Schlosskasten (13), welcher in einer Ausnehmung (14) der Formstücke (1) angeordnet ist und gegebenenfalls Bänder (15), welche teilweise in einem der Formstücke (1, 2) angeordnet sind und zumindest zwei Deckplatten (10) mit dem Schlosskasten (13) der in das Innenkernpaneel (5) reicht, und von der Schaumstoffschicht (4) oder einer Schicht in Wabenstruktur begrenzt ist, abgedeckt ist.**



009972


- 21 -

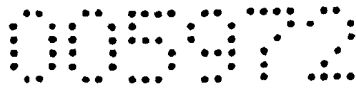
Z u s a m m e n f a s s u n g :

Türe, insbesondere Sicherheitstüre, für feststehende Raumeinheiten mit einem Innenkernpaneel (5), das mit mehreren Schichten aufgebaut ist, wobei eine Schicht mit Schaumstoff od. dgl. besteht, und zumindest zwei Deckschichten (6) bis zumindest zwei Formstücken (1, 2) aus Holz und/oder Holzimitaten od. dgl., welche die Türe begrenzen, die zumindest einen mit einem Türstock und/oder Türe kooperierenden Bereich, z. B. Falz (16), aufweisen, reichen, mit zumindest einem Schlosskasten (13), welcher in einer Ausnehmung (14) der Formstücke (1) angeordnet ist und gegebenenfalls Bänder (15), welche zumindest teilweise in einem der Formstücke (1, 2) angeordnet sind und zumindest zwei Deckplatten (10), z. B. Hartfaserplatten, aufweist, die bis zu den und/oder über die Formstücke(n) (1, 2) reichen und beidseits der Türe vorgesehen sind, wobei das Formstück (1) mit dem Schlosskasten (13) in das Innenkernpaneel (5) reicht, und ist von der Schicht (4) aus Schaumstoff od. dgl. begrenzt oder endigt vor dieser, und der Schlosskasten (13) zumindest im Formstück (1) von zumindest einer Deckschicht (6) des Innenkernpaneels (5), zumindest teilweise, abgedeckt ist.

Zur Veröffentlichung gemeinsam mit der Zusammenfassung ist Fig. 1 bestimmt.

FÜR D. ANMELDER(IN):
21. MAI 2007
PATENTANWÄLTE
DIPL. ING. WILHELM CASATI
DIPL. ING. PETER ITZE





Die Erfindung bezieht sich auf eine Türe, insbesondere Sicherheitstüre, für feststehende Raumeinheiten.

An Türen, insbesondere Außentüren, werden, je nach Bedarf, unterschiedliche, jedoch immer größere, Anforderungen gestellt. So sollen Türen eine höhere mechanische Festigkeit aufweisen, womit ein Eindringen in den dahinter liegenden Raum erschwert wird. Weiters sollen Türen, je nach Bedarf, eine höhere Wärmeisolierung, Schallisolierung und Widerstandsfähigkeit bei Bränden aufweisen, wobei diese unterschiedlichen Anforderungen technisch einander widersprechende Bedingungen darstellen.

Zur Erhöhung des mechanischen Widerstandes wird aus dem DE 297 19 463 U1 eine Türe bekannt, die im Inneren derselben ein Stahlgitter aufweist, wodurch einerseits die mechanische Zerstörung der Türe wesentlich erschwert und andererseits das Gewicht der Türe in Grenzen gehalten werden soll.

Aus der WO 86/04108 wird eine Sicherheitstüre bekannt, die einen Hohlrahmen aus Stahl aufweist, welcher Aluminiumplatten trägt. In dem durch die beiden Aluminiumplatten gebildeten Hohlraum ist eine Isoliermasse angeordnet. Im Stahlrahmen ist weiters ein Verschlussorgan vorgesehen. Trotz der Aluminiumblechplatten liegt eine Türkonstruktion vor, die ein besonders hohes Gewicht aufweist und damit besonders hohe Ansprüche an die Türzarge, insbesondere der Befestigung derselben in einem Mauerwerk, stellt.

Aus der CH 691 497 A5 wird eine Türe bekannt, die ein Türblattelement, z. B. Röhrenspanplatte, aufweist, die durch zwei seitliche Einleimer begrenzt sind, die ihrerseits von Einleimern aus Holz abgedeckt sind. Einer der Einleimer weist einen Falz auf.

Die inneren Einleimer und die Röhrenspanplatte sind ihrerseits beidseitig mit einer Hartfaserplatte abgedeckt, die auf der Innenseite der Türe eine Dekorschicht trägt. Auf der Außenseite der Türe ist eine Mehrlagenschicht mit zwei glasfaserverstärkten Kunststoffplatten vorgesehen, zwischen welchen eine Füllschicht vorgesehen ist. Die Mehrlagenschicht soll gegebenenfalls Schloss und Bänder abdecken. Dadurch, dass diese Mehrlagenschicht an der Außenseite einer Türe angeordnet ist, kann dieselbe leicht entfernt werden, wonach eine Türe konventioneller Bauart vorliegt, die sodann keine Sicherheit gewährleistet. So kann rasch und einfach am Schloss und den Bändern manipuliert werden, um die Türe zu entfernen. Auch ist eine Schusssicherheit nach Entfernen der Mehrlagenschicht nicht mehr gegeben.

Für die erfindungsgemäße Türe ist zur Aufgabe gestellt, eine Türe zu schaffen, die ein gefälliges Aussehen, ein besonders geringes Gewicht und eine hohe Wärmedämmung aufweist. Weiters soll die Türe eine hohe Sicherheit gegen Einbrüche aufweisen.

Die Türe, insbesondere Sicherheitstüre, für feststehende Raumeinheiten, z. B. Wohnungen, Büros, Container, mit einem Innenkernpaneel, das mit mehreren, insbesondere durchlaufenden, Schichten, aufgebaut ist, wobei eine Schicht mit Schaumstoff od. dgl. besteht, und zumindest zwei Deckschichten bis zumindest zwei Formstücken aus Holz und/oder Holzimitaten od. dgl., welche die Türe begrenzen, z. B. als Umleimer und/oder Teile eines Rahmens, die zumindest einen mit einem Türstock und/oder Türe kooperierenden Bereich, z. B. Falz, aufweisen, reichen, mit zumindest einem Schlosskasten, welcher in einer Ausnehmung der Formstücke angeordnet ist und gegebenenfalls Bänder, welche zumindest teilweise in einem der Formstücke angeordnet sind und zumindest zwei Deckplatten, z. B. Hartfaserplatten, aufweist, die

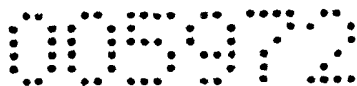
bis zu den und/oder über die Formstücke(n) reichen und beidseits der Türe vorgesehen sind, besteht im Wesentlichen darin, dass das Formstück mit dem Schlosskasten in das Innenkernpaneel reicht, und ist von der Schicht aus Schaumstoff od. dgl. begrenzt oder endigt vor dieser, und der Schlosskasten zumindest im Formstück von zumindest einer Deckschicht des Innenkernpaneels, zumindest teilweise, abgedeckt ist.

Alle Schichten können miteinander verklebt sein.

Zwischen Türen für feststehende Raumeinheiten und mobilen Raumeinheiten besteht der wesentliche Unterschied, dass die Türen für mobile Raumeinheiten bei Extrembeanspruchungen, insbesondere beschusssicher sein sollen, und da diese Türen, bezogen auf Türen für feststehende Raumeinheiten geringer dimensioniert sind, können diese pro Flächeneinheit ein größeres Gewicht aufweisen.

Unter Türen im erfindungsgemäßen Begriff sind Drehflügel-, Drehkipps-, Kippschiebe-, Schiebe-, Doppeltüren und mehrflügelige Türen u. dgl. zu verstehen.

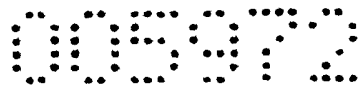
Traditionell bestehen Türen aus Holz. Die Formstücke, die eine Türe begrenzen, welche beispielsweise Falze aufweisen, die mit entsprechenden Falzen von Türzargen oder weiteren Türen kooperieren, sollen den insbesondere traditionellen optischen Bedürfnissen entsprechen und damit aus Holz oder Holzimitaten od. dgl. bestehen. Diese Formstücke können als Umleimer oder Teile eines Rahmens ausgebildet sein. Das Schloss mit Schlosskasten ist zumindest teilweise in einer Ausnehmung des Formstückes angeordnet. Die gegebenenfalls vorgesehenen Bänder sind ebenfalls, u. zw. zumindest teilweise, in einem Formstück vor-



gesehen. Anstelle von Bändern können auch Schienen für Schiebetüren oder auch Wellen, an welcher die Türe drehbar ist, vorgesehen sein. Das mehrschichtige Innenkernpaneel weist zwei Deckschichten auf, die je nach Konstruktion bis zu den oder über die Formstücke(n) reichen und beidseits der Türe vorgesehen sind. Die Türe weist zwei Hauptflächen auf, die nach dem Rauminnen bzw. Raumäußeren die Türe begrenzen, wohingegen die anderen Schichten lediglich eine Begrenzung gegenüber der Zarge oder einer weiteren Türe darstellen. Reicht das Formstück mit dem Schlosskasten in das Innenkernpaneel und ist von der Schicht aus Schaumstoff od. dgl. begrenzt oder endet vor dieser, so wird besonders wirksam gegen einen mechanischen Einbruch entgegen gewirkt, da ein mechanischer Einbruch zwischen dem Schlosskasten und der Schaumstoffschicht wesentlich erschwert sein kann. Dies wird auch verstärkt, da der Schlosskasten im Formstück von zumindest einer Deckschicht des Innenkernpaneels, zumindest teilweise, abgedeckt ist.

Ist die Schicht aus Schaumstoff mit Polyurethanhartschaum aufgebaut, so kann eine besonders hohe Druckfestigkeit je nach Aufbau des Polyurethanhartschaums erreicht werden.

Ist die Schicht mit Schaumstoff mit geschäumtem Polystyrol, insbesondere expandiertem Polystyrol, aufgebaut, so kann das Innenkernpaneel besonders einfach, insbesondere ohne Brandgefahr gefertigt werden, da es lediglich erforderlich wäre, das geschäumte polystyrolbildende Gemisch zwischen den Deckschichten einzubringen bzw. das Granulat aus ungeschäumtem Polystyrol zwischen den Deckschichten einzubringen und dasselbe dann zu expandieren.



Weist das Innenkernpaneel eine plattenförmige metallische Schicht auf, die sich von einem bis zu einem weiteren, vorzugsweise zu diesem im Wesentlichen parallel angeordneten einem Ende, die Türe begrenzenden Formstück erstreckt, so kann die Widerstandsfähigkeit der Türe, u. zw. sowohl gegen gewaltsames Durchbrechen der Türe als auch die Beschusssicherheit gegen Bleigeschosse, besonders erhöht werden.

Erstreckt sich eine plattenförmige Schicht, die sich von einer bis zu einem dieser im Wesentlichen parallel angeordneten die Türe begrenzenden Formstück des Innenkernpaneels bis zu einem zu diesem im Wesentlichen parallel angeordneten die Türe begrenzenden Formstück aus faserverstärktem Kunststoff, insbesondere glasfaserverstärktem Kunststoff, so kann die Festigkeit der Türe gegen gewaltsames Eindringen in einen Raum, die Beschusssicherheit bei gleichzeitig relativ geringem Gewicht der Türe einfach erhalten werden.

Weist das Innenkernpaneel zumindest eine plattenförmige Schicht aus schallabsorbierendem Material auf, so kann die Schalldämmung der Türe besonders wirksam erhöht werden.

Ist zumindest eine Deckplatte mit glasfaserverstärktem Kunststoff aufgebaut, so kann die Festigkeit der Türe mit einfachen Mitteln erhöht werden, wobei weiters auch die Beschusssicherheit, die Schalldämmung und auch die Wärmedämmung erhöht werden kann.

Ist/sind die plattenförmigen Deckschicht(en) mit Hartpolyvinylchlorid aufgebaut, so ist eine Schicht gegeben, die gegen mechanische Einwirkungen, wie mit Schraubendrehern u. dgl., besonders widerstandsfähig ist, und ein wesentlich geringeres spezifisches Gewicht als Metall od. dgl. aufweist.

Weist die Türe zu äußerst auf zumindest einer Seite eine Dekorschicht auf, so tritt damit keine wesentliche Gewichtserhöhung auf, wobei die Gefälligkeit der Türe besonders einfach erhöht werden kann.

Ist eine Brandschutzschicht zu äußerst oder unterhalb der Dekorschicht angeordnet, so kann besonders sicher gegen einen Brandangriff Rechnung getragen werden, da die darunter liegenden Schichten bereits vor einem Brandangriff geschützt sind. Liegt die Dekorschicht zu äußerst, so kann die Brandschutzschicht besonders wirksam aufgebaut werden, da der optischen Gefälligkeit keine Beachtung geschenkt werden muss.

Um die Brandsicherheit der Türe wesentlich zu erhöhen, kann eine Beschichtung vorgesehen sein, die mit einem ein Eutektikum bildendes Gemenge mit zumindest zwei Substanzen aus der Gruppe Alkalialuminiumhalogenide, Alkali- oder Erdalkali-sulfate, -hydrogensulfate, -halogenide, Aluminiumhydroxide, Aluminiumhalogenide, Aluminiumhydroxidhalogenide und 40 Gew.-% bis 90 Gew.-% Füllstoffe und organische Bindemittel, insbesondere Duroplaste, aufweist. Ein derartiges Gemenge wird aus AT 407 392 B bekannt, wobei es überraschend war, dass eine Beschichtung in einer Dicke von bis zu z. B. 5 mm eine derartige signifikante Wirkung aufweist.

Als Füllstoffe für eine derartige Beschichtung können Quarz, Calcit, Glasfasern oder Glasfasermatten oder Vliese vorgesehen sein.

Weisen die Formstücke einen Federbereich auf, der in seiner Dicke eine Quererstreckung der Schichte aus Schaumstoff, gegebenenfalls mit in dieser vorgesehenen weiteren Schichten entspricht,

so können die Formstücke in besonders einfacher Weise mit dem Innenkernpaneel verbunden werden, da die Verbindung lediglich mit den beiden Deckschichten und dem Schaumstoff zu erfolgen hat.

Weisen die Formstücke eine Nut zur Aufnahme einer, insbesondere bei Einwirkung von Hitze, expandierenden Dichtung auf, so können dem Ein- und Durchdringen von heißen Gasen von einer Raumeinheit zur weiteren Raumeinheit besonders einfach entgegen gewirkt werden, wobei durch die Expandierung bei Hitze eine besonders gute Abdichtung im Bedarfsfall erreicht wird.

Ist der Schlosskasten an zumindest einer Seite von der Deckschicht des Innenkernpaneels abgedeckt, so wird ein gewaltsames Eindringen von einer Seite auf einfache Art und Weise erschwert.

Trägt die Deckschicht eine Schicht aus einer mitteldichten Holzfaserverplatte, so ist ein zusätzlicher Widerstand gegen gewaltsames Eindringen gewährleistet, wobei weiters sowohl eine zusätzliche Wärmedämmung als auch zusätzlicher Schallschutz gegeben ist. Unter einer mitteldichten Holzfaserverplatte ist eine solche mit einem Raumgewicht von ca. 740 kg/m³ zu verstehen.

Ist zumindest in dem Innenkernpaneel eine Ausnehmung vorgesehen, in welcher ein Glaseinsatz angeordnet ist, so kann einerseits der Sicherheit durch Erkennung von Einlass begehrenden Personen und damit andererseits gegen unerwünschtes Eindringen besonders einfach entgegengewirkt sein.

Weist der Glaseinsatz zu äußerst zwei in Abstand zueinander angeordneten Scheiben aus Glas auf, so kann eine entsprechende

Wärmedämmung als auch eine Sicherheit gegen gewaltsames Eindringen erreicht werden.

Ist der Glaseinsatz im Innenkernpaneel, insbesondere mit Klebemittel, eingefügt, so ist eine vollflächige Verbindung zwischen dem Glaseinsatz und den Schichten des Innenkernpaneels gewährleistet, wobei durch die Klebung keine Kerbstellen vorgesehen sein müssen.

Eine besonders sichere Fixierung des Glaseinsatzes im Innenkernpaneel ist dann gegeben, wenn in der Schicht aus Schaumstoff Ausnehmungen, insbesondere Nuten, vorgesehen sind, in welchen auch das Klebemittel für den Glaseinsatz angeordnet sein kann.

Ist das Klebemittel zumindest nach einer Türaußenseite mit einer metallischen Schicht, insbesondere aus Aluminium od. dgl., abgedeckt, so ist eine besonders sichere Fixierung des Glaseinsatzes in der Türe gewährleistet.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen, die einen Querschnitt durch eine Türe zeigen, und der Beispiele näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt einer Türe in der Höhe des Schlosskastens und

Fig. 2 einen Querschnitt einer Türe in der Höhe eines Fensters.

Die Türe weist Profile als Formstücke 1, 2 aus Hartholz auf. Die Formstücke 1, 2 sind an den Längsseiten der Türe angeordnet und

können auch aus Holzimitaten od. dgl. bestehen. Die Formstücke 1 und 2 weisen einen Federbereich 3 auf, welcher der Dicke d des Schaumstoffes 4,28 mm des Innenkernpaneels 5 oder dem Abstand der Deckschichten 6, die z. B. abgestuft sind, entspricht. Zwischen den Deckschichten 6 können in Anschluss zu einem oder beiden Formstück(en) 1,2 Vollspanprofile 4a angeordnet sein, welche die Aufbruchssicherheit aber auch die Produktionssicherheit beim Pressen während der Fertigung der Türen erhöhen. Die Dicke d des Federbereiches 3 beider Formstücke 1, 2 entspricht dem Abstand der Deckschichten 6 zueinander, die ihrerseits eine Dicke von 2 mm oder geringer aufweisen und aus Hart-PVC bestehen. Im Schaumstoff aus extrudiertem Polystyrol (expandiertes Polystyrol kann auch eingesetzt werden), Polyurethan od. dgl. ist eine weitere Schicht 8 aus Aluminium angeordnet. Weiters sind im Schaumstoff oder einer Wabenstruktur, welche für sämtliche erfindungsgemäßen Türen zum Einsatz kommen können, zwei Schichten 9 mit 1,0 mm Dicke aus Bleifolien, die Schall herabsetzen, angeordnet (dargestellt ist nur eine Schicht). Die Deckschicht 6 des Innenkernpaneels 5 trägt Deckplatten 10 mit einer Dicke von 6 mm aus einer mitteldichten Holzfaserplatte. Bei sämtlichen erfindungsgemäßen Türen können auch HDF (hochdichte Faserplatten) verwendet werden, die ein Raumgewicht von ca. 950 kg/m³ aufweisen. Diese sind ihrerseits von einer Dekorschicht 11 überdeckt, unter dieser ist eine Brandschutzbeschichtung 12 versehen ist, die aus einem eutektischem Gemenge aus den beiden Gemengebestandteilen A und B mit 20 Gew.-% Quarz mit einer Korngröße von 1 μ m

- A) 50 Gew.-% KHSO₄ + 30 Gew.-% Na₃AlF₆ + 20 Gew.-% CaCl₂
B) 40 Gew.-% KHSO₄ + 40 Gew.-% Na₃AlF₆ + 10 Gew.-% CaCl₂
+ 5 Gew.-% Al(OH)₃ + 5 Gew.-% Al₂(OH)₅Cl . 3H₂O

005972

- 11 -

besteht. Diese Schicht ist 1 mm stark.

Soweit die Schichten nicht flüssig aufgebracht sind, sind dieselben miteinander verklebt.

Der Schlosskasten 13 ist teilweise in der Ausnehmung 14 im Formstück 1.

Im Formstück 2 sind Bänder 15 angeordnet. Das Formstück 1 weist einen Falz 16 mit einer Nut 7 zur Aufnahme einer Schlauchdichtung 17 auf, die bei Hitzeeinwirkung expandiert. Es kann auch ein Mehrstufenfalz vorgesehen sein.

Im Falz, insbesondere auf der Seite der Bänder können flexible Distanzstücke 18 vorgesehen sein, die zusätzlich gegen die gewaltsame Verschiebung der Türe in der Zarge entgegen wirken. Diese können auch aus einzelnen Stücken bestehen, die mit den Formstücken über Schrauben verbunden sind, so dass eine derartige vollflächige Verklebung nicht erforderlich ist.

In Fig. 2 ist der Querschnitt durch eine Türe dargestellt, und zwar im Bereich eines Glaseinsatzes. Der Glaseinsatz 19 weist zwei Glasscheiben 20 auf, die durch Distanzstücke 21 in Abstand zueinander gehalten sind. Der Glaseinsatz 19 liegt innerhalb der Deckschichten 6 des Innenkernpaneels 5 und ist in das Innenkernpaneel eingeklebt, wobei im Schaumstoff 4 Nuten 22 vorgesehen sind, die mit einem Klebstoff erfüllt sind, so dass der Glaseinsatz 19 besonders sicher im Innenkernpaneel angeordnet ist. Oberhalb der Deckschicht 6 des Innenkernpaneels ist eine metallische Schicht 23 vorgesehen, die den Bereich der Befestigung des Glaseinsatzes im Innenkernpaneel abdeckt.

Die Schichten oberhalb und unterhalb des Glaseinsatzes weisen dem Glaseinsatz entsprechende Ausnehmungen auf.

Die Schichten des Innenkernpanels sind vollflächig miteinander verklebt.

Die Türen mit unterschiedlichem Aufbau wurden gemäß den nachfolgenden österreichischen Normen geprüft.

Einbruchshemmung dynamische Belastung ÖNORM ENV-1629:

Ein Stoßkörper mit einer Gesamtmasse von 30 kg in einem Ledersack, der mit Sand gefüllt ist, beaufschlägt eine Türe mittig. Der Stoßkörper ist an einem Seil fixiert, wobei die Pendellänge 1.500 mm beträgt und die Fallhöhe, gemessen vom Schwerpunkt des Stoßkörpers, 1.200 mm.

Einbruchshemmung ÖNORM ENV-1630 manuelle Prüfung:

Widerstandsklasse 2:

Widerstandszeit drei Minuten mit folgenden manuell betätigten Werkzeugen:

1 Schraubendreher	Gesamte Länge 260 mm, Klingenbreite 10 mm
1 Schraubendreher	Gesamte Länge 375 mm, Klingenbreite 16 mm
Holz- oder Kunststoffkeile	Länge 200 mm/ Breite 80 mm/ Höhe 40 mm
1 Wasserpumpenzange	Gesamtlänge 240 mm.

Widerstandsklasse 3:

Die Türe muss einer Manipulation von fünf Minuten widerstehen, wobei zusätzlich noch

1 Kuhfuß	Gesamtlänge 710 mm
1 Schraubendreher	Gesamtlänge 375 mm, Klingenbreite 16 mm

zum Einsatz kommen.

Widerstandsklasse 4:

Die Türe muss zumindest zehn Minuten der manuellen Einwirkung der oben angeführten Werkzeuge sowie zusätzlich

1 Hammer	Gesamtlänge 300 mm, Gewicht 1,25 kg
1 Axt	Gesamtlänge 350 mm
1 Bolzenschneider	Gesamtlänge 460 mm
1 Meißel	Gesamtlänge 250 mm, Klingenbreite 30 mm
1 Stemmeisen	Gesamtlänge 350, Klingenbreite 30 mm
1 Handsäge	Blätter HSS
1 Miniatorsäge	Blätter HSS
1 elektrische Bohrmaschine	320 / 160 W
Bohrer	max. 10 mm Durchmesser; HSS
Blechscheren	rechts- und linksschneidend; Gesamte Länge 260 mm

Widerstand leisten.

Widerstandsklasse 5:

Die Türe muss zumindest fünfzehn Minuten der manuellen Einwirkung der oben angeführten Werkzeuge, zusätzlich jedoch

1 elektrische Stichsäge	550 / 335 W, mit Sägeblättern
1 elektrischer Fuchsschwanz	900 / 520 W, mit Sägeblättern
1 Verlängerungsrohr	max. Länge 500 mm
1 elektrische Bohrmaschine	600 / 310 W
Bohrer	max. 13 mm Durchmesser; HSS/HM
Kronenbohrer	max. 50 mm Durchmesser; HSS/HM
1 Winkelschleifer	1000 / 575 W, Scheiben Ø max. 125 mm

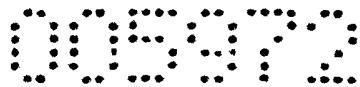
Widerstand leisten.

Durchschusshemmung:

Die Durchschusshemmung wird nach EN 1522 bestimmt, wobei die Klasse FB1 sich durch Einsatz einer Büchse mit 22 LR aus zehn Metern bestimmt.

Feuerwiderstandsprüfung gemäß EN 1634-1; 2000 mit Angabe der Klassifikationszeit gemäß 13.3.2.

Bestimmung der Wärmedurchgangseigenschaften im stationären Zustand gemäß EN ISO 8990 (EN 10077-01).



- 15 -

Für den Schallschutz gemäß ÖNORM B-8115-2 wird die Differenz des Schalls vor und nach der Türe bestimmt.

Gemessen wird der Luftschall.

Die Klimaklassen wurden gemäß ÖNORM EN 1121 bestimmt.

Beispiel 1:

Eine Türe, wie in der Figurenbeschreibung angeführt, mit extrudiertem Polystyrol mit einer Masse von 30 kg/m^3 ohne Aluminiumschicht und ohne Schallschutzschichten und ohne Brandschutzbeschichtung, weist folgende Werte auf:

Einbruchshemmung:	Klasse 1
Wärmedämmung:	0,97
Schallschutz:	27 DB.
Klimaklasse:	1

Beispiel 2:

Zusätzlich zu der Türe gemäß Beispiel 1 ist eine metallische Schicht aus Aluminium mit 5 mm Dicke vorgesehen, wodurch die Einbruchssicherheit auf WK 5 erhöht werden konnte. Die übrigen Werte waren wie folgt:

Einbruchshemmung:	Klasse 5
Wärmedämmung:	1,1
Schallschutz:	33 DB.

Beispiel 3:

Es wurde zusätzlich eine Schallschutzfolie aus einer Bleifolie mit 4 mm Dicke, wie in der Figurenbeschreibung beschrieben, eingebracht. Der Schallschutz konnte auf 40 DB verbessert werden.

Beispiel 4:

Auf die Oberfläche der Türe wurde eine Brandschutzbeschichtung gemäß der Figurenbeschreibung aufgebracht. Es konnte hierbei eine Erhöhung der Brandsicherheit auf T90 erreicht werden, wobei die übrigen Werte im Wesentlichen unverändert waren.

Beispiel 5:

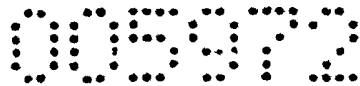
Bei einer Türe, welche Polyurethanharzstoff mit einer Masse von 50 kg/m³ als Schaumstoff aufwies, die sonst jener des Beispiels 1 aufgebaut war, hat eine Erhöhung des Brandschutzes auf zumindest T90 erbracht:

Beispiel 6:

Eine Türe gemäß Beispiel 1, wobei allerdings die Deckplatten aus mitteldichten Holzfaserverstärkten durch glasfaserverstärkte Polyesterplatten gleicher Dicke ersetzt wurden, wies folgende Eigenschaften auf:

Einbruchshemmung:	Klasse 3
Wärmedämmung:	0,97
Schallschutz:	32 DB
Klimaklasse:	3.

Patentansprüche:



P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Türe, insbesondere Sicherheitstüre, für feststehende Raumeinheiten, z. B. Wohnungen, Büros, Container, mit einem Innenkernpaneel (5), das mit mehreren, insbesondere durchlaufenden, Schichten, aufgebaut ist, wobei eine Schicht mit Schaumstoff od. dgl. besteht, und zumindest zwei Deckschichten (6) bis zumindest zwei Formstücken (1, 2) aus Holz und/oder Holzimitaten od. dgl., welche die Türe begrenzen, z. B. als Umleimer und/oder Teile eines Rahmens, die zumindest einen mit einem Türstock und/oder Türe kooperierenden Bereich, z. B. Falz (16), aufweisen, reichen, mit zumindest einem Schlosskasten (13), welcher in einer Ausnehmung (14) der Formstücke (1) angeordnet ist und gegebenenfalls Bänder (15), welche zumindest teilweise in einem der Formstücke (1, 2) angeordnet sind und zumindest zwei Deckplatten (10), z. B. Hartfaserplatten, aufweist, die bis zu den und/oder über die Formstücke(n) (1, 2) reichen und beidseits der Türe vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Formstück (1) mit dem Schlosskasten (13) in das Innenkernpaneel (5) reicht, und ist von der Schicht (4) aus Schaumstoff od. dgl. begrenzt oder endigt vor dieser, und der Schlosskasten (13) zumindest im Formstück (1) von zumindest einer Deckschicht (6) des Innenkernpaneels (5), zumindest teilweise, abgedeckt ist.
2. Türe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schicht (4) mit Schaumstoff mit Polyurethanhartschaum aufgebaut ist.

3. Türe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schicht (4) mit Schaumstoff mit geschäumtem Polystyrol, insbesondere expandiertem Polystyrol, aufgebaut ist.
4. Türe nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Innenkernpaneel eine plattenförmige metallische Schicht (8) aufweist, die sich von einem bis zu einem weiteren zu diesem im Wesentlichen parallel angeordneten die Türe begrenzenden Formstücke erstreckt und/oder abdeckt.
5. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Innenkernpaneel eine plattenförmige Schicht, die sich von einer bis zu einem zu diesem im Wesentlichen parallel angeordneten die Türe begrenzenden Formstücke (1, 2) erstreckt, die mit faserverstärktem Kunststoff, insbesondere glasfaserverstärktem Kunststoff, aufgebaut ist, aufweist.
6. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Innenkernpaneel zumindest eine plattenförmige Schicht (9) aus schallabsorbierendem Material, z. B. Schwermetall, aufweist.
7. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine der Deckplatten (12) mit glasfaserverstärktem Kunststoff aufgebaut ist.
8. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deckschicht(en) (6) mit Hartpolyvinylchlorid aufgebaut ist/sind.

9. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Türe zu äußerst auf zumindest einer Seite eine Dekorschicht (11) aufweist.
10. Türe nach einer der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Brandschutzschicht (12) zu äußerst oder zwischen einer äußersten Schicht, z. B. der Dekorschicht (11) und der Deckschicht (6), angeordnet ist.
11. Türe nach einem der Ansprüche der 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Türe zumindest eine Brandschutzbeschichtung (12) mit einem ein Eutektikum bildendes Gemenge mit zumindest zwei Substanzen aus der Gruppe Alkalialuminiumhalogenide, Alkali- oder Erdalkali-sulfate, -hydrogensulfate, -halogenide, Aluminiumhydroxide, Aluminiumhalogenide, Aluminiumhydroxidhalogenide und 40 Gew.-% bis 90 Gew.-% Füllstoffe und organische Bindemittel, insbesondere Duroplaste, aufweist.
12. Türe nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Füllstoffe aus Quarz, Calcit, Glasfasern oder Glasfasermatten oder Vliese bestehen.
13. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstücke (1, 2) einen Federbereich (3) aufweisen, der in seiner Dicke einer Quererstreckung der Schicht (4) aus Schaumstoff, gegebenenfalls mit in dieser vorgesehenen weiteren Schicht, entspricht.
14. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstücke (1, 2) eine Nut (7) zur Auf-

nahme einer, insbesondere bei Einwirkung von Hitze, expandierenden Dichtung (17) aufweisen.

15. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deckschicht (6) eine Schicht (11) aus einer, insbesondere mitteldichten, Holzfaserplatte trägt.
16. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Innenkernpaneel (5) eine Ausnehmung vorgesehen ist, in welcher ein Glaseinsatz (19) angeordnet ist.
17. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Glaseinsatz (19), insbesondere zu äußerst, zwei in Abstand zueinander angeordnete Scheiben (20) aus Glas aufweist.
18. Türe nach Anspruch 15, 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Glaseinsatz (19) im Innenkernpaneel (5), insbesondere mit Klebemittel, eingefügt ist.
19. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Schicht aus Schaumstoff (4) des Innenkernpaneels (5) Ausnehmungen, insbesondere Nuten (22), vorgesehen sind, in welchen auch das Klebemittel für den Glaseinsatz angeordnet ist.
20. Türe nach einem der Ansprüche 15 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Klebemittel für den Glaseinsatz (19), zumindest teilweise, nach zumindest an einer Türaußenseite mit einer metallischen Schicht (23), insbesondere aus Aluminium od. dgl., abgedeckt ist.

FÜR DEN ANMELDER(IN):

21. MAI 2007

PATENTANWÄLTIN

DIPLOM-INGENIEUR WILHELM CASATI
FÜR INGENIEUR PETER HIZE

000000

1 / 1

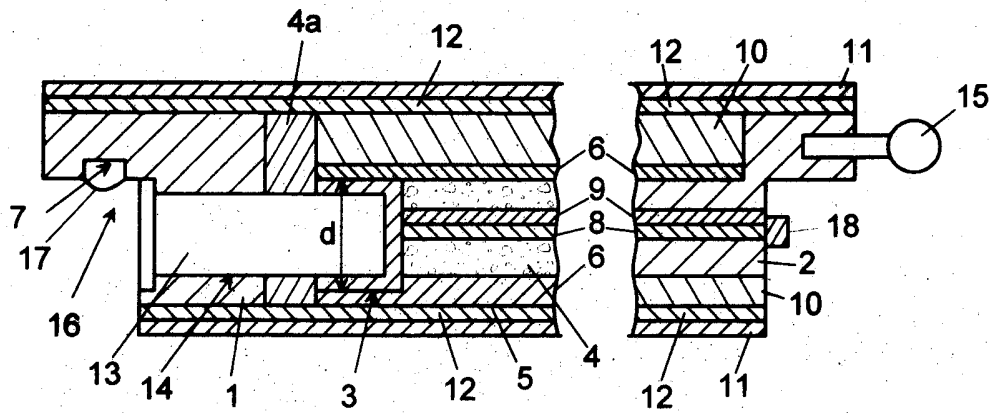


Fig. 1

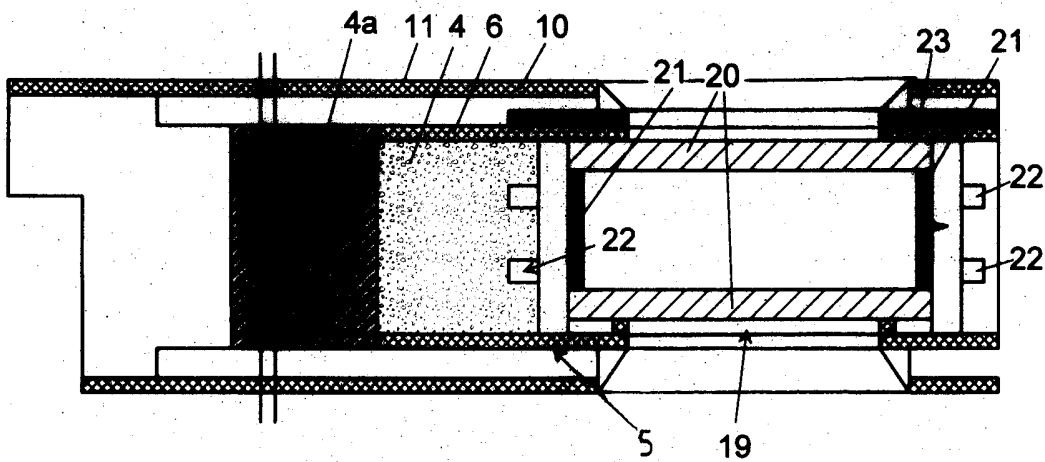
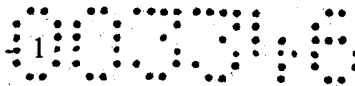


Fig. 2

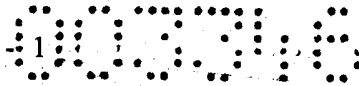
NACHGEREICHT

**P a t e n t a n s p r ü c h e :**

1. Türe, insbesondere Sicherheitstüre, für feststehende Raumeinheiten, z. B. Wohnungen, Büros, Container, mit einem Innenkernpaneel (5), das mit mehreren, insbesondere durchlaufenden, Schichten, aufgebaut ist, eine Schaumstoffschicht od. dgl. vorgesehen ist, und zumindest zwei Deckschichten (6) bis zumindest zwei Formstücken (1, 2) aus Holz und/oder Holzimitaten od. dgl., welche die Türe begrenzen, z. B. als Umleimer und/oder Teile eines Rahmens, die zumindest einen mit einem Türstock und/oder Türe kooperierenden Bereich, z. B. Falz (16), aufweisen, reichen, mit zumindest einem Schlosskasten (13), welcher in einer Ausnehmung (14) der Formstücke (1) angeordnet ist und gegebenenfalls Bänder (15), welche zumindest teilweise in einem der Formstücke (1, 2) angeordnet sind und zumindest zwei Deckplatten (10), z. B. Hartfaserplatten, aufweist, die bis zu den und/oder über die Formstücke(n) (1, 2) reichen und beidseits der Türe vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Formstück (1) mit dem Schlosskasten (13), der in das Innenkernpaneel (5) reicht, von der Schaumstoffschicht (4) oder Schicht in Wabenstruktur begrenzt oder vor dieser endigt, und der Schlosskasten (13) zumindest im Formstück (1) von zumindest einer Deckschicht (6) des Innenkernpaneels (5), zumindest teilweise, abgedeckt ist.
2. Türe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schaumstoffschicht (4) mit Polyurethanhartschaum aufgebaut ist.
3. Türe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schaumstoffschicht (4) mit geschäumtem Polystyrol, insbesondere expandiertem Polystyrol, aufgebaut ist.



4. Türe nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Innenkernpaneel (5) eine plattenförmige metallische Schicht (8) aufweist, die sich von einem bis zu einem weiteren zu diesem im Wesentlichen parallel angeordneten die Türe begrenzenden Formstücke erstreckt und/oder abdeckt.
5. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Innenkernpaneel (5) eine plattenförmige Schicht (8), die sich von einer bis zu einem zu diesem im Wesentlichen parallel angeordneten die Türe begrenzenden Formstücke (1, 2) erstreckt, die mit faserverstärktem Kunststoff, insbesondere glasfaserverstärktem Kunststoff, aufgebaut ist, aufweist.
6. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Innenkernpaneel (5) zumindest eine plattenförmige Schicht (9) aus schallabsorbierendem Material, z. B. Schwermetall, aufweist.
7. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine der Deckplatten (11) mit glasfaserverstärktem Kunststoff aufgebaut ist.
8. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deckschicht(en) (6) mit Hartpolyvinylchlorid aufgebaut ist/sind.
9. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Türe zu äußerst auf zumindest einer Seite eine Dekorschicht (11) aufweist.
10. Türe nach einer der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**



zeichnet, dass eine Brandschutzschicht (12) zu äußerst oder zwischen einer äußersten Schicht, z. B. der Dekorschicht (11) und der Deckschicht (6), angeordnet ist.

11. Türe nach einem der Ansprüche der 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Türe zumindest eine Brandschutzbeschichtung (12) mit einem ein Eutektikum bildendes Gemenge mit zumindest zwei Substanzen aus der Gruppe Alkalialuminiumhalogenide, Alkali- oder Erdalkali-sulfate, -hydrogensulfate, -halogenide, Aluminiumhydroxide, Aluminiumhalogenide, Aluminiumhydroxidhalogenide und 40 Gew.-% bis 90 Gew.-% Füllstoffe und organische Bindemittel, insbesondere Duroplaste, aufweist.
12. Türe nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Füllstoffe aus Quarz, Calcit, Glasfasern oder Glasfasermatten oder Vliese bestehen.
13. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstücke (1, 2) einen Federbereich (3) aufweisen, der in seiner Dicke einer Quererstreckung der Schaumstoffschicht (4) oder Schicht in Wabenstruktur, gegebenenfalls mit in dieser vorgesehenen weiteren Schicht, entspricht.
14. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstücke (1, 2) eine Nut (7) zur Aufnahme einer, insbesondere bei Einwirkung von Hitze, expandierenden Dichtung (17) aufweisen.
15. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deckschicht (6) eine Deckplatte (10) aus einer, insbesondere mitteldichten, Holzfaserplatte trägt.



16. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Innenkernpaneel (5) eine Ausnehmung vorgesehen ist, in welcher ein Glaseinsatz (19) angeordnet ist.
17. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Glaseinsatz (19), insbesondere zu äußerst, zwei in Abstand zueinander angeordnete Glasscheiben (20) aufweist.
18. Türe nach Anspruch 15, 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Glaseinsatz (19) im Innenkernpaneel (5), insbesondere mit Klebemittel, eingefügt ist.
19. Türe nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Schaumstoffschicht (4) oder der Schicht in Wabenstruktur des Innenkernpaneels (5) Ausnehmungen, insbesondere Nuten (22), vorgesehen sind, in welchen auch das Klebemittel für den Glaseinsatz angeordnet ist.
20. Türe nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Klebemittel für den Glaseinsatz (19), zumindest teilweise, nach zumindest an einer Türaußenseite mit einer metallischen Schicht (23), insbesondere aus Aluminium od. dgl., abgedeckt ist.

FOR THE APPLICANT(S):

25. MRZ. 2008

PATENTANWÄLTE

DIPL. ING. WILHELM CASATI

DIPL. ING. PETER ITZE

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : E06B 5/11 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: E06B 5/11
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E06B
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 21. Mai 2007 eingereichten Ansprüchen 1-20 erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	WO 1998/044825 A1 (STANLEY) 15. Oktober 1998 (15.10.1998) <i>Gesamte Druckschrift;</i> --	1-20
A	DE 2502611 A1 (KLEINEMAS) 29. Juli 1976 (29.07.1976) <i>Gesamte Druckschrift;</i> --	1-20
A	DE 2502160 A1 (SCHUMACHER) 22. Juli 1976 (22.07.1976) <i>Gesamte Druckschrift;</i> --	1-20
A	DE 9115976 U1 (WEISSCHÄDEL) 27. Februar 1992 (27.02.1992) <i>Gesamte Druckschrift;</i> ----	1-20

Datum der Beendigung der Recherche:
18. Juni 2008

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dipl.-Ing. NEUBAUER

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

P Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).

& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.