



EP 1 446 547 B2

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**19.06.2013 Patentblatt 2013/25**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/70 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**19.08.2009 Patentblatt 2009/34**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE2002/004049**

(21) Anmeldenummer: **02779195.3**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2003/040509 (15.05.2003 Gazette 2003/20)**

(22) Anmeldestag: **30.10.2002**

---

**(54) TÜRBLATT MIT MINDESTENS EINER DECKPLATTE AUS STEIN, VORZUGSWEISE FÜR EINE  
ZIMMERTÜR UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG**

DOOR LEAF COMPRISING AT LEAST ONE STONE COVER PLATE, PREFERABLY FOR AN  
INTERIOR DOOR, AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

VANTAIL DE PORTE COMPORTANT AU MOINS UN PANNEAU DE RECOUVREMENT EN PIERRE,  
DESTINE DE PREFERENCE A UNE PORTE INTERIEURE, ET PROCEDE DE PRODUCTION DUDIT  
VANTAIL DE PORTE

(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**

(30) Priorität: **02.11.2001 DE 10155290**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.08.2004 Patentblatt 2004/34**

(73) Patentinhaber: **Tasch, Eduard  
99976 Rodeberg / OT Struth (DE)**

(72) Erfinder: **Tasch, Eduard  
99976 Rodeberg / OT Struth (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 277 908 DE-A- 10 020 976  
DE-A- 10 107 410 LU-A- 88 641**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Türblatt, vorzugsweise für eine Zimmertür nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren zu seiner Herstellung.

**[0002]** Aus dem DE-Gebrauchsmuster 84 30 609.2 U1 ist eine Falttür bekannt, deren schmale Türblattsegmente verwindungssteif ausgebildet in Schwenkgelenken mit vertikalen Schwenkkachsen freitragend gelagert und in geöffneter Stellung zickzackförmig zu mindestens einem Paket einzeln aufeinanderliegend gefaltet sind. Jedes der Türblattsegmente weist einen Block aus geschlossenporigem Hartschaum, vorzugsweise aus Polyurethan auf. Beidseitig auf dem Block sind Deckplatten aus hartem, massiven Kunststoff, der mit Mineral- oder Glasfasern verstärkt ist, flächenhaft aufgeklebt bzw. aufkaschiert. Diese Lösung offenbart nur segmentierte Türblattteile ohne Hinweis auf eine Anwendbarkeit für Flügel- oder Drehtürblätter.

**[0003]** Aus DE 197 01 185 A1 ist eine aus bevorzugt vier Schichten bestehende Hauseingangstür bekannt, bei der eine Innenschicht aus Holz und eine Außenschicht aus vor dem Zusammenfügen der Tür fertig bearbeiteten Naturstein vorgesehen ist. Gegebenenfalls sind zwischen der Innen- und der Außenschicht eine Isolierschicht und weiters bevorzugt eine Trägerschicht, insbesondere aus Holz, zur Verankerung der Außenschicht angeordnet und die Schichten zu einer Einheit, insbesondere durch Verleimen, verbunden.

Zur Verankerung der Außenschicht ist die Trägerschicht für die Außenschicht mit Schlitten zur Verankerung der die Außenschicht bildenden Natursteinplatten versehen. Dazu ist die Außenschicht mit Ankerbolzen versehen, die in die Slitze der Trägerschicht zur Verankerung durch Einhängen eingreifen. Zusätzlich ist die Außenschicht aus Naturstein über Silikonkautschukpunkte elastisch gegen die benachbarte Trägerschicht abgestützt, wobei auch die Ankerbolzen der Außenschicht mit Silikonkautschuk elastisch gesichert sind. Die Verbindung der Ankerbolzen mit der Außenschicht erfordert eine erhebliche Mindestdicke dieser Außenschicht, so dass die Tür ein großes Gewicht erhält und somit schwer betätigbar ist.

Gleichzeitig erhöht sich durch die punktweise angeordneten Befestigungen in Form der Ankerbolzen die Bruchgefahr der Natursteinplatten, die an sich auch nur eine geringe Stossfestigkeit besitzen.

Weiterhin ist gewichtsbedingt keine fugenlose Außenschicht aus Naturstein realisierbar.

**[0004]** Nach LU 88 641 ist ein Türblatt in Natursteinausführung bekannt, dass aus einer ersten Natursteinplatte besteht, die kastenförmig ausgearbeitet ist. Damit besteht diese Natursteinplatte aus einer Türblattseite und einem umlaufenden Rahmen. Die Ausnehmung der Natursteinplatte ist durch ein Fülllement ausgefüllt. Die offene Seite der Ausnehmung ist durch eine zweite Natursteinplatte geschlossen. In der Ausnehmung der ersten Natursteinplatte ist für jedes Scharnier

ein Aufnahmefblock angeordnet.

Dieser ist entweder bei der Ausarbeitung der Ausnehmung nicht mit herausgefräst oder als Block zusätzlich in die Ausnehmung eingeklebt. Im Aufnahmefblock ist die Aufnahmefbohrung für das Scharnier und sind Bohrungen zum Festschrauben des Scharniers angeordnet. Die erste Natursteinplatte hat nach dem Ausarbeiten der Kastenöffnung noch eine hohe Schichtdicke von 3 bis 8 mm und die zweite Natursteinplatte hat eine Schichtdicke von 2 bis 5 mm. Somit hat das Türblatt insgesamt noch ein hohes Gesamtgewicht, das eine sehr ungünstige Handhabbarkeit des Türblatts bei der Herstellung, Montage und Benutzung mit sich bringt. Der Druck der Scharniere und das Gewicht des Türblatts wird nur durch die Fläche des Aufnahmefblocks auf die Natursteinplatte abgeleitet. Somit ergibt sich durch diese punktuelle Druck- und Gewichtseinwirkung eine sehr hohe Bruchgefahr der Türblattseiten. Das Fülllement besitzt keine, kraftaufnehmende Funktion für die Scharnieraufnahme.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein relativ leichtes, stabiles, mit normal üblicher Kraft öffnbares Flügel- oder Drehtürblatt zu schaffen, dessen Außenschicht aus einer bruch-, stoss- und kratzunempfindlichen Schicht besteht, die unaufwändig, sicher mit der unteren Schicht verbunden ist, wobei bei der Türherstellung der Einsatz von Wasser ohne Schädigung des Türblatts möglich sein muss.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird das Türblatt durch die Merkmale des Patentanspruchs 6 gelöst.

**[0006]** Die Merkmale der Herstellverfahren sind in den Ansprüchen 1 und 2 dargestellt.

**[0007]** Ein Vorteil dieser Lösung besteht in einer neuartigen optischen Ansicht eines Türblatts mit einer einheitlichen, ohne Trennfugen versehenen Deckschicht, da die Deckschicht aus einem Stück besteht.

**[0008]** Durch die Verwendung von Kunststoff-Hartschaum als Innenschicht kann eine Bearbeitung der Deckplatten aus Natur- und Kunststein unter Einsatz von Wasser erfolgen ohne das Türblatt zu schädigen. Erst dadurch wird das Abarbeiten der Deckplatten auf eine Dicke von 2 bis 3 mm möglich. Das dadurch reduzierte bzw. erzielte Gewicht des Türblatts lässt eine leichte Handhabbarkeit des Türblatts zu, insbesondere beim Öffnen und Schließen der Tür.

**[0009]** Die Erfindung wird nachfolgend durch Ausführungsbeispiele näher erläutert. Das vorgeschlagene Türblatt ist in der Größe einer Flügel- oder Drehtür ausgebildet und soll vorzugsweise für Zimmertüren eingesetzt werden. Die Innenschicht des Türblatts besteht aus Hartschaum, vorzugsweise aus Polyurethan. Auf der Innenschicht sind beidseitig Deckplatten flächenhaft aufgeklebt, wobei mindestens eine Deckplatte vollflächig aus Natur- oder Kunststein besteht. Jede Natur- oder Kunststeinplatte besteht aus einem Stück. Die zweite Deckplatte könnte auch mit anderen bekannten Materialien belegt sein.

Zwischen der Innenschicht und der jeweiligen Deckplatte kann zur Stabilitätserhöhung eine Glasfasermatte oder

eine Kunststoff- oder Melaninharzplatte angeordnet sein. Zusätzlich können in die Innenschicht Sicherheitselemente, wie Bleche, Armierungen, Kastenprofile, Schlosser, Sensoren und Kabel, und/oder Kantenschutzprofile ein- bzw. angeschäumt werden. Diese werden vor dem Verschäumen der Innenschicht in die Form eingelegt

**[0010]** Die Herstellung erfolgt, indem die Innenschicht aus Kunststoff- Hartschaum in einer Form geschäumt und nach dem Aushärten aus der Form entnommen und anschließend mit den Deckplatten, vorzugsweise vollflächig, verklebt wird. Danach werden die Deckplatten unter Wasserzuführung auf minimale Dicken herunter geschnitten und/oder geschliffen (kalibriert).

**[0011]** Alternativ wird die Innenschicht aus Kunststoff-Hartschaum in einer Form geschäumt, wobei vorab die Deckplatten beabstandet in die Form eingelegt und danach an die Innenschicht angeschäumt werden, in dem der Raum zwischen den Deckplatten ausgeschäumt wird. Nach dem Aushärten wird das bereits komplette Türblatt aus der Form entnommen. Anschließend werden die Deckplatten unter Einsatz von Wasser auf minimale Dicken herunter geschnitten und/oder geschliffen (kalibriert).

**[0012]** Die Deckplatten haben beim Verbinden mit der Innenschicht im Ausgangszustand eine Dicke von etwa 8 bis 20 mm. Durch das Herunterschneiden und Schleifen erhält jede Deckplatte eine Dicke von etwa 2 bis 3 mm, so dass das Türblatt eine Gewicht erhält, das eine leichte Handhabbarkeit zulässt.

**[0013]** Bei beiden Herstellverfahren kann die aus Natur- oder Stein bestehende Deckplatte bereits zur Innenschicht hin zusätzlich mit einer Glasfasermatte oder einer Kunststoff- oder Melaninharzplatte versehen sein, so dass die Deckplatte über diese mit der Innenschicht verklebt oder an diese angeschäumt wird.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Türblatts, wobei eine in der Größe einer Flügel- oder Drehtür ausgebildete Innenschicht aus Kunststoff-Hartschaum in einer Form geschäumt und nach dem Aushärten aus der Form entnommen und anschließend mit Deckplatten verklebt wird, die nach dem Anbringen an der Innenschicht auf minimale Dicken herunter geschnitten und/oder geschliffen bzw. kalibriert werden, wobei mindestens eine Deckplatte aus Natur- oder Kunststein besteht.
2. Verfahren zur Herstellung eines Türblatts, wobei Deckplatten voneinander beabstandet in eine Form eingelegt werden, wobei eine in der Größe einer Flügel- oder Drehtür ausgebildete Innenschicht aus Kunststoff-Hartschaum in der Form an die Deckplatten angeschäumt wird, wobei die Deckplatten nach dem Aushärten der Innenschicht und der Entnahme aus der Form auf minimale Dicken herunter ge-

schnitten und/oder geschliffen bzw. kalibriert werden, wobei mindestens eine der Deckplatten aus Natur- oder Stein besteht.

- 5 3. Verwahren zur Herstellung eines Türblatts nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Stabilitätserhöhung die Deckplatte zur Innenschicht hin zusätzlich mit einer Glasfasermatte oder einer Kunststoff- oder Melaninharzplatte verklebt wird, so dass die Deckplatte über diese mit der Innenschicht verklebt oder an diese angeschäumt wird.
- 10 4. Verfahren zur Herstellung eines Türblatts nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Innenschicht Sicherheitselemente, wie Bleche, Armierungen, Kastenprofile, Schlosser, Sensoren und Kabel, und/oder Kantenschutzprofile ein- und/oder angeschäumt werden.
- 15 5. Verfahren zur Herstellung eines Türblatts nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatten unter Einsatz von Wasser auf eine Dicke von etwa 2 bis 3 mm herunter geschnitten und/oder geschliffen bzw. kalibriert werden
- 20 6. Türblatt hergestellt nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5, mit einer Innenschicht aus Kunststoff-Hartschaum und Deckplatten, die beidseitig an die Innenschicht angeschäumt sind, wobei mindestens eine Deckplatte aus Natur- oder Stein besteht und wobei jede Deckplatte eine Dicke von 2 bis 3 mm hat.
- 25 7. Türblatt nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenschicht aus Polyurethan besteht.
- 30 8. Türblatt nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Stabilitätserhöhung die Deckplatte zur Innenschicht hin zusätzlich mit einer Glasfasermatte oder einer Kunststoff- oder Melaninharzplatte verklebt ist, so dass die Deckplatte über diese mit der Innenschicht verklebt oder an diese angeschäumt ist.
- 35 9. Türblatt nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Innenschicht Sicherheitselemente, wie Bleche, Armierungen, Kastenprofile, Schlosser, Sensoren und Kabel, und/oder Kantenschutzprofile ein- und/oder angeschäumt sind.

## Claims

- 55 1. Process for manufacturing a door leaf where an sculpted inner-layer of rigid-form plastic with the size of a double or revolving door is foamed into a mould

- and after hardening is removed from the mould and glued to top panels; after the inner layer has been affixed the top panels are cut and/or sanded or calibrated to minimal thickness, whereby at least one top panel is composed of natural or artificial stone.
2. Process for manufacturing a door leaf where top panels are spaced from each other and placed in a mould and an sculpted inner-layer made of rigid-form plastic with the size of a double or revolving door is foamed onto the top panels are cut and/or sanded or calibrated to minimal thickness, whereby at least one top panels is composed of natural or artificial stone.
3. Process for manufacturing st door leaf according to one of the claims 1 or 2, **characterised by** the fact that the top panel is stabilised further by bonding a fibre-glass mat or a plastic or melamine resin panel to the inner layer so that the top panel is bonded via this with the inner layer or foamed onto it.
4. Process for manufacturing a door leaf according to one of the claims 1 to 3, **characterized by** the fact that safety elements such as sheet metal, armouring, box sections, locks, sensors and cables and/or edge protection profiles are foamed into and/or onto the inner layer.
5. Process for manufacturing a door leaf according to one of the claims 1 to 4, **characterized by** the fact that the top panels are cut and/or sanded or calibrated to a thickness of around 2 to 3 mm using water.
6. Door leaf manufactured in a process according to one of the claims 2 to 5, composed of an inner-layer made of rigid-foam plastic and top panels which are bonded or foamed up onto the inner-layer on both sides in a laminar manner, whereby at least one top panel is composed of natural or artificial stone and whereby each top panel has thickness of 2 to 3 mm.
7. Door leaf according to claim **characterised by** the fact that the inner layer is composed of polyurethane.
8. Door leaf according to one of the claims 6 of 7, **characterised by** the fact that the top panel is stabilised further by bonding a fibre-glass mat or a plastic or melamine resin panel to the inner layer so that the top panel is bonded via this with the inner layer or foamed onto it.
9. Door leaf according to one of the claims 6 to 8, **characterised by** the fact that safety elements such as sheetmetal, armouring, box sections, locks, sensors and cables and/or edge protection profiles are foamed into and/or onto the inner layer.
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- Revendications
- Procédé de fabrication d'un panneau de porte, ou d'une couche intérieure sculptée en semi-rigide de forme en matière plastique avec la taille d'une porte à deux ou renouvelable est expansée dans uns moule et après le durcissement est retiré du moule et collé au panneau supérieur, après intérieur couche a été appose les panneaux supérieurs sont coupes et/ou poncés et calibrés a une épaisseur minimale, grâce à quoi au moins un panneau supérieur est constitué de pierre naturelle ou artificielle.
  - Procédé de fabrications d'un panneau de porte, où les panneaux supérieurs sont espacées l'une de l'autre et placés dans uns moule et une couche intérieure sculptée en semi-rigide de forme en matière plastique avec la taille d'une porte à deux ou renouvelable est moussé sur les panneaux supérieurs dans le moule; après que la couche intérieure a durci et le vantail de porte est retirée du moule, les panneaux supérieurs sont coupes et/ou ponces et calibrés à une épaisseur minimale, au moins une panneaux supérieurs est constitué de pierre naturelle ou artificielle.
  - Procédé de fabrication d'une porte selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 **caractérisé en ce que**, pour augmenter la stabilité, une couche complémentaire de fibre de verre ou une plaque en plastique ou en résine de mélamine est collée sur le panneau vers la couche intérieure de manière que le panneau est collé ou collé à l'aide de mousse à la couche interne au-dessus de la couche ou de la plaque précitée
  - Procédé de fabrication d'une porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce que** des éléments de sécurité comme des tôles, des armatures, des cadres fermes, des serrures, des capteurs et des câbles et/ou des profils de protection d'arrêtes, sont mousses et/ou collés à la mousse dans la couche interne.
  - Procédé de fabrication d'une porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce que** les panneaux sont coupés et/ou poncés et calibrés a l'aide d'un procédé utilisant de l'eau jusqu'à atteindre une épaisseur d'environ 2 à 3 mm.
  - Vantail de porte fabriqué dans une procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, composée d'une couche intérieure en matière plastique en mousse rigide et les panneaux supérieur qui sont collées ou mousse vers le haut sur la couche interne sur les deux côtes d'une manière laminaire, où au moins un panneau supérieur est consitué de pierre naturelle ou artificielle, et dans lequel chaque pan-

neau supeneur a une épaisseur de 2 à 3 mm.

7. Porte selon la revendicafion 6 **caractérisée en ce que** la couche intérieure est en polyuréthane.

5

8. Porte selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7 **caractérisée en ce que**, pour augmenter la stabilité, une couche complémentaire de fibre de verre ou une plaque en plastique ou en résine de méthylène est collée sur le panneau vers la couche intérieure de manière que le panneau est collé ou collé à l'aide de mousse à la couche interne au-dessus de la couche ou de la plaque précitée.

10

9. Porte selon l'une quelconque des revendications 6 à 8 **caractérisée en ce que** des éléments de sécurité comme des tôles, des armatures, des cadres fermes, des serrures; des capteurs et des câbles et/ou des profils de protection d'arrêtés sont mousses et/ou collés à la mousse dans la couche interne.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**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**

- DE 19701185 A1 [0003]