

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 277 592
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 88101217.3

51

Int. Cl.4: **E06B 5/10**

22

Anmeldetag: 28.01.88

30

Priorität: 05.02.87 DE 8701724 U

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.88 Patentblatt 88/32

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

71

Anmelder: **Winkler, Klaus Dieter**
Achalmstrasse 22
D-7250 Leonberg 5(DE)

72

Erfinder: **Winkler, Klaus Dieter**
Achalmstrasse 22
D-7250 Leonberg 5(DE)

74

Vertreter: **Schweikhardt, Friedrich, Dipl.-Ing.**
Schulstrasse 27
D-7250 Leonberg 7 Warmbronn(DE)

54

Durchschussfestes Türelement.

57

Durchschußfestes Türelement, dessen Türblatt 1 teilweise aus Vielschichtholz besteht, das aus zahlreichen dünnen, mit kreuzweise verlaufenden Faserrichtungen verklebten Hartholz Furnieren gebildet ist, bei welchem das Vielschichtholz eine Mittelschale 2 bildet, die beiderseits mit Seitenschalen 2,3 aus dickeren, kreuzweise verleimten Furnieren verbunden ist. Die Seitenschalen 2,3 haben jeweils mindestens ein Drittel der Dicke der Mittelschale 1. Vorteilhaft bestehen mindestens die lotrecht verlaufenden Randbereiche des Türblatts aus Anleimern 6 aus Vielschichtholz, wie auch mindestens eine Hälfte der Zarge 23 mit Bekleidung 22 und Zierbekleidung 24.

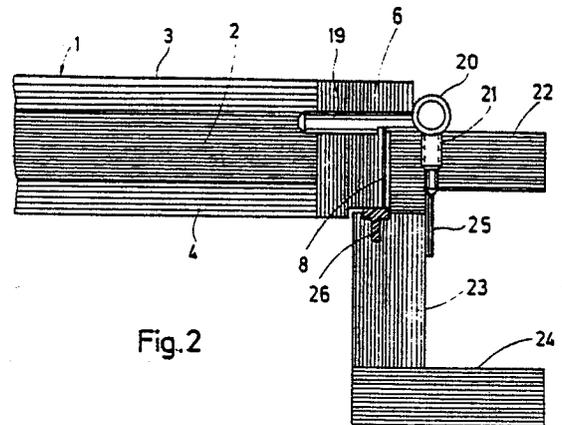


Fig. 2

EP 0 277 592 A2

Durchschußfestes Türelement

Die vorliegende Erfindung betrifft ein durchschußfestes Türelement, dessen Türblatt teilweise aus Vielschichtholz besteht, das aus zahlreichen dünnen, durch besonders widerstandsfähigen Kleber mit kreuzweise verlaufenden Faserrichtungen verbundenen Hartholzurnieren gebildet ist.

Es ist bekannt, ein solches Türblatt fast vollständig aus diesem Vielschichtholz herzustellen, das beiderseits nur mit einer einfachen Schicht Sperrholz bedeckt ist und in das der Falz eingearbeitet ist. Ein solches Türelement mit z.B. 45 mm starker Vielschichtholz-Schale ist schußfest nach Klasse M3, das heißt bei beschuß mit 9 mm Magnum Pistole, und splitterfrei.

Eine solche Tür hat den Nachteil, daß sie sehr schwer ist. Das ist lästig bei Transport, Einbau und Betrieb und verlangt eine sehr kräftige Befestigung des Türelements an der Wand. Es wurde daher versucht, die genannten Bedingungen mit einer Tür zu erfüllen, die eine dünnere Schale aus Vielschichtholz hat, und diese mit Spanplatten oder Tischlerplatten abzudecken. Dieser Weg führte aber nicht zum Erfolg, die Durchschußfestigkeit reichte nicht aus, beim Beschuß entstanden Splitter. So schien es, als ob man bei der Bauart mit einer Vielschichtholzschale bleiben müsse, die mindestens 45 mm dick ist. Der Wunsch nach einer leichteren Tür blieb aber bestehen.

Überraschend gelang es, mit der vorliegenden Erfindung die beiden gestellten Forderungen zu erfüllen. Die Erfindung besteht darin, daß das Türblatt eine Mittelschale aus diesem Vielschichtholz hat, die beiderseits mit Seitenschalen aus gegenüber dem Vielschichtholz dickeren, kreuzweise verleimten Furnieren verbunden ist, und daß die Seitenschalen jeweils mindestens ein Drittel der Dicke der Mittelschale haben.

Eine solche Tür weist die gleiche Schußfestigkeit auf wie die eingangs genannte Tür und ist etwa 40% leichter. Es leuchtet ein, daß das besonders bei häufig geöffneten und geschlossenen Türen ein entscheidender Vorteil ist. Auch läßt sich wegen der geringeren Menge des Vielschichtholzes ein günstigerer Preis erreichen.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Furniere der Seitenschalen mindestens doppelt so dick wie die der Mittelschale sind.

Es ist auch von Vorteil, wenn mindestens die bei eingebautem Türelement lotrecht verlaufenden Randbereiche des Türblatts je aus einem Anleimer bestehen, der den gleichen Aufbau wie das Vielschichtholz der Mittelschale hat, in den jeweils der Falz der Tür eingearbeitet ist und dessen Schichten quer zur Ebene des Türblatts verlaufen.

Eine solche Tür ist nicht nur durchschußfest

und einbruchssicher, sondern auch feuerhemmend, da sie dem Angriff von Flammen längere Zeit (mehr als 30 Minuten) Widerstand leistet.

Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus der Beschreibung und Zeichnung hervor.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt des Türelements auf der Schließseite

Fig. 2 einen Querschnitt des Türelements auf der Bandseite

Fig. 3 eine Ansicht des Türblatts.

Das Türblatt 1 des Türelements hat eine Mittelschale 2, die etwa die Hälfte der Dicke des Türblatts einnimmt. Diese Schale besteht aus Vielschichtholz, das heißt aus zahlreichen, nur etwa 1 mm dicken Hartholzurnieren, die mit Hilfe eines besonders widerstandsfähigen Klebers mit kreuzweise verlaufenden Faserrichtungen verleimt sind. Sie ist etwa 30 mm dick.

Die Flanken der Mittelschale sind jeweils mit einer Seitenschale 3,4 verbunden, die ebenfalls aus kreuzweise verleimten Furnieren besteht. Diese Furniere sind aber wesentlich dicker als die Furniere der Mittelschale, etwa 2 mm, und haben einen geringeren Kleber-Anteil, so daß sie wesentlich leichter als das Vielschichtholz sind (Multiplex-Platten). Sie nehmen jeweils etwa ein Viertel der Dicke des Türblatts ein, das heißt sind etwa halb so dick wie die Mittelschale. Das Türblatt ist insgesamt etwa 60 mm dick.

An den Randbereichen des Türblatts sind Anleimer 5,6 angeordnet, die ganz aus Vielschichtholz bestehen, das den gleichen Aufbau wie das Vielschichtholz der Mittelschale 2 hat, und dessen Schichten quer zur Ebene des Türblatts verlaufen. In diese Anleimer 5,6 ist der jeweils zweifach gewinkelte Türfalz 7,8 eingearbeitet. Die Anleimer verstärken die Standfestigkeit des Türblatts gegen klimatische und mechanische Angriffe.

Die Zarge 9 besteht wie die Bekleidung 10 und die Zierbekleidung 11 aus dem gleichen Vielschichtholz wie die Mittelschale 2. Die Stirnseiten von Zarge 9 und Bekleidung 10 haben eine dem Falz 7 entsprechende Form.

Auf der Schließseite des Türblatts 1 ist in einer Aussparung 12 ein Stangenschloß 13 eingesetzt. Es wirkt mit einer Stange 14 zusammen, die über in kleinen Aussparungen des Türblatts 1 untergebrachte Schließwerke mehrere, über die Höhe des Türblatts verteilte Schließbolzen 15 betätigt. Die Bekleidung 10 enthält mit Schließblechen armierte Aussparungen 16, in welche bei abgeschlossener Tür die Schließbolzen greifen. Die Verbindung zwischen der Zarge 9 und der Bekleidung 10 ist durch

eine Dichtung 18 liegt bei geschlossener Tür an dem Anleimer 5 des Türblatts 2 an.

Auf der Bandseite des Türblatts 1 sind Fortsätze 19 des Bandes 20 in das Türblatt eingesteckt. Das Band 20 ist mit Hilfe von Bolzen 21 an der Bekleidung 22 befestigt. Diese besteht ebenfalls aus dem gleichen Vielschichtholz wie die Mittelschale 2, wie auch die damit verbundene Zarge 23 und die daran angesetzte Zierbekleidung 24. Die Verbindung zwischen Zarge 23 und Bekleidung 22 ist durch eine Sperrholzplatte 25 verstärkt. In der Zarge 23 sitzt eine Dichtung 26, die bei geschlossener Tür am Anleimer 6 des Türblatts 1 anliegt.

Entsprechend sind der obere und der untere Rand der Tür ausgeführt. Am unteren Rand der Tür ist der Falz durch eine Stufe in der Türschwelle und eine hinter der Tür liegenden Sockel abgedeckt.

Die beschriebene Tür kann durch Geschosse der genannten Klasse M3 nicht durchschlagen werden, und es entstehen beim Beschuß auch keine Splitter, ob senkrecht auf das Türblatt oder schräg auf dieses oder seine Ränder oder die Ränder von Zarge und Bekleidung geschossen wird. Das Türblatt ist verhältnismäßig leicht, so daß die Befestigung nicht übermäßig kräftig zu sein braucht; es setzt auch dem Öffnen und Schließen wenig Widerstand entgegen. Dank der Anleimer 5,6 verzieht es sich nicht, ist also auch widerstandsfähig gegen Temperaturunterschiede und Witterungseinflüsse.

Die Dicke der verwendeten Furniere beim Vielschichtholz der Mittelschale und bei den Seitenschalen wie auch die Dicke der Mittelschale und der Seitenschalen kann im Rahmen der Erfindung von den angegebenen Größenbereichen und Dickenverhältnissen abweichen; wesentlich ist, daß die Seitenschalen deutlich leichter sind als die Mittelschale und je mindestens ein Drittel der Dicke des Türblatts, vorzugsweise etwa die Hälfte, einnehmen, dabei aber die geschilderte Bauart und Festigkeit haben. Das Furnier der Seitenschalen soll mindestens doppelt so dick sein wie das der Mittelschale, wodurch der Anteil des Klebers gegenüber dem Holz in den Seitenschalen geringer ist. Vorzugsweise sind die Furniere des Vielschichtholzes mit dem aus Kunststoff bestehenden Kleber durchtränkt, während der Kleber bei den Seitenschalen nur die Oberflächen der Furniere verbindet.

Die Zargen, Bekleidungen und Zierbekleidungen können auch zum Teil aus den Seitenschalen 3,4 entsprechenden Schichten bestehen. Ihr Vielschichtholz kann auch geringfügig von dem der Mittelschale abweichen, soweit die Festigkeit und Widerstandsfähigkeit im wesentlichen gleich bleibt.

Ansprüche

1. Durchschußfestes Türelement, dessen Türblatt teilweise aus Vielschichtholz besteht, das aus zahlreichen dünnen, durch besonders widerstandsfähigen Kleber mit kreuzweise verlaufenden Faserrichtungen verbundenen Hartholzurnieren gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Türblatt (1) eine Mittelschale (2) aus diesem Vielschichtholz hat, die beiderseits mit Seitenschalen (3,4) aus gegenüber dem Vielschichtholz dickeren, kreuzweise verleimten Furnieren verbunden ist, und daß die Seitenschalen (3,4) jeweils mindestens ein Drittel der Dicke der Mittelschale (2) haben.

2. Türelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Furniere der Seitenschalen (3,4) mindestens doppelt so dick wie die der Mittelschale sind.

3. Türelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die bei eingebautem Türelement lotrecht verlaufenden Randbereiche des Türblatts (1) je aus einem Anleimer (5,6) bestehen, der den gleichen Aufbau wie das Vielschichtholz der Mittelschale (2) hat, in den jeweils der Falz (7,8) der Tür eingearbeitet ist und dessen Schichten quer zur Ebene des Türblatts (1) verlaufen.

4. Türelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zarge (9,23) mit Bekleidung (10,22) und Zierbekleidung (11,24) des Türelements mindestens zur Hälfte aus dem gleichen Vielschichtholz wie die Mittelschale (2) bestehen.

5. Türelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Furniere des Vielschichtholzes mit dem Kleber durchtränkt sind, während der Kleber bei den Seitenschalen (3,4) nur die Oberflächen der Furniere verbindet.

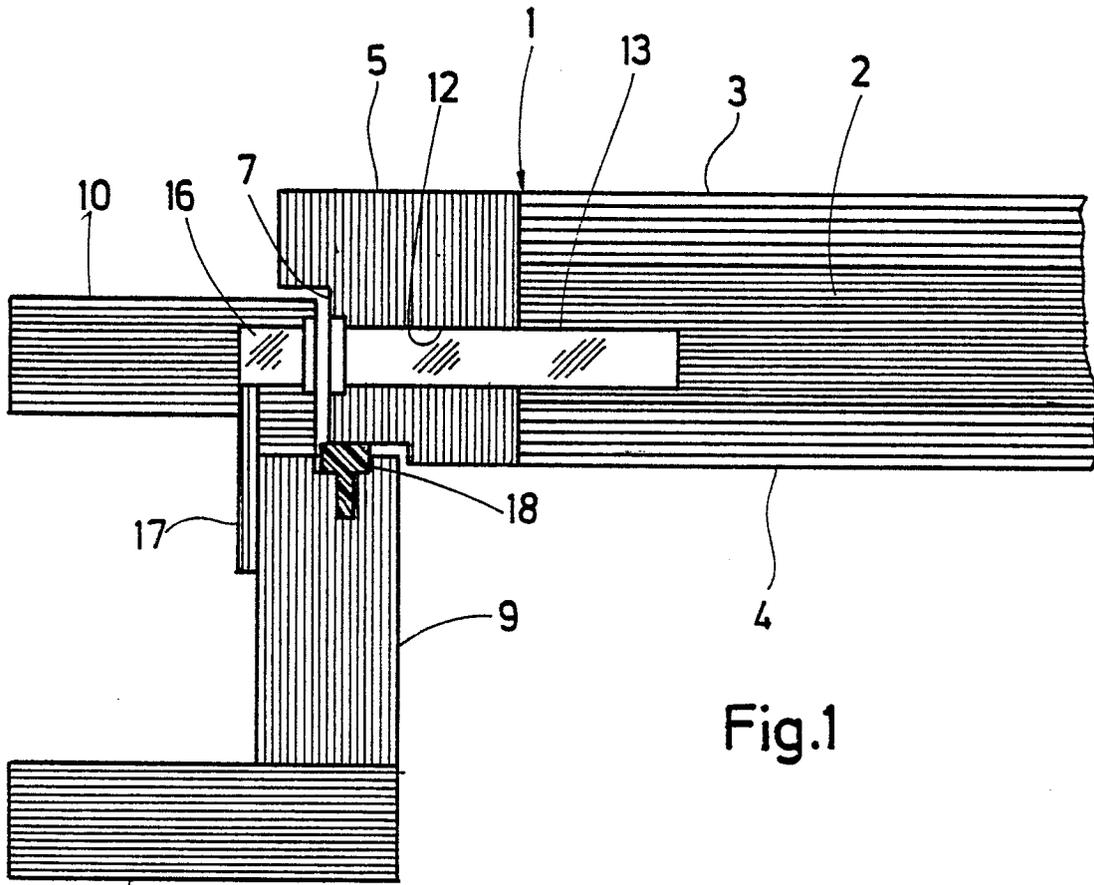


Fig.1

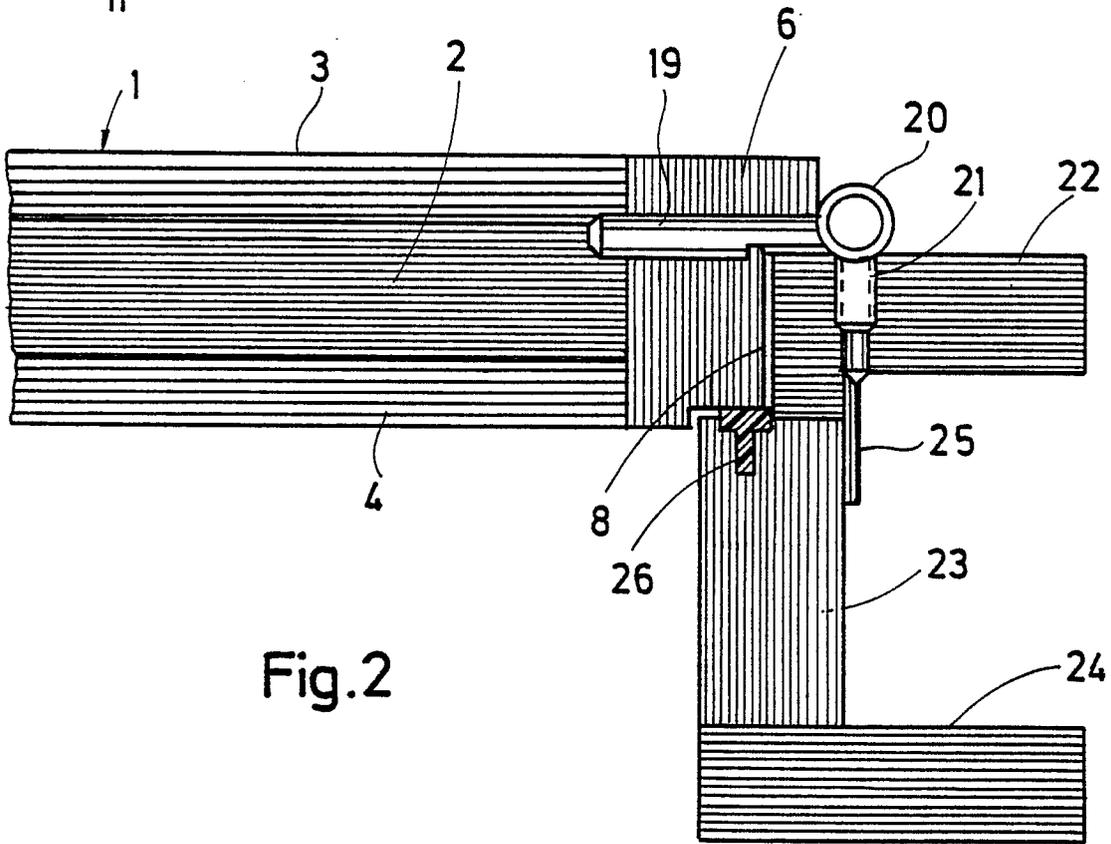


Fig.2

Fig.3

