

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 124 881

A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 84104983.6

(51)

Int. Cl.³: **E 06 B 5/16**

(22)

Anmeldetag: 03.05.84

(30)

Priorität: 04.05.83 DE 3316291

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.11.84 Patentblatt 84/46

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71)

Anmelder: **HÖRMANN KG Freisen**
Industriegelände
D-6699 Freisen 1(DE)

(72)

Erfinder: **Hörmann, Thomas J., Dipl.-Ing.**
Am Schlaufenglan 33
D-6690 St. Wendel(DE)

(74)

Vertreter: **Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al,**
Dipl.-Ing. Otto Flügel Dipl.-Ing. Manfred Säger
Patentanwälte Cosimastrasse 81 Postfach 810 540
D-8000 München 81(DE)

(54)

Feuerschutztür mit einem wenigstens im Rahmenbereich aus Holz bestehenden Türblatt.

(57)

Feuerschutztüre mit einem wenigstens im Rahmenbereich aus Holz, insbesondere Spanplattenmaterial, bestehenden Türblatt, welches zur Vermeidung der Abbrandgefahren an den gefährdeten Randbereichen und zur Verminderung der Gefahr der Bildung von Spalten zum Zargenbereich hin wenigstens in einem oder mehreren Teilbereichen seines Umfanges mit wenigstens einer Isolierschicht aus feuerbeständigem Werkstoff, insbesondere Asbestzement oder dergleichen, versehen ist, die sich vom Umfang des Türblattes gesehen in Richtung der Türblattmitte und etwa parallel zur Türblattebene erstreckt.

EP 0 124 881 A2

Hörmann KG Freisen
6699 Freisen

| 12.144
Fl/st

Die Erfindung bezieht sich auf eine Feuerschutztüre mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Feuerschutztüren werden in der Regel aus Stahlblech mit Isoliereinlagen und aus Stabilitätsgründen vorgesehenem Stahlrahmen gefertigt. Solche Stahltüren sind zwar hoch hitzebeständig und standfest gegen ein Durchbrennen, doch führt die hohe Wärmeleitfähigkeit von Stahl dazu, daß die der befeuerten Seite abgewandte Türseite sich schnell hoch erhitzt. Dies ist unerwünscht.

Ein Türblatt aus Holz brennt zwar im Laufe der Zeit durch, doch geschieht dies in der Türblattfläche verhältnismäßig langsam, so daß die erforderlichen Standzeiten gegen Durchbrennen erreichbar sind. Holz hat eine geringe Wärmeleitfähigkeit, so daß der vorerwähnte Nachteil einer hohen Erhitzung der der befeuerten Seite abgewandten Türseite nicht auftritt. Ein Türblatt aus Holz brennt allerdings an den Türblattecken und später auch im Bereich der Türberandung wesentlich schneller ab als in der Fläche; aufgrund des verhältnismäßig hohen Feuchtegehaltes zieht sich darüberhinaus ein Türblatt aus Holz bzw. unter Verwendung von Holzgefertigtem Werkstoff, insbesondere Spanplattenmaterial, zusammen, so daß die Gefahr einer Spaltbildung zwischen der Türblattberandung und dem umgebenden Zargenbereich auftritt, durch welchen Spalt das Feuer durchgreifen kann.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Feuerschutztürblatt aus Holz bzw. holzähnlichem Werkstoff, insbesondere Spanplattenmaterial, zur Verfügung zu stellen, bei welchem die Abbrandgefahren an den gefährdeten Randbereichen ver-

Hörmann KG Freisen

2

mieden und die Gefahr der Bildung von Spalten zum Zargenbereich hin möglichst ausgeschaltet wird.

Ausgehend von einer Feuerschutztüre mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch dessen Kennzeichen gelöst.

Je nach Anforderung an die Feuerfestigkeit der Tür kann es genügen, die Eckbereiche mit Hilfe der erfindungsgemäßen Isolierschicht bzw. -schichten zu schützen. In bevorzugter Ausführung wird der Randbereich der Tür zumindest teilweise umlaufend, insbesondere aber voll umfänglich mit einer oder mehreren Isolierschichten versehen. Durch diese Isolierschichten erreicht man, daß der Abbrand an den Ecken bzw. Randbereichen zwar stattfinden kann, die Isolierschichten aber den ursprünglichen Torblattumfang aufrechterhalten, so daß für die Standfestigkeit gegen Durchbrennen der Tür die innerhalb der Isolierschicht bzw. -schichten verbleibende Türfläche nach Maßgabe des wesentlich langsamer stattfindenden Flächendurchbrandes erhalten bleibt und eine Spaltbildung zum Zargenrahmen hin nicht platzgreift.

Es können mehrere, hinsichtlich der Türblattdicke hintereinander angeordnete Isolierschichten vorgesehen werden, so beispielsweise beidseits des Türblattes und insbesondere derart, daß die Isolierschichten jeweils mit der zugeordneten Türblattfläche bündig abschließen. In bevorzugter Ausführung werden eine oder mehrere Nuten vom Randbereich der Tür her parallel zur Türblattebene in den Randbereich des Holztürblattes eingebracht, in welche eine bzw. mehrere Isolierschichten eingelagert werden. Insbesondere kann eine etwa in der Mitte des Türblattes eingebrachte Nut dieser Art vorgesehen werden, in welche eine Isolierschicht, ins-

Hörmann KG Freisen

3

besondere aus Asbestzement, eingelagert wird.

Es ist grundsätzlich möglich, in an sich bekannter Weise die der Türblattberandung zugewandte Seite der Zarge mit sogenannten Brandschutzstreifen zu versehen, die unter Hitzeeinwirkung aufquellen bzw. aufschäumen, beispielsweise aus Natriumsilikat. In bevorzugter Ausführung der Erfindung werden ein oder mehrere solcher Brandschutzstreifen im Randbereich des Türblattes vorgesehen, insbesondere in eine Ausnehmung eingelagert, die den randaußenseitigen Bereich der die Isolierschicht enthaltenden Nut bzw. Nuten abdeckt. Die Nut bzw. Nuten und gegebenenfalls die darüber angeordneten Brandschutzstreifen werden vorzugsweise mit einer Abdeckung, beispielsweise einem dickeren Sperrfurnier, außenrandseitig abgedeckt, so daß die erfindungsgemäßen Brandschutzmaßnahmen nach außen nicht in Erscheinung treten.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann auch eine Feuer-schutztür mit einer Türfüllung, beispielsweise aus einer feuerbeständigen Verglasung, zur Verfügung gestellt werden, bei der also lediglich der Rahmen um die Türfüllung herum aus Holz bzw. holzähnlichem Werkstoff besteht. In diesem Falle sind sowohl der innere als auch der äußere Randbereich dieses Holzrahmens in vorgeschildelter Weise geschützt. Dabei empfiehlt es sich, zumindest den inneren Randbereich des Rahmens mit zwei Isolierschichten zu versehen, die jeweils in Ausnehmungen im Außenrandbereich des Rahmens vorgesehen sind. Diese beiden Isolierschichten werden vorzugsweise durch eine den Holzrahmen durchgreifende Verschraubung miteinander verbunden und in ihrer Lage gehalten, insbesondere durch eine Hülsenschraube. Um den Wärmedurchtritt durch die Türdicke durchgreifende Schraubverbindung abzufangen, werden vorzugsweise Abdeckungen vorgesehen, die die Schrauben übergreifen und einen ästhetisch einwandfreien Abschluß zu der

Hörmann KG Freisen

4

Türfüllung einerseits und zu dem Holzrahmen andererseits bewirken können. Diese Abdeckungen, beispielsweise aus Aluminiumprofilen, werden über Klipp-Verbindungen aufgebracht, so daß nach außen keine Befestigungseinrichtungen für diese Profile in Erscheinung treten.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus Unteransprüchen in Verbindung mit den in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispielen, auf die besonders Bezug genommen wird und deren nachstehende Beschreibung die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Teildarstellung einer Feuerschutztür aus einer Spanplatte mit in den Eckbereichen eingebrachten Isolierschichten;
- Figur 2 einen Teilquerschnitt durch den Rand- und benachbarten Zargenbereich zur Verdeutlichung der Anordnung einer Isolierschicht, die rund um den Randbereich des Türblattes geführt ist;
- Figur 3 eine Teilquerschnittsdarstellung durch den Randbereich eines Spanplattentürblattrahmens mit einer Türfüllung aus einer Verglasung.

Die Teildarstellung eines Feuerschutztürblattes gemäß Figur 1 zeigt ein Türblatt 1 aus einem Spanplattenwerkstoff handelsüblicher Art. In den beiden oberen Eckbereichen sind vom Randbereich her parallel zur Türblattebene verlaufend eingebrachten Nuten dreieckförmige Isolierschichten 2 aus Asbestzement eingebracht. Die Schichten können dort verklebt sein. In nicht dargestellter Weise wird durch beispielsweise ein Sperrfurnier die Brandseite der Tür abgedeckt, so daß die

Hörmann KG Freisen

5

Isolierschichten 2 nicht zu sehen sind.

Im Falle der Befeuerung der Tür sind die Eckbereiche des Türblattes in erster Linie gefährdet. Dort brennt das Holz ab, die Isolierschichten verhindern jedoch eine entsprechende Spaltbildung und halten das Feuer ab, so daß die Tür dem Feuer standhält, bis die weitaus langsamere erfolgende Durchbrennung durch den flächigen Türbereich erfolgt.

Die Teilquerschnittsdarstellung durch ein Spanplatten-Feuerschutztürblatt 1 gemäß Figur 2 ist mit einer rings um den Randbereich geführten Isolierschicht 3 versehen, die in eine mittig vom Rand her zum Türblattinneren hin geführten Nut 4 eingelagert ist. Selbstverständlich können auch mehrere in Türblattebene parallele Nuten vorgesehen sein, in welcher entsprechend viele parallele Isolierschichten eingebracht sind. Randseitig ist die Nut 4 durch eine Aussparung 5 erweitert, in welche ein Brandschutzstreifen 6 aus einem bei Hitzeinwirkung aufschäumendem Material eingelagert ist. Die Nut 4 bzw. die Aussparung 5 mit den eingelagerten Werkstoffen 3 und 6 wird stirnaußenrandseitig von einem Sperrfurnier 7 abgedeckt, so daß die Isolierschicht 3 bzw. der Brandstreifen 6 in seiner Lage gehalten und abgedeckt wird. Im Erhitzungsfalle schäumt zunächst der Brandstreifen 6 auf und drückt das Sperrfurnier auf die Zarge 8 zu, so daß der Spalt zwischen dem Türblatt und der Zarge verschlossen wird.

gem. Fig. 3

Die Teilquerschnittsdarstellung eines Türblattes mit Holzrahmen 9 und einer als Türfüllung von diesem umgebenen Verglasung 10 zeigt zunächst wieder im Außenrandbereich des Türrahmens 9 eine Isolierschicht 3, wie sie im Zusammenhang mit Figur 2 geschildert wurde.

Hörmann KG Freisen

- 6

Die Verglasung 10 besteht aus zwei Glasscheiben, zwischen denen ein Gel eingelagert ist. Bei Befeuerung wird die dem Feuer zugewandte Glasscheibe zerstört, worauf das Gel abschmilzt bzw. abbrennt. Auf diese Weise erreicht man eine genügende Standfestigkeit gegen Befeuerung.

Im Innenrandbereich des Holzrahmens 9 sind beidseits außen Ausnehmungen 11 vorgesehen, in welche Isolierschichten 12 eingelegt sind. Die Isolierschichten werden mit Hilfe von Schrauben 13 an dem Rahmen gehalten, die die Isolierschichten 12 und den inneren Randbereich des Rahmens im Bereich der Ausnehmungen 11 durchgreifen. Diese Schrauben sind vorzugsweise als Hülsenschrauben ausgebildet und aufgrund ihrer Ausbildung aus Metall wärmeleitend. Aus diesem Grunde werden Abdeckungen 14 vorgesehen, die beidseits des Türblattes die Schraubenenden mit Abstand übergreifen, so daß eine Isolierwirkung gegeben ist. Die Abdeckungen - beispielsweise aus Aluminiumprofilen - sind in nicht dargestellter Weise durch Klammerhaltungen an dem Türblatt bzw. den Isolierschichten 12 gehalten und übergreifen in ihren rahmenseitigen und verglasungsseitigen Endbereichen die Isolierschichten 12 und liegen an dem Rahmen 9 bzw. der Verglasung 10 - im letzteren Falle über eine Kunststoffleiste 15 - an. Damit wird eine ästhetisch einwandfreie Erscheinungsform sichergestellt.

Auch im letzten Ausführungsbeispiel werden jeweils die Rand- bzw. Eckbereiche, die ansonsten der Befeuerung wenig standhalten, durch Isolierschichten 3 bzw. 12 geschützt.

Durch diese Maßnahmen läßt sich eine Feuerschutztür aus Holz, insbesondere aus Spanplattenmaterial zur Verfügung stellen, die erst dann durchbrennt, wenn sich das Feuer

Hörmann KG Freisen

7-

durch die Türfläche bzw. Rahmenfläche selbst hindurch-
frißt.

Hörmann KG Freisen
6699 Freisen

12.144
Fl/st

Feuerschutztüre mit einem wenigstens im Rahmen-
bereich aus Holz bestehenden Türblatt

A N S P R Ü C H E

1. Feuerschutztüre mit einem wenigstens im Rahmenbereich aus Holz, insbesondere Spanplattenmaterial, bestehenden Türblatt, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Türblatt (1) wenigstens in einem oder mehreren Teilbereichen seines Umfanges mit wenigstens einer Isolierschicht (2; 3; 12) aus feuerbeständigem Werkstoff, insbesondere Asbestzement oder dergleichen, versehen ist die sich vom Umfang des Türblattes gesehen in Richtung der Türblattmitte und etwa parallel zur Türblattebene erstreckt.
2. Tür nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Isolierschicht (2; 3) in einer von der Randseite des Türblattes (1) her parallel zur Türblattebene geführten Nut (4) angeordnet ist.
3. Tür nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Isolierschicht (12) in einer randseitig verlaufenden Ausnehmung (11) mit der Türblatt-oberfläche bündig abschließend angeordnet ist.
4. Tür nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zwei Isolierschichten (12) beidseits des Türblattes (1 bzw. 9) angeordnet sind.

Hörmann KG Freisen

- 2 -

5. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß im Randbereich, insbesondere unter Abdeckung der Isolierschicht bzw. Isolierschichten (3), Brandschutzstreifen (6) aus einem unter Hitzeeinwirkung aufschäumenden Werkstoff, zum Beispiel Natriumsilikat, angeordnet sind.
6. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Isolierschicht bzw. -schichten (3) und/oder die Brandschutzstreifen (6) durch ein von außen umfangsseitig aufgebrachtes Sperrfurnier (7) oder dergleichen abgedeckt sind.
7. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 6 mit einer Türfüllung, insbesondere in Gestalt einer feuersicheren Verglasung, die von dem Holz, insbesondere Spanplattenmaterial, rahmenförmig umgeben ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß beidseitig des inneren Rahmenrandbereiches Isolierschichten (12) angeordnet sind, die den Außenrandbereich der Türfüllung (10) übergreifen.
8. Tür nach Anspruch 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die jeweils gegenüberliegenden außenseitig des Türblattes (1) bzw. Türblatt Rahmens (9) angeordneten Isolierschichten (12) mit Hilfe einer das Holz durchgreifenden Verschraubung (13), insbesondere in Form von Hülsenschrauben, miteinander verbunden und festgelegt sind.
9. Tür nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die außenseitig in Erscheinung tretenden Köpfe der Verschraubung (13) mittels einer - insbesondere aufsteckbaren - Abdeckung (14), bei-

Hörmann KG Freisen

- 3 -

spielsweise aus einem Aluminiumprofil, übergriffen sind.

10. Tür nach Anspruch 9, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Abdeckungen (14) an der
Türfüllung (10) und/oder an dem Holzrahmen (9) an-
liegen, insbesondere mittels einer Abdichtlippe (15).

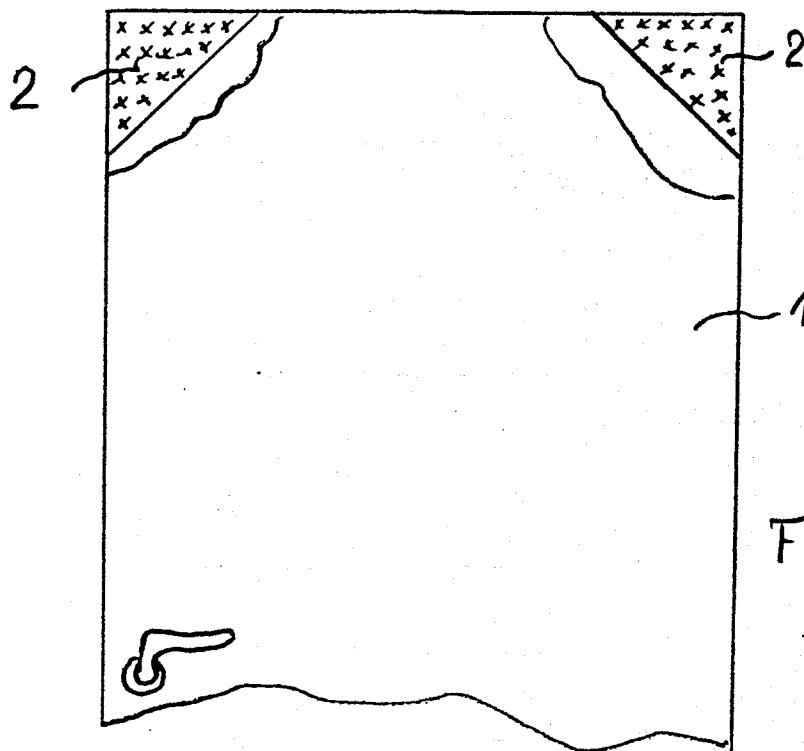


Fig. 1

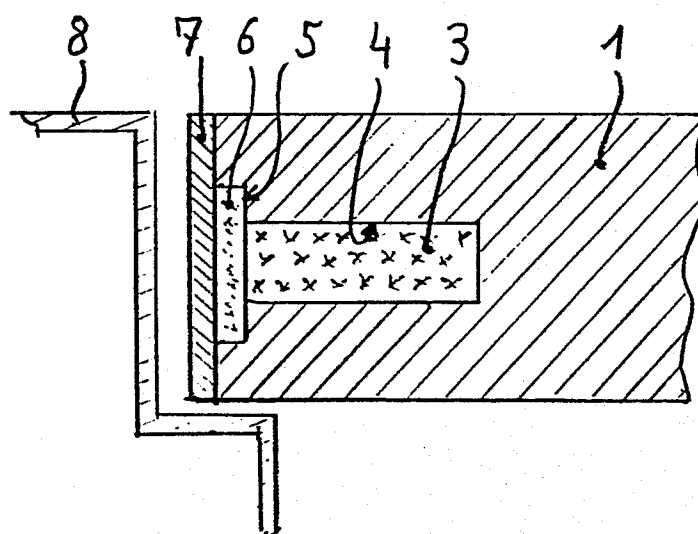


Fig. 2

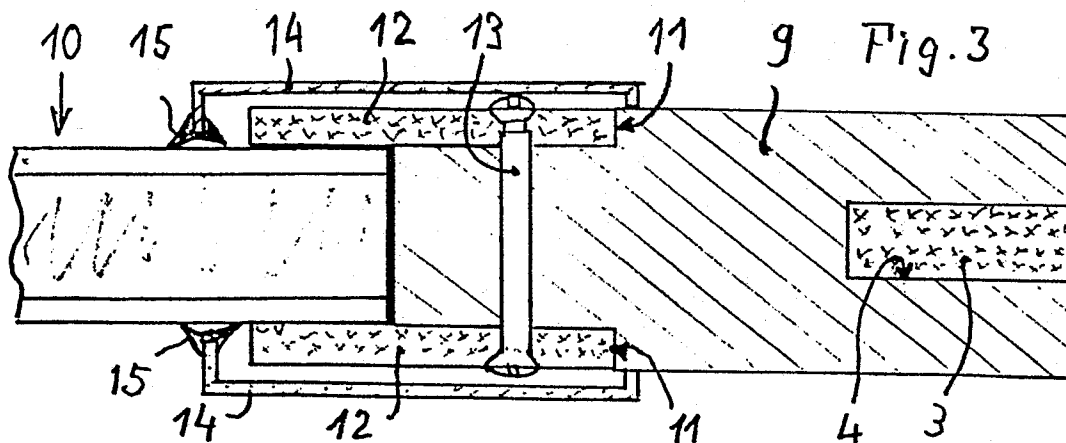


Fig. 3