

VOLLSTÄNDIGE FASSUNG

19 
Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer: **0 001 828**
A1

12 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 78101274.5

51 Int. Cl.²: **E 06 B 5/10**
E 06 B 5/16

22 Anmeldetag: 02.11.78

30 Priorität: 08.11.77 AT 7970/77

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 16.05.79 Patentblatt 79/10

84 Benannte Vertragsstaaten:
 BE CH DE FR GB LU NL SE

71 Anmelder: **Atlas-Blech-Center Gesellschaft m.b.H.**
Kapuzinerstrasse 84
A-4020 Linz(AT)

72 Erfinder: **Wagner, Hugo**
Kapuzinerstrasse 84
A-4020 Linz(AT)

74 Vertreter: **Beetz, Richard, Dipl.-Ing. et al,**
Beetz-Lamprecht-Beetz Steinsdorfstrasse 10
D-8000 München 22(DE)

54 Tür aus zwei miteinander verbundenen Deckblättern.

57 Die Tür besteht aus zwei über ein U-Profil (5) durch Falze (9) an den Rändern miteinander verbundenen Deckblättern (3,4). Gegebenenfalls läßt sich der Hohlraum zwischen dem U-Profil (5) und den Deckblättern (3,4) mit Isoliermaterial (6) und/oder einem Versteifungsaufbau ausfüllen. Gegebenenfalls besitzt die Tür auch eine an einem Deckblatt (4) angeordnete seitlich absteigende Anschlagleiste.

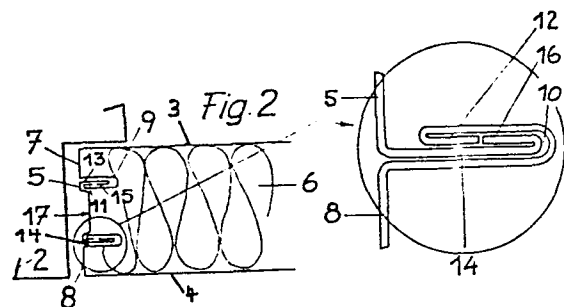
Für diese Tür ist der Gebrauch als Brandschutztür in Betracht gezogen.

Das Verwenden von Falzverbindungen ersetzt das Verbinden der Einzelteile etwa durch Schweißen oder Nieten.

Für das Herstellen der Einzelteile, deren Montage, das Aussehen und das Verhalten der Tür bei Brandeinwirkung ist die Lage der Falze (9) zu den Deckblättern (3,4) von Bedeutung.

Hier werden die Falze (9) unter Bildung von Randstreifen (7,8) durch Umbiegen der Deckblattränder um 90° in die Seitenflächen der Tür verlegt.

Für eine rationelle Montage der Tür ist die Verbindung zwischen jedem Schenkel (13,14) des U-Profils (5) und den Randstreifen (7,8) vorzugsweise als Schnappverbindung ausgebildet.



EP 0 001 828 A1

- 1 -

Tür aus zwei miteinander verbundenen Deckblättern.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Tür, bestehend aus zwei an zumindest einer Falzfläche der Tür über ein U-förmiges Verbindungsprofil miteinander verbundenen Deckblättern, wobei das Innere des so gebildeten Kasten-
5 profils gegebenenfalls mit Isoliermaterial und/oder einem Versteifungsaufbau versehen ist und gegebenenfalls in einem Deckblatt eine von der Falzfläche abstehende Falzleiste ausgebildet ist.

- 10 Bei Türen dieser Art werden die beiden Deckblätter, die üblicherweise aus Blech bestehen, meistens miteinander verschweißt. Hierzu sind einerseits besondere Geräte erforderlich, andererseits wird die Blechoberfläche beim Schweißen ungünstig beeinflusst. Vor allem bei ober-
15 flächenveredelten, z.B. kunststoffbeschichteten Blechen oder bei Blechen aus rostfreiem Stahl sollte das Schweißen absolut vermieden werden.

- Bei mit Isoliermaterial gefüllten Türen der gegenständ-
20 lichen Bauweise, die als Brandschutztüren Verwendung finden, tritt im Brandfall meist eine verschiedene Erwärmung der beiden Deckblätter auf, so daß zufolge der unterschiedlichen Ausdehnung der Bleche eine Verwölbung der Tür eintritt. Um dennoch die Tür im Stock zu halten
25 und einen Durchtritt der Flammen zu verhindern, werden die Türen in der Praxis an einer Seite von mindestens

drei Türbändern und an der anderen Seite von einer Schloßanlage mit mindestens drei Fallen gehalten. Ein derartiger Aufbau ist wegen der hohen Kosten nicht wünschenswert.

5

Es ist eine Tür bekanntgeworden (DE-OS 19 07 188), die als Kastenprofil aus Blech aufgebaut ist. Ein aus U-Eisen oder Rechteckstahlrohr ausgebildeter Rahmen soll eine einfache Falzbildung ermöglichen, wobei die Falze der Bleche jeweils in den Ebenen der Türblattoberflächen liegen. Bei dieser Tür kann im Brandfall weder eine Verwölbung des Türblattes verhindert, noch ein verminderter Wärmeübergang im Bereich der Falzflächen vermieden werden.

15

Es ist ein Ziel der Erfindung, eine Tür zu schaffen, die frei von den angeführten Nachteilen ist. Dieses Ziel läßt sich mit einer Tür der eingangs genannten Art erreichen, bei welcher erfindungsgemäß die beiden Deckblätter unter Bildung von Randstreifen der Falzfläche jeweils um 90° umgebogen und die Randstreifen über das U-förmige Verbindungsprofil miteinander verbunden sind.

Es hat sich gezeigt, daß das U-förmige Verbindungsprofil im Brandfall die auftretenden Verformungsspannungen so weit aufnehmen kann, daß ein starkes Verwölben der Tür unterbleibt. Auch werden durch die Verwendung des U-förmigen Profils die Verbindungsstellen der beiden Türhälften in das Innere des Kastenprofils gelegt, was sowohl in ästhetischer als auch in technischer Hinsicht vorteilhaft ist.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Verbindung zwischen jedem Schenkel des U-förmigen Verbindungsprofils und den Randstreifen als Schnappverbindung ausgebildet ist, da in diesem Fall jedes Schweißen, Nieten etc. entfällt, und die Türen durch einfaches Zusammenstecken vorge-

fertigter Profileile herstellbar sind.

5 Eine sehr brauchbare und mechanisch feste Ausbildung der Schnappverbindung erhält man, wenn die Endbereiche der Schenkel des U-förmigen Verbindungsprofils unter Bildung eines Haltesteges um etwa 180° nach innen umge-
kantet sind und jeder Randstreifen ein zum Türumfang hin offenes Schlitzprofil mit einem nach innen weisenden Haltesteg aufweist.

10

Es ist aber ebensogut möglich, daß die Schenkel des U-förmigen Verbindungsprofils unter Bildung eines zum Türumfang hin offenen Schlitzprofils abgekantet sind, wobei im Endbereich der Schenkel Haltestege ausgebildet
15 sind, und die Randstreifen einen um 90° nach innen abgewinkelten Steg aufweisen, dessen Endbereiche unter Bildung eines Haltesteges um 180° nach innen abgekantet sind.

20 Falls in der Basis des U-förmigen Verbindungsprofils eine durchgehende, nach innen verlaufende Nut vorgesehen ist, können in dieser Nut beispielsweise Türbänder oder Schloßstulpe untergebracht werden. Überdies vermag ein so ausgestaltetes Verbindungsprofil in den Deckblättern
25 auftretende Spannungen besonders gut aufzunehmen.

Die Erfindung samt ihren weiteren Merkmalen und Vorteilen ist im folgenden an Hand beispielsweise Ausführungs-
formen näher erläutert, die in der Zeichnung veranschau-
30 licht sind. Es zeigen

Figur 1 die Vorderansicht einer Tür und
Figur 2 bis 5 je eine Ausführungsform der Erfindung in einem Schnitt nach der Linie A-A der Fig. 1.

35

Gemäß Fig. 1 und 2 ist das Türblatt 1 einer Tür an einem Zargenrahmen 2 mittels zweier Scharniere angelenkt. Das

Türblatt 1 besteht aus zwei Deckblättern 3, 4, die an ihrer Berandung unter Bildung von Randstreifen 7,8 abgewinkelt und über ein U-förmiges Verbindungsprofil 5 miteinander verbunden sind. Der Innenraum des so gebil-

5 deten Kastenprofils ist mit Isoliermaterial 6 gefüllt; er kann jedoch auch einen Versteifungsaufbau mit oder ohne Isolierung enthalten.

Die Verbindung zwischen dem Verbindungsprofil 5 und den

10 beiden Randstreifen 7 ist als formschlüssige Schnappverbindung ausgebildet. Zu diesem Zweck schließt an den abgewinkelten Randstreifen 7,8 jedes Deckblattes 3,4 ein zum Türumfang hin offenes Schlitzprofil 9, 10 mit einem nach innen weisenden Haltesteg 11, 12 an. Die Endbereiche

15 der Schenkel 13, 14 des U-förmigen Verbindungsprofils 5 sind unter Bildung eines Haltestegs 15, 16 um etwa 180° nach innen umgekantet.

Beim Zusammensetzen des Türblattes 1 aus den Deckblättern

20 3, 4 und dem Verbindungsprofil 5 werden die Schenkel 13, 14 des Profils 5 in die Schlitzprofile 9, 10 eingeschoben. Hierbei federt das Schlitzprofil 9, 10 zunächst etwas auf, schnappt jedoch wieder in seine ursprüngliche Lage, sobald die Haltestege 15, 16 die Haltestege 11, 12

25 passiert haben. In der gezeigten Stellung ist das Verbindungsprofil bereits eingeschnappt.

Die erfindungsgemäße Verbindung der beiden Deckblätter erlaubt eine besonders rationelle Montage, da die übli-

30 chen Arbeiten, wie Schweißen, Nieten, Kleben etc. entfallen. Es soll an dieser Stelle erwähnt werden, daß die Deckblätter nicht nur aus Metallblechen hergestellt sein können. Vielmehr kommen auch andere geeignete Werkstoffe, welche die Ausbildung der genannten Schnappverbindung

35 erlauben, insbesondere Kunststoffe, zur Herstellung der Deckblätter und des Verbindungsprofils in Frage.

Besondere Vorteile bietet die Erfindung im Zusammenhang mit Brandschutztüren, die gemäß der Erfindung z.B. aus Stahlblechen und unter Verwendung einer geeigneten, hochwärmefesten Isolierung hergestellt werden. Der
5 Wärmeübergang zwischen den beiden Deckblättern wird nämlich durch die besondere Art der Verbindung erheblich erschwert, so daß die Erwärmung der dem Feuer abgewandten Türseite in Grenzen bleibt. Außerdem bietet die Verbindung mit Hilfe des Verbindungsprofils die Möglichkeit,
10 die bei üblichen Türen im Brandfall auftretende Verwölbung der Tür weitgehend zu verhindern. Der Grund hierfür liegt darin, daß sich das vom Feuer erwärmte Deckblatt zunächst ungehindert ausdehnen kann, da diese Form-
änderung von dem immer vorhandenen Spiel der Verbindung
15 zwischen den Deckblättern und dem Verbindungsprofil aufgenommen wird. Außerdem können die Schenkel des Verbindungsprofils um ein gewisses Maß verbogen werden bzw. sich schräg stellen, bevor es zu einem Verwölben der
Tür kommt.

20 Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist in der Basis des U-förmigen Verbindungsprofils 5 eine durchgehende, nach innen verlaufende Nut 17 ausgebildet. Dadurch wird einerseits die Elastizität
25 des Profils weiter erhöht, so daß die erwähnte Formänderung eines erhitzten Deckblattes besser aufgenommen werden kann, andererseits kann in dieser Nut z.B. der Stulp eines Schlosses untergebracht, d.h. versenkt angeordnet werden. Gleiches gilt auch für die Befestigung
30 von Türbändern.

Der Fig. 3 ist eine andere Variante der Erfindung zu entnehmen, bei welcher die Schenkel 13, 14 des Verbindungsprofils 5 unter Bildung eines zum Türumfang hin
35 offenen Schlitzprofils 18, 18a abgekantet sind. Im Endbereich der Schenkel sind wiederum Haltestege 19, 20 ausgebildet. Von den Randstreifen 7, 8 der Deckblätter

3, 4 verlaufen abgewinkelte Stege 21, 22 etwa parallel zu den Deckblättern nach innen. Die Endbereiche der Stege sind unter Bildung von Haltestegen 23, 24 um ca. 180° nach innen abgekantet. Der Aufbau der Schnappver-
5 bindung ist folglich analog zu dem in Fig. 2 gezeigten Aufbau, und die Wirkungsweise ist die gleiche.

Die in Fig. 4 gezeigte Ausführungsform der Erfindung entspricht der in Fig. 2 gezeigten, jedoch ist hier in
10 einem Deckblatt 4 ein üblicher Türfalz 25 ausgebildet. Während bei den Ausführungen nach Fig. 2 und 3 beide Deckblätter in rationeller Weise identisch ausgebildet werden können, bedingt die Herstellung des Türfalzes 25
zwei verschieden gestaltete Deckblätter 3, 4.

15

Schließlich ist in Fig. 5 gezeigt, daß die Verbindung zwischen den Randstreifen der Deckblätter 3 und 4 und dem Verbindungsprofil 5 nicht notwendigerweise als Schnapp-
verbindung ausgestaltet sein muß. Das Verbindungsprofil
20 5 kann U-förmig gestaltet sein, wobei seine Schenkel 13, 14 in ein Schlitzprofil 9 bzw. 10 der Randstreifen eingreifen. Diese Ausführung entspricht einer vereinfachten Ausführungsform nach Fig. 2, bei welcher die Haltestege 11, 12 und 15, 16 weggelassen sind.

Patentansprüche:

1. Tür, bestehend aus zwei an zumindest einer Falz-
fläche der Tür über ein U-förmiges Verbindungsprofil
5 (5) miteinander verbundenen Deckblättern (3, 4),
wobei das Innere des so gebildeten Kastenprofils
gegebenenfalls mit Isoliermaterial (6) und/oder einem
Versteifungsaufbau versehen ist und gegebenenfalls in
10 einem Deckblatt eine von der Falzfläche abstehende
Falzleiste ausgebildet ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Deckblätter (3, 4) unter Bildung von
Randstreifen (7, 8) der Falzfläche jeweils um 90°
umgebogen und die Randstreifen (7, 8) über das
15 U-förmige Verbindungsprofil (5) miteinander verbunden
sind.
2. Tür nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß die Verbindung zwischen jedem Schenkel (13, 14)
des U-förmigen Verbindungsprofils (5) und den Rand-
streifen (7, 8) als Schnappverbindung ausgebildet ist.
3. Tür nach Anspruch 2,
25 dadurch gekennzeichnet,
daß die Endbereiche der Schenkel (13, 14) des
U-förmigen Verbindungsprofils (5) unter Bildung eines
Haltesteges (15, 16) um etwa 180° nach innen umge-
kantet sind und jeder Randstreifen (7, 8) ein zum
30 Türumfang hin offenes Schlitzprofil (9, 10) mit einem
nach innen weisenden Haltesteg (11, 12) aufweist
(Fig. 2, 4).

4. Tür nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schenkel (13, 14) des U-förmigen Verbindungs-
profils (5) unter Bildung eines zum Türumfang hin
5 offenen Schlitzprofils (18, 18a) abgekantet sind,
wobei im Endbereich der Schenkel (13, 14) Haltestege
(23, 24) ausgebildet sind, und die Randstreifen
(7, 8) einen um 90° nach innen abgewinkelten Steg
(21, 22) aufweisen, dessen Endbereiche unter Bildung
10 eines Haltesteges (23, 24) um 180° nach innen
abgekantet sind (Fig. 3).
5. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß in der Basis des U-förmigen Verbindungsprofils
(5) eine durchgehende, nach innen verlaufende Nut (17)
vorgesehen ist (Fig. 2).

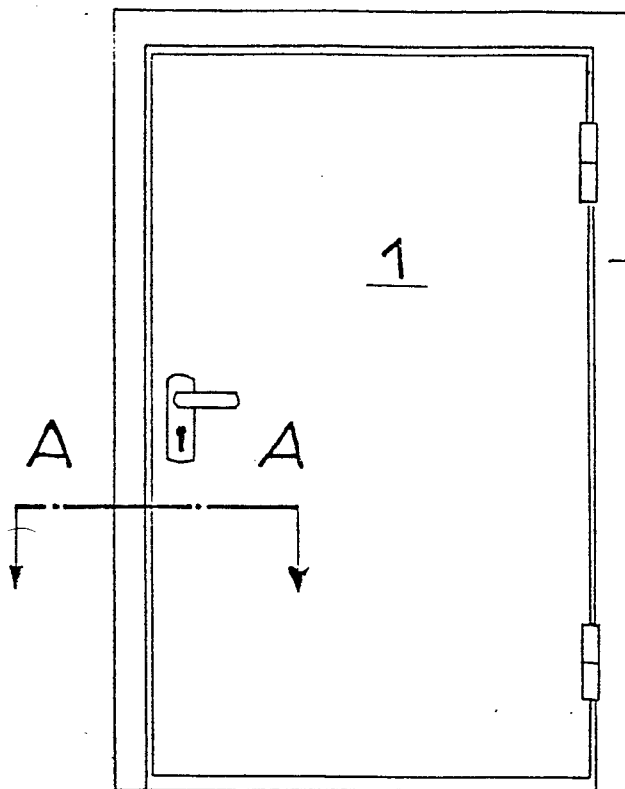


Fig. 5

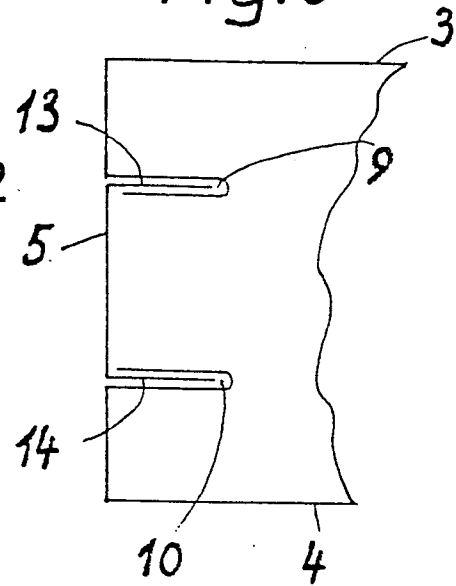


Fig. 1

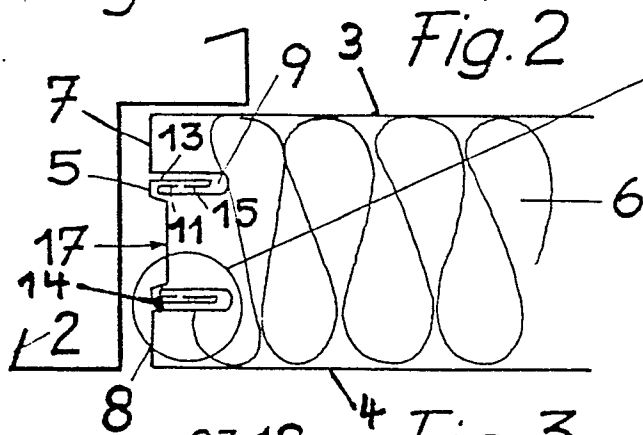


Fig. 2

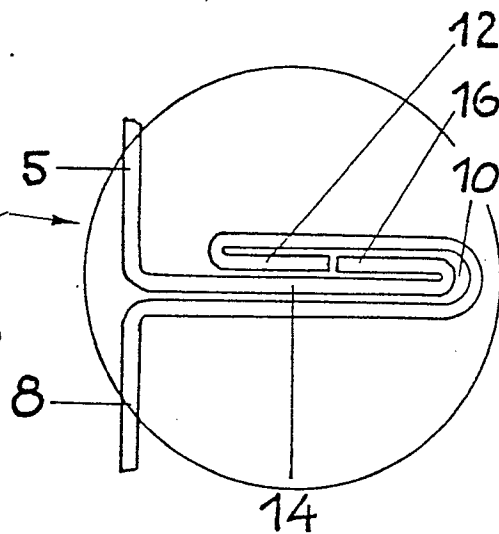


Fig. 3

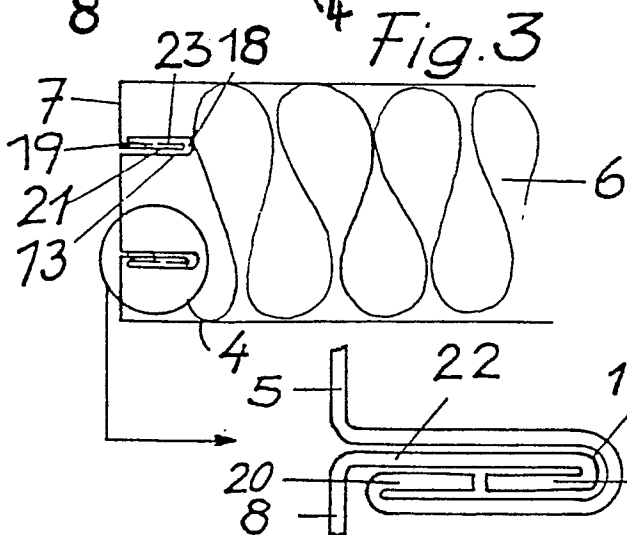
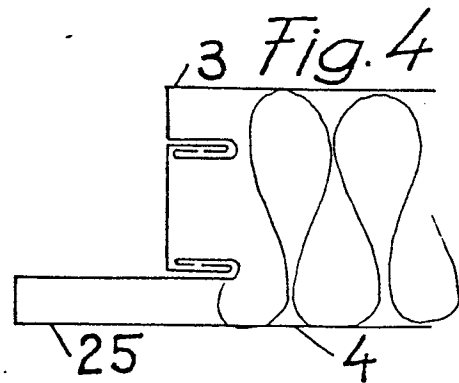


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0001828

Nummer der Anmeldung

EP 78 101 274.5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>FR - A - 2 219 299</u> (FICHET-BAUCHE) * Anspruch 3; Fig. 3 * --	1	E 06 B 5/10 E 06 B 5/16
-	<u>US - A - 2 718 287</u> (I.E. HOBART) * Anspruch 1; Fig. 3 * --	2	
-	<u>DE - B - 1 659 403</u> (A.M. BIRGER) * Fig. 7 * --	5	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
A	<u>GB - A - 842 939</u> (ALPAX WORKS) * ganzes Dokument * --	1	E 06 B 5/00
D	<u>DE - A - 1 907 186</u> (H.E. LÜBCKE) * ganzes Dokument * ----	1	
			KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 24-01-1979	Prüfer WUNDERLICH