(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 670 407 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **95890040.9**

(51) Int. Cl.[6] : **E06B 5/10**

(22) Anmeldetag : **28.02.95**

(30) Priorität : **02.03.94 AT 450/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **06.09.95 Patentblatt 95/36**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **CH DE IT LI**

(71) Anmelder : **rigor Vertriebskoordinations-Gesellschaft m.b.H.**
Dr.-Heschl-Weg 6
A-8054 Graz (AT)

(72) Erfinder : **Goeing, Gerd**
Viktor-von-Geramb-Strasse 4
A-8054 Graz (AT)

(74) Vertreter : **Widtmann, Georg, Dipl.-Ing. Dr. techn. et al**
Clusiusgasse 2/8
A-1090 Wien (AT)

(54) Holz- und/oder Kunststofftürflügel.

(57) Holz- und/oder Kunststofftürflügel (1, 2) für ein- oder zweiflügelige Türen mit erhöhter Sicherheit gegen gewaltsames Öffnen, z. B. Eingangstüre einer Wohnung, eines Hauses, Türen zum Verbinden von einzelnen Abteilungen von Produktion, Verkauf, Entwicklung, wobei der Türflügel (1, 2) in dem den Bändern (3), Angeln od. dgl. benachbarten Falz (7) des Türflügels (1, 2), welcher dem Türflügelbereich mit einer Verschlußeinrichtung (5, 10, 11, 12), z. B. Schloß, Verriegelung, Mehrfachverriegelungsschloß, gegenüberliegt, zumindest einen, insbesondere mehrere, Bolzen (15, 24) aus einem hochfesten Material, z. B. Stahl, Duraluminium, faserverstärkten Kunststoff, aufweist, welche(r) feststehend quer zur Türöffnungsrichtung angeordnet ist/sind, wobei der/die Bolzen (15, 24) bei geschlossener Stellung des Türflügels (1, 2) in das Türgewände (4), z. B. Falz, Türzarge, reicht/reichen, wobei zumindest ein Bolzen (15, 24) mindest um dieselbe Länge (l_1), um welche sich dieser in Richtung zum Türgewände (4) erstreckt, in den Körper des Türflügels (1, 2) reicht.

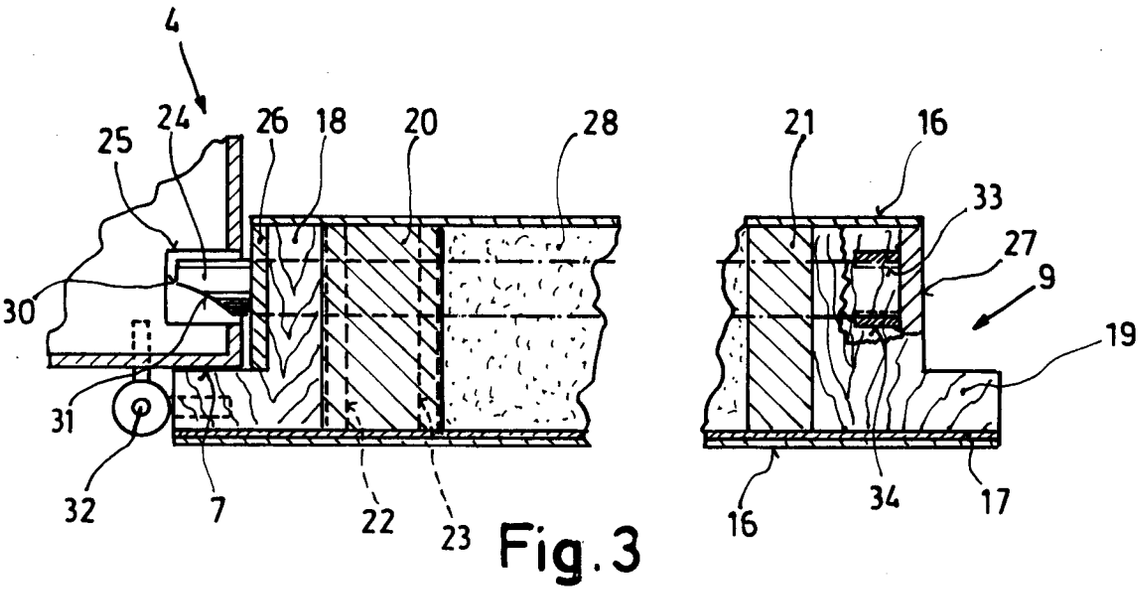

Fig. 3

EP 0 670 407 A2

Die Erfindung hat einen Holz- und/oder Kunststofftürflügel für ein- oder zweiflügelige Türen mit erhöhter Sicherheit gegen gewaltsames Öffnen zum Gegenstand.

Türen, insbesondere Eingangstüren für Häuser, Wohnungen u. dgl., haben zumindest zwei Aufgaben, u. zw. einerseits einen unerwünschten Zutritt von Personen in eine Raumeinheit zu erschweren bzw. zu verhindern und eine klimatische sowie gegebenenfalls akustische Aufteilung von Raumeinheiten zueinander zu ermöglichen. Metallische Türen, also Türen, die im wesentlichen in ihrer Gesamtheit, beispielsweise aus Stahl, aufgebaut sind, können eine besonders große Widerstandsfähigkeit gegen gewaltsames Eindringen aufweisen. Jedoch ist in der Regel die Wirkung zur Auftrennung von Raumeinheiten mit unterschiedlichem Klima, also insbesondere ihre wärmedämmenden Eigenschaften, zu gering. Weiters weisen derartige metallische Türen eine besonders gute Leitfähigkeit von Schall auf, so daß auch keine einfache akustische Abtrennung von Raumeinheiten möglich ist. Weiters, und dieser Gesichtspunkt ist insbesondere für Wohn- und Büroeinheiten von besonderer Bedeutung, weisen metallische Türen in der Regel nicht die erwünschte optische Strukturierung auf, sondern es liegen im wesentlichen glatte Flächen vor, die keinem ausreichenden optischen Eindruck zugeführt werden können.

Die Sicherheit gegen unerwünschtes Eindringen in eine Raumeinheit über die Türe kann durch verschiedene Maßnahmen erhöht werden. Eine Maßnahme, die besonders bevorzugt ist, besteht darin, daß entsprechend sichere Schlösser vorgesehen werden, die nur erschwert gewaltsam geöffnet werden können. Hiebei sind jene Schlösser von besonderer Bedeutung, die auf der Schließseite eine Mehrfachschließvorrichtung aufweisen, bei welcher mehrere Schließbolzen in Abstand zueinander in die Türzarge od. dgl. von der Türe aus einführbar sind. Eine derartige Schließvorrichtung weist den Vorteil auf, daß Türen in ihrer gesamten Länge auf der Schließseite auch gegen gewaltsames Verbiegen und damit Einführen von Einbruchswerkzeugen, wie Hebeln u. dgl., besonders gesichert ist.

Die Türblätter können gegen gewaltsames Eindringen, beispielsweise durch Vorsehen von metallischen Platten, wie Aluminiumplatten aber auch horizontal angeordneten Stahlbolzen, abgesichert werden.

Eine weitere Möglichkeit zum gewaltsamen Eindringen bei Türen liegt bei den Türangeln oder Türbändern vor. Bei gewaltsamer Zerstörung derselben kann die Türe trotz geschlossener Sperreinrichtung aus ihrer Schließlage gedreht werden. Hiefür ist es beispielsweise aus der schweizerischen Patentschrift 654.372 bekannt, bei Stahltüren im Falz des Türflügels zylindrische Zapfen anzuschweißen, die bei Geschlossenstellung der Türe in den Zargenbereich eingreifen, welcher die Angeln od. gl. aufweist.

Eine derartige Sicherung einer Türe bei Versagen der Bänder ist auch bei Holztüren bekannt, wobei kegelförmige metallische Bolzen auf Bändern vorgesehen sind, die im Bereich des Falzes des Türflügels mittels Schrauben fixiert sind. Das besondere Augenmerk wird hiebei auf die Festigkeit der kegelförmigen Bolzen gelegt, wobei die Befestigung der Bolzen in der Holztüre selbst von untergeordneter Priorität ist. Werden derartige Türen gewaltsam geöffnet, so kommt es zwar zu keiner Zerstörung der Bolzen, sondern es wird die lediglich geringen Kräften standhaltende Befestigung der Bolzen über die Bänder in der Türe zerstört.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen Türflügel zu schaffen, der einerseits eine räumliche und auch klimatische Trennung von Raumeinheiten ermöglicht, wobei gleichzeitig eine akustische Abtrennung der Raumeinheiten ebenfalls gewährleistet sein soll und die einen erhöhten Widerstand gegen gewaltsames Eindringen auch im Bereich der Angeln, Bänder od. dgl. der Türe aufweisen. Weiters soll das Gesamtgewicht der Türe selbst bei erhöhter Sicherheit gegen gewaltsames Eindringen möglichst gering gehalten werden.

Der erfindungsgemäße Holz- und/oder Kunststofftürflügel für ein- oder zweiflügelige Türen mit erhöhter Sicherheit gegen gewaltsames Öffnen, z. B. Eingangstüre einer Wohnung, eines Hauses, Türen zur Verbindung von einzelnen Abteilungen von Produktion, Verkauf, Entwicklung, wobei der Türflügel in dem den Bändern, Angeln od. dgl. benachbarten Falz des Türflügels, welcher den Türflügelbereich mit einer Verschlußeinrichtung, z. B. Schloß, Verriegelung, Mehrfachverriegelungsschloß, gegenüberliegt, zumindest einen, insbesondere mehrere, Bolzen aus einem hochfesten Material, z. B. Stahl, Duraluminium, faserverstärkten Kunststoff, aufweist, welche(r) feststehend quer zur Türöffnungsrichtung angeordnet ist/sind, wobei der/die Bolzen bei geschlossener Stellung des Türflügels in das Türgewände, z. B. Falz, Türzarge, reicht/reichen, besteht im wesentlichen darin, daß zumindest ein Bolzen mindest um dieselbe Länge, um welche sich dieser in Richtung zum Türgewände erstreckt, in den Körper des Türflügels reicht.

Holz- bzw. Kunststofftürflügel weisen in der Regel nicht die hohe Widerstandsfähigkeit gegen Zerstörung beim gewaltsamen Eindringen auf, besitzen jedoch den Vorteil, daß sie sowohl eine thermische als auch akustische Leitfähigkeit aufweisen, die wesentlich geringer ist als von Metalltüren. Der Körper der Türe ist hiebei beispielsweise mit verklebten Holzspänen aufgebaut, wobei als Klebstoff Formaldehyd-, Harnstoff- bzw. Melaminharzkondensate eingesetzt werden können. Die Falze, aber auch der untere Abschluß des Türflügels, werden je nach Ausführung entweder lediglich mit Furnieren od. dgl. abgedeckt oder durch einen Holzrahmen, insbesondere Hart-

holzrahmen, gebildet. Die Drehtürflügel sind hiebei in der Regel über Bänder oder Angeln angelenkt, wobei die Türe gegen Herausheben einerseits durch den Falz des Türgewändes und anderseits durch zusätzliche Fixierungen verhindert ist. Auf der den Bändern oder Angeln abgewandten Seite kann ein Schloß oder eine Mehrfachverriegelungseinrichtung vorgesehen sein, wobei bei einer zweiflügeligen Türe ein Flügel über eine Arretierung, z. B. Riegel, festgelegt ist, und lediglich der weitere Flügel über das Schloß geöffnet werden kann. Der zu den Türangeln benachbarte Falz des Türflügels kann am Türflügel starr angeordnete Bolzen aufweisen, die bei geschlossener Stellung des Flügels in die Türzarge od. dgl. eingreifen, so daß eine zusätzliche Sicherung der Türe gegen Herausheben gegeben ist. Diese Bolzen reichen nun zumindest um die Länge, wie sie von der Türe zur Türzarge reichen, in den Körper des Türflügels, so daß die Fixierung des oder der Bolzen(s) nicht alleine über eine relativ geringe Fixierung ergebenden Schrauben möglich ist, sondern bei Hebeleinwirkung hohe Kräfte aufgebracht werden müssen, um eine derartige zusätzliche Fixierung der Bolzen zu zerstören, wobei eine hohe Kraftaufnahme sowohl in Türöffenrichtung als auch in Türlängsrichlung gegeben ist.

Ist/sind der/die Bolzen im Türblatt in zumindest einem metallischen Band, das in Türlängsrichtung verläuft, festgelegt, so kann eine besonders gute Kraftverteilung von einem Bolzen auf das gesamte Band erfolgen, wobei insbesondere vertikale Kräfte besonders gut aufgenommen werden können.

Ist/sind der/die Bolzen durch/in einen(m) in Türlängsrichtung verlaufenden Hartholzbalken geführt, so kann bei einer besonders stabil ausgeführten Türe die Krafteinleitung vom Bolzen auf einen weiteren Bereich der Türe erfolgen.

Ist/sind der/die Bolzen in dem im Falz angeordneten metallischen Band über eine Schraubverbindung verbunden, wobei das Band die Mutter(n) aufweist, so kann das Vorstehen der Bolzen im Falz, welches für die sichere Fixierung der Türe von besonderer Bedeutung ist, besonders einfach justiert werden, da beispielsweise bei Vorsehen einer Gewindebuchse oder Gewindemuffe am metallischen Band der Vorstand des Bolzens zumindest um die Hälfte der Höhe der Gewindemuffe bzw. -buchse geregelt werden kann.

Reicht/en der/die Bolzen durch den Körper der Türe bis zum Falz der Verschlußeinrichtung, welcher vorzugsweise ein, gegebenenfalls mehrteiliges, Band aufweist, in welchem(n) der/die Bolzen, insbesondere über eine Schraubverbindung, wobei das Band die Mutter(n) aufweist, verbunden ist/sind, so ist einerseits eine besonders sichere Positionierung der Bolzen gewährleistet, wobei gleichzeitig durch die durch den Körper der Türe hindurchgeführten Bolzen eine zusätzliche Sicherung der Türe gegeben ist, wie sie beispielsweise bei Röhrenspanplatten durch Einführen von Metallrohren oder Stangen in die Türe erreicht werden kann.

Weist/weisen der/die Bolzen an ihrem(n), insbesondere freien, Ende eine Aufnahme für ein Drehwerkzeug, insbesondere Schraubendreher, auf, so kann eine besonders einfache Positionierung der Bolzen erfolgen, wobei gängiges Werkzeug zum Einsatz kommen kann, so daß keine optischen Beeinträchtigungen der Bolzen, welche bei einer offenstehenden Türe zu sehen sind, gegeben ist.

Ist/sind der/die Bolzen im Querschnitt kreisförmig, so können bei der Einbringung von Kräften über den Bolzen in den Körper des Türflügels auf besonders einfache Weise Spitzen der Krafteinbringung besonders leicht verhindert werden.

Ist/sind der/die Bolzen mit einem Rohr aufgebaut, so kann trotz hoher mechanischer Festigkeit ein geringeres Gewicht des Türflügels erhalten werden.

Ist der Türflügel mit klebstoffgebundenen Holzspänen aufgebaut, welcher Ausnehmungen, die quer zur Türlängsrichtung verlaufen, für die Bolzen aufweist, so ist eine besonders einfache Montage der Bolzen, welche zur Sicherung gegen Ausheben der Türe und auch zur Stabilisierung gegen eine gewaltsame Zerstörung der Türe dienen, gegeben.

Weist der den Drehpunkt des Türflügels nähere Bereich des freien Endes des/der Bolzen(s) eine etwa teilzylindrische Ausnehmung auf, deren Kreismittelpunkt etwa in der Drehachse des Türflügels liegt, so kann eine besonders massive Ausführung des Bolzens erreicht werden, ohne daß dadurch übergroße Öffnungen, die zur Aufnahme des Bolzens dienen, in dem Türgewände vorgesehen sein muß.

Reichen bei einem Türflügel mit Mehrfachsperreinrichtung die Bolzen zwischen den Schlössern in das im Falz angeordnete metallische Band, insbesondere das der Schlösser, wobei die Bolzen über eine Schraubverbindung, bei welcher insbesondere die Bänder, die Muttern aufweisen, verbunden sind, so kann eine gitterartige metallische Verstärkung der Türe gegeben sein, die bei geschlossener Türe gleichzeitig entlang ihrer beiden Längsseiten im Türgewände eine mehrfache Festlegung erlaubt und bei einer gewaltsamen Beaufschlagung der Bolzen nicht eine vorzeitige Zerstörung der Schlösser bzw. des Körpers des Türflügels bedingt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine zweiflügelige Drehflügeltüre von vorne,

Fig. 2 einen Drehtürflügel von vorne,

Fig. 3 einen Schnitt durch die Türe gemäß Fig. 2 entlang der Linie II - II,

die Fig. 4 und 5 Abschnitte von Türen im Eckenbereich,

Fig. 6, 7 und 9 Bolzen und Bänder, wie sie für den Einbau in Türen bestimmt sind,

Fig. 8a und 8b das freie Ende von Bolzen in Draufsicht und

Fig. 10 einen Röhrenspan in Seitenansicht.

Die in Fig. 1 dargestellte zweiflügelige Drehflügeltüre weist zwei Türflügel 1, 2 auf, die über Bänder 3 am Türgewände 4, im vorliegenden Fall eine Türzarge, angelenkt sind. Der Türflügel 1 weist eine Verriegelungseinrichtung 5 auf, die schematisch strichliert durch eine Verriegelungsstange dargestellt ist, wohingegen der Türflügel 2 ein Schloß mit Schnalle 6 aufweist.

Der in Fig. 2 dargestellte Türflügel 2 kann sowohl für eine zweiflügelige als auch einflügelige Drehflügeltüre zum Einsatz kommen. Die Türe weist einen mit Ausnahme im Schwellenbereich umlaufenden Falz auf, der sich in den Falz 7, welcher den Bändern 3 nahe ist, in einem oberen Falz 8 und einem schloßnahen Falz 9 untergliedert. Es ist eine Mehrfachsperreinrichtung mit Schlössern 10, 11, 12 vorgesehen, die über einen zentralen Zylinder 13 und Betätigungsgestänge 14 von einer Offen- in eine Geschlossenstellung gestellt werden können. Im bandnahen Falz 7 sind Bolzen 15 angeordnet, die sich über einen Großteil der Breite des Falzes 7 erstrecken und in den Körper des Türflügels 2 zumindest um das Maß ihres Vorstehens in den Falz in den Körper des Türflügels erstrecken.

Der in Fig. 3 dargestellte Querschnitt der Türe gemäß Fig. 2 läßt den Aufbau der Türe besonders deutlich erkennen. Die Holztüre weist zwei Hartfaserdekorplatten 16 auf, wobei die äußere Dekorplatte eine Blecheinlage 17 aus Aluminium aufweist. Der umlaufende Falz mit dem bandnahen Falz 7 und schloßnahen Falz 9 wird durch einen Hartholzrahmen, welcher mit Hartholzbalken 18, 19 aufgebaut ist, gebildet. Daran anschließend zum Inneren des Türflügels sind Stabilisatoren 20, 21 vorgesehen, wobei der bandnahe Stabilisator zwei metallische Bänder 22 und 23 aufweist. Der Bolzen 24 ragt in eine Ausnehmung 25 des Türgewändes 4. Der Bolzen 24 wird durch ein im Falz 7 angeordnetes metallisches Band 26 hindurchgeführt und kann in diesem entweder über ein Gewinde oder über eine Schweißnaht gehalten sein. Diese Ausführungsform ist dann von besonderer Bedeutung, wenn der Bolzen nicht bis zum Band 27, welches im schloßnahen Falz 9 angeordnet ist, geführt ist. Zwischen den beiden Stabilisatoren 20 und 21 kann eine sogenannte Röhrenspanplatte, wie sie in Fig. 10 dargestellt ist, angeordnet sein. Eine derartige Röhrenspanplatte 28 besitzt durchgehende zylindrische Ausnehmungen 29, durch welche die Bolzen 24 hindurchgeführt sind. Die Bolzen weisen an ihrem freien Ende 30 eine teilzylindrische Fläche 31 auf, deren kreisförmiger Krümmungsmittelpunkt durch die Drehachse 32 des Türflügels gebildet ist. Der Bolzen 24 weist an seinem anderen Ende ein Gewinde 33 auf, das mit dem Gewinde einer Muffe 34 des schloßnahen Bandes 27 kooperiert. Durch Drehen des Bolzens 24 kann der Vorstand desselben im bandnahen Falz 7 eingestellt werden. Wie aus dieser Fig. besonders deutlich ersichtlich, ist durch die spezifische Anordnung der teilzylindrischen Fläche 31 eine besonders große Dimensionierung des Bolzens 24 möglich, welcher in die Ausnehmung 25 ragt. Der Bolzen kann, wie strichliert dargestellt, lediglich in die metallischen Bänder 22 und 23 geführt sein, oder, wie strichpunktiert dargestellt, bis zu dem anderen Band 27 im schloßnahen Falz reichen. Falls erwünscht, können die Bolzen auch durch Rohre gebildet sein, so daß eine Gewichtsersparnis gegeben ist, womit die Türen leichter bewegt werden können.

Der in Fig. 4 dargestellte Eckbereich eines Türflügels 1 mit einem oberen Falz 8 und einem bandnahen Falz 7 weist in demselben ein Band 26 aus Stahl auf, in dem die Bolzen 15 über Schweißnähte 35 festgehalten sind. Falls erwünscht, kann auch anstelle der Verbindung über eine Schweißnaht ein Gewinde im Band vorgesehen sein oder auch eine Gewindemuffe mit dem Band verbunden sein, wobei die Bolzen ein Außengewinde aufweisen.

Die Bolzen sind aus Stahl aufgebaut und erstrecken sich quer zur Türöffnungsrichtung.

Der in Fig. 5 dargestellte Eckbereich einer Türe hat einen Hartholzbalken mit Falz weggeschnitten, wobei aber besonders deutlich der Aufbau mit Hartholzbalken 36, Stabilisator 37, Röhrenspan 28, die über Dekorplatten 16 und Bleieinlage 17 verbunden sind, ersichtlich ist. Die Bolzen 15 sind bis zum schloßnahen Falz weitergeführt.

Die in Fig. 6 dargestellte Anordnung stellt das metallische Gerüst dar, mit welcher ein Türflügel gemäß Fig. 3 ausgerüstet werden kann. Das bandnahe Band 26 aus Stahl kann über Schrauben 38 mit dem Hartholzbalken (nicht dargestellt) verbunden sein. Die Bolzen 15 sind bis zum schloßnahen Band 27 aus Stahl geführt, das Muffen 34 mit Gewinde aufweist. Auch dieses Band 27 kann über Schrauben 38 zusätzlich mit dem Hartholzbalken des Türflügels verbunden sein. Wie besonders klar aus dieser Fig. ersichtlich, kann durch Hineinschrauben oder Herausschrauben der Bolzen 15 in die Muffe 34 der Vorstand des Bolzens gegenüber dem Band 26 und somit Vorstand in die Ausnehmung 25 des Türgewändes bestimmt sein.

Bei dem in Fig. 7 dargestellten Ausführungsbeispiel reichen die Bolzen 15 über eine Länge 1_2 in den Körper des Türflügels, welche in etwa die dreifache Länge des Vorstandes 1_1 des Bolzens über das Band 26 besitzt. Zur Stabilisierung kann ein metallisches Band 22, insbesondere aus Aluminium, vorgesehen sein. Die Fixierung der Bolzen 15 im Band 26 kann entweder über Schweißung oder über eine Gewindeverbindung erfolgen.

In den Fig. 8a und 8b ist das freie Ende der Bolzen 15 in Draufsicht dargestellt, wobei der Bolzen 15 der Fig. 8a einen Schlitz 39 zur Aufnahme eines

Schraubendrehers aufweist. Bei der Darstellung in Fig. 8b ist eine Vierkantausnehmung 40 für einen Imbusschlüssel vorgesehen. Über diese Ausnehmungen können die Bolzen 15 besonders exakt in ihrer Lage positioniert sein, ohne eine optische Beeinträchtigung, beispielsweise durch Verstellen mit Rohrzangen od. dgl., am Zapfen zu verursachen.

In Fig. 9 ist eine Struktur mit Bändern 26 und 27 sowie Zapfen 15 dargestellt. Das Band 26, das im bandnahen Falz anzuordnen ist, kann über Schrauben 38 in demselben befestigt sein. Das Band kann ein- oder mehrteilig ausgeführt sein. Die Zapfen 15 sind durch das Band hindurchgeführt und reichen bis zum Band 27, das ebenfalls ein- oder mehrteilig ausgebildet sein kann, und über Schrauben 38 mit dem Körper des Türflügels verbindbar ist. Das Band 27 ist mit einem mittleren Schloß 11, unteren Schlössern 10 und oberen Schlössern 12 verbunden. Das Band 27 kann entweder selbst durch die Stulpen der Schlösser 10, 11 und 12 gebildet sein oder als zusätzliches Band angeordnet werden. Wie besonders deutlich aus dieser Fig. 9 ersichtlich, ist durch die Bänder 26 und 27 über die Bolzen 15 eine Art Gitterstruktur gegeben, wobei die Bolzen 15 entweder durch Schweißung, Verstemmen oder auch durch nicht dargestellte Gewindemuffen mit dem Band 27 verbunden sein können.

Mit der Anordnung der Zapfen im bandnahen Bereich, u. zw, daß sie teilweise in den Körper des Türflügels hineinreichen, kann auch bei einer geringen Festigkeit des Türflügels, wie sie bei einer Holztüre oder auch bei einer Türe, welche im wesentlichen mit Kunststoffelementen aufgebaut ist, eine ausreichende Fixierung der Bolzen erreicht werden, so daß auch bei großer mechanischer Beanspruchung die Bolzen nicht nur über die Schrauben und Bänder, sondern auch über ihre Zylinderflächen eine Krafteinleitung in den Körper der Türe bewirken.

Patentansprüche

1. Holz- und/oder Kunststofftürflügel (1, 2) für ein- oder zweiflügelige Türen mit erhöhter Sicherheit gegen gewaltsames Öffnen, z. B. Eingangstüre einer Wohnung, eines Hauses, Türen zum Verbinden von einzelnen Abteilungen von Produktion, Verkauf, Entwicklung, wobei der Türflügel (1, 2) in dem den Bändern (3), Angeln od. dgl. benachbarten Falz (7) des Türflügels (1, 2), welcher dem Türflügelbereich mit einer Verschlußeinrichtung (5, 10, 11, 12), z. B. Schloß, Verriegelung, Mehrfachverriegelungsschloß, gegenüberliegt, zumindest einen, insbesondere mehrere, Bolzen (15, 24) aus einem hochfesten Material, z. B. Stahl, Duraluminium, faserverstärkten Kunststoff, aufweist, welche(r) feststehend quer zur Türöffnungsrichtung angeordnet ist/sind, wobei der/die Bolzen (15, 24) bei geschlossener Stellung des Türflügels (1, 2) in das Türgewände (4), z. B. Falz, Türzarge, reicht/reichen, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Bolzen (15, 24) mindest um dieselbe Länge (1_1), um welche sich dieser in Richtung zum Türgewände (4) erstreckt, in den Körper des Türflügels (1, 2) reicht.

2. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Bolzen (15) im Körper des Türflügels (1, 2) in zumindest einem metallischen Band (22, 23, 26, 27), das in Türlängsrichtung verläuft, festgelegt, insbesondere verschraubt, ist/sind.

3. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Bolzen (15, 24) durch einen in Türlängsrichtung verlaufenden Hartholzbalken (18, 19) geführt ist/sind.

4. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Bolzen (15, 24) in dem im Falz (7, 8) angeordneten metallischen Band (26, 27) über eine Schraubverbindung verbunden ist/sind, wobei das Band die Mutter(n) aufweist.

5. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Bolzen (15, 24) durch den Körper des Türflügels (1, 2) bis zum Falz (9) der Verschlußeinrichtung reicht/reichen, welcher vorzugsweise ein-, gegebenenfalls mehrteiliges, Band (27) aufweist, mit welchem die Bolzen (15), insbesondere über eine Schraubverbindung, wobei das Band die Mutter(n) aufweist, verbunden ist/sind.

6. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Bolzen (15, 24) an ihrem(n), insbesondere freien, Ende(n) eine Aufnahme (39, 40) für ein Drehwerkzeug, insbesondere Schraubendreher, aufweist/aufweisen.

7. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Bolzen (15, 24) im Querschnitt kreisförmig ist/sind.

8. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Bolzen (15, 24) mit einem Rohr aufgebaut ist/sind.

9. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Türflügel (1, 2) mit klebstoffgebundenen Holzspänen aufgebaut ist, welcher Ausnehmun-

gen (29), die quer zur Türlängsrichtung verlaufen, für die Bolzen (15, 24) aufweist.

10. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Drehpunkt des türflügelnahen Bereiches des freien Endes des/der Bolzen(s) (15) eine etwa teilzylindrische Ausnehmung (31) aufweist, deren Kreismittelpunkt etwa in der Drehachse (32) des Türflügels (1, 2) liegt.

11. Holz- und/oder Kunststofftürflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Türflügel (1, 2) mit Mehrfachsperreinrichtung die Bolzen (15) zwischen den Schlössern (10, 11, 12) in das im Falz angeordnete metallische Band, insbesondere das der Schlösser, reichen, und vorzugsweise über Schraubverbindungen, wobei die Bänder, die Muttern aufweisen, verbunden sind.

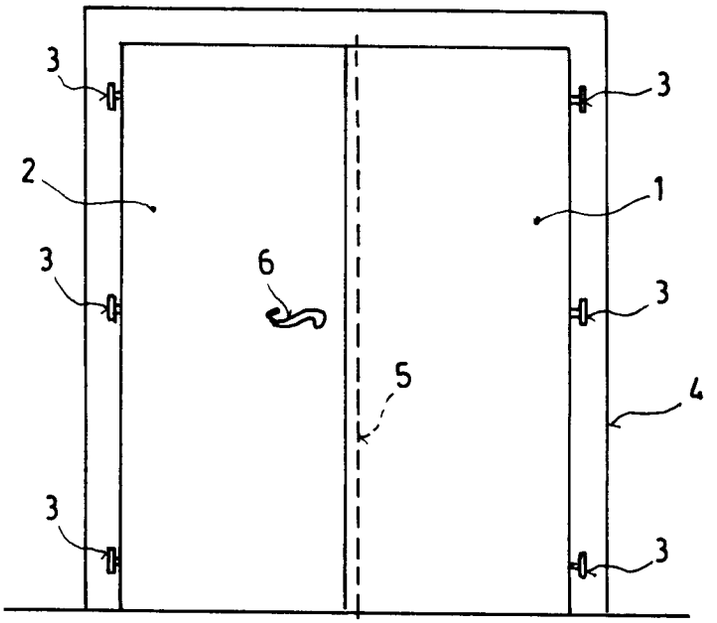

Fig.1

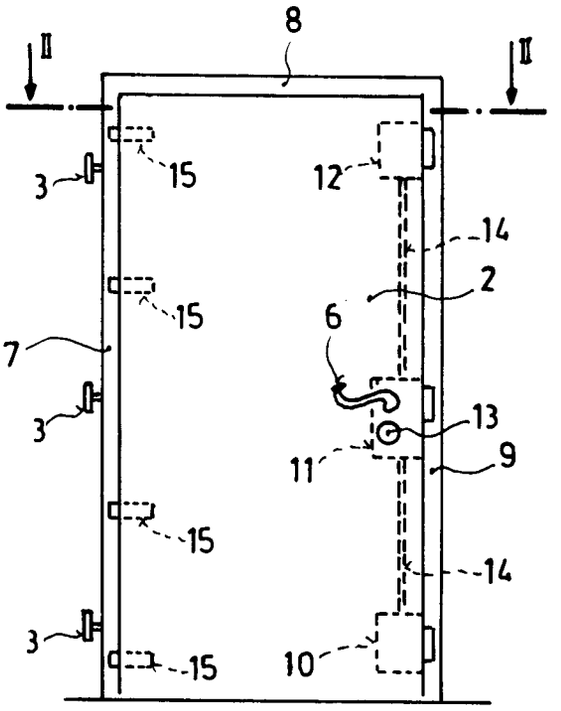

Fig.2

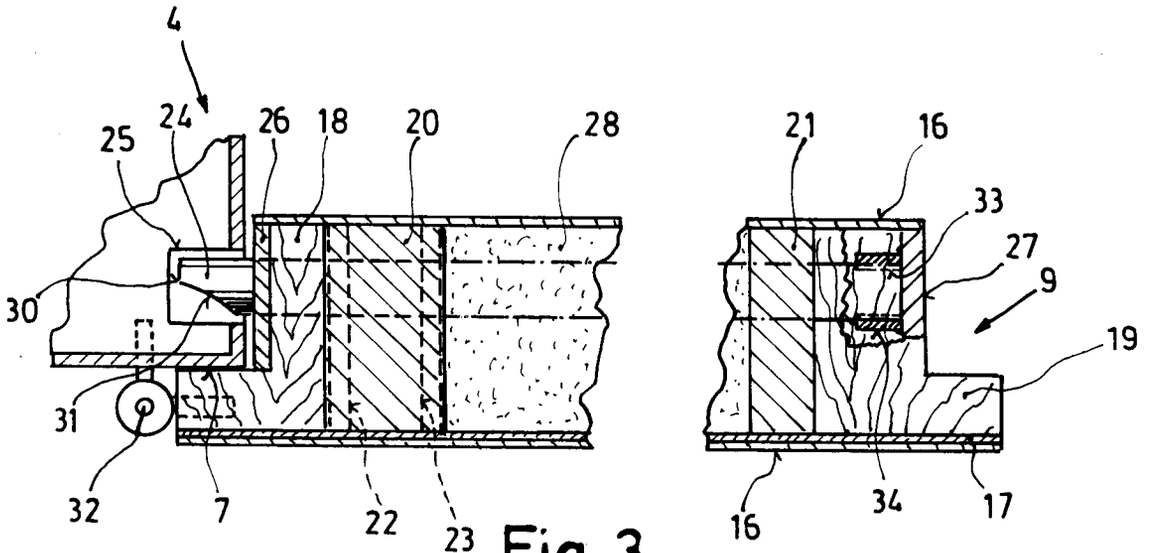

Fig.3

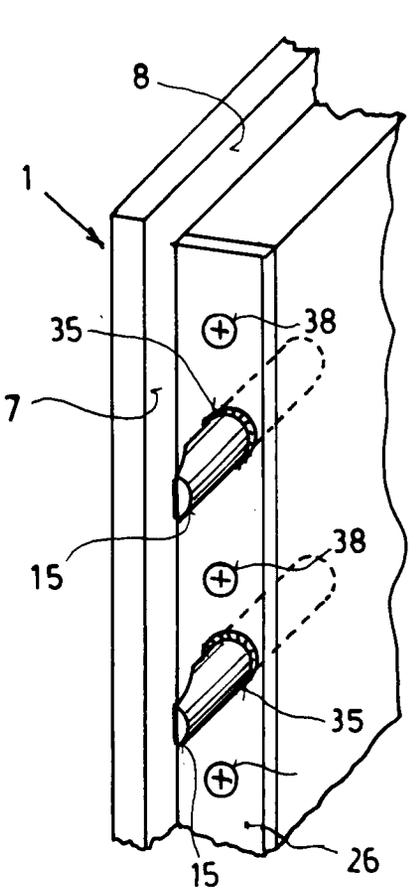

Fig.4

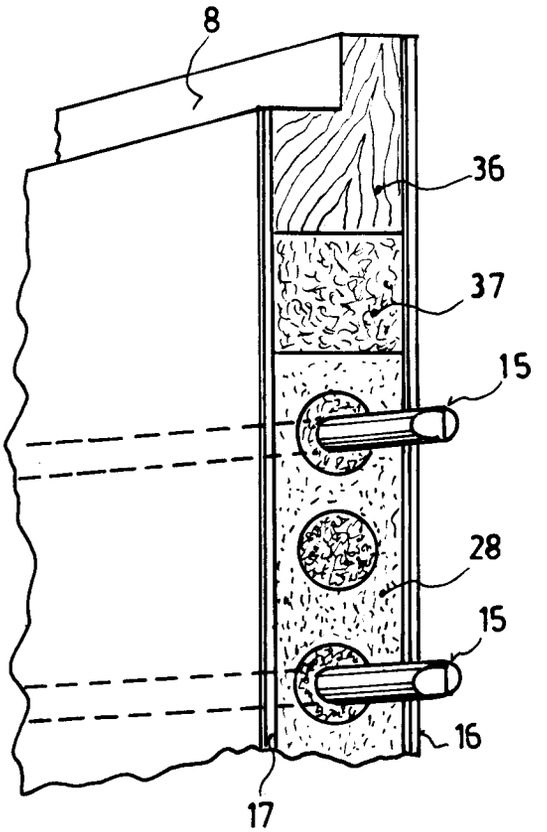

Fig.5

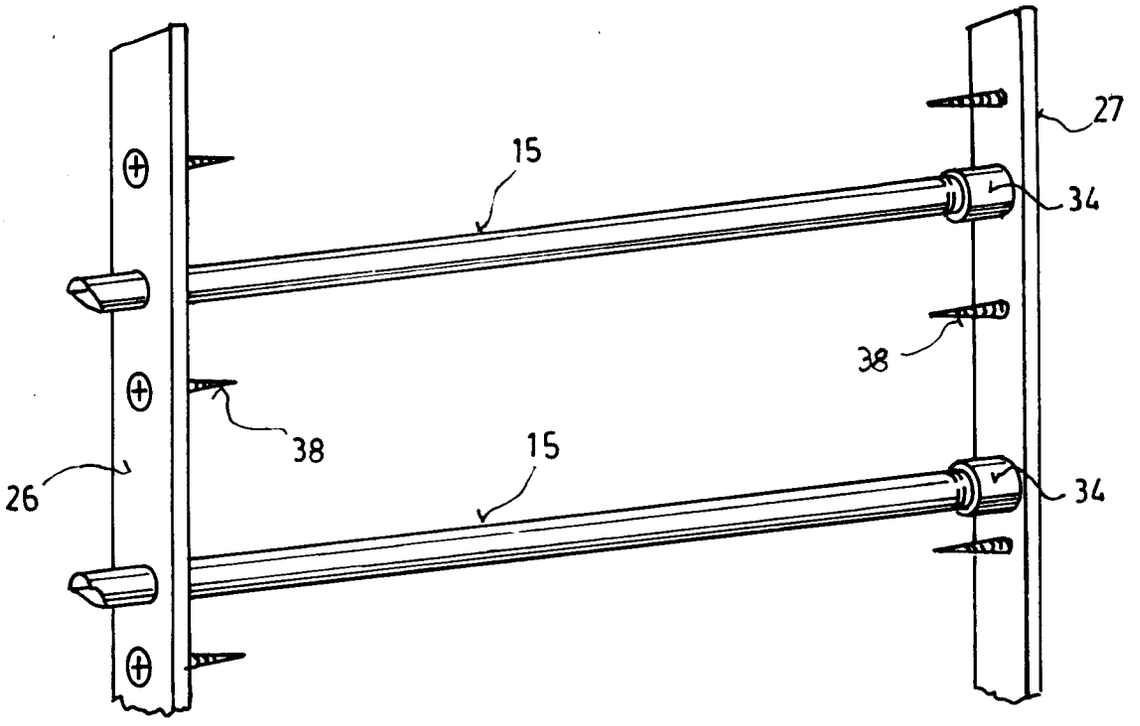

Fig.6

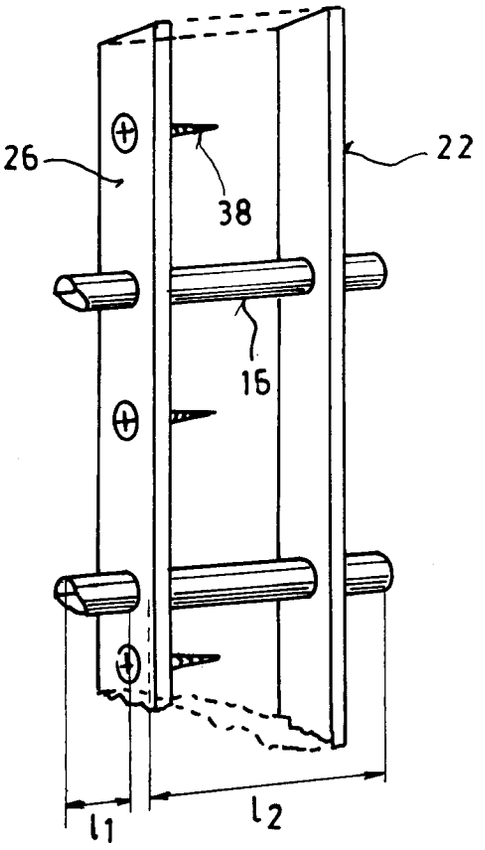

Fig.7

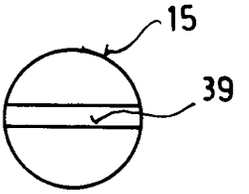

Fig.8a

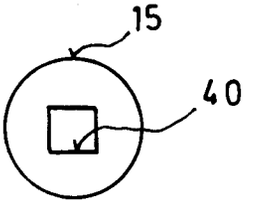

Fig.8b

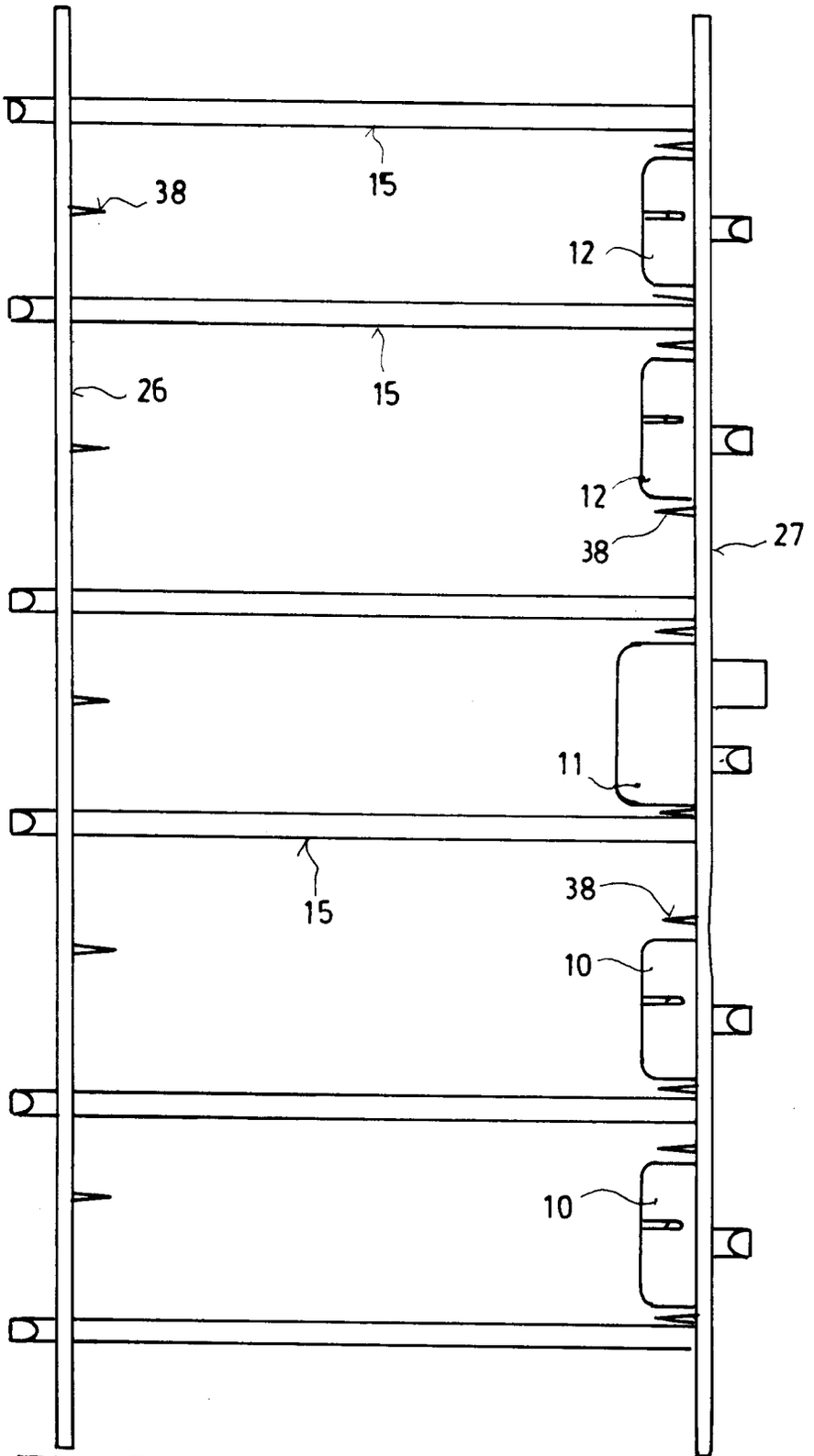

Fig.9

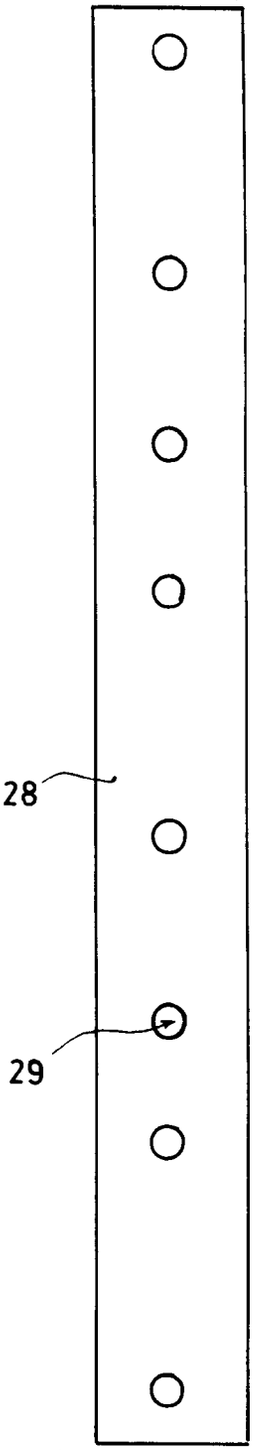

Fig.10