



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 433 760 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90123266.0

51 Int. Cl.⁵: E06B 1/32

22 Anmeldetag: 05.12.90

30 Priorität: 19.12.89 DE 8914908 U

W-4422 Ahaus-Wessum(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.06.91 Patentblatt 91/26

72 Erfinder: **Smeets, Leo, Dipl.-Ing.**
Friedhofstrasse 8
W-4422 Ahaus(DE)

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

71 Anmelder: **HERHOLZ BERNHARD HERBERS**
GmbH & Co. KG
Eichenallee 75-77

74 Vertreter: **Hoffmeister, Helmut, Dr. Dipl.-Phys.**
Patentanwalt Goldstrasse 36
W-4400 Münster(DE)

54 Türrahmen aus Metallschiene und Verkleidung.

57 Zur Vermeidung der äußerst komplizierten Querschnitte der bisher verwendeten Metallschienen eines Türrahmens wird die L-förmige Grundkonfiguration der Metallschiene (4) gradlinig zu einem T-Profil-Querschnitt erweitert. Die eine Hälfte (Wandhälfte 5a) des T-Balkens (5) ist mit der Wandbekleidung (17) verbunden und begrenzt die türblatt-

seitig. Die andere Hälfte (Laibungshälfte 5b) des T-Balkens (5) ist mit dem Laibungsfutter (16) verbunden und trägt an seiner Unterseite eine Wandstrebe (7). In die L-förmige Wandstrebe (7) sind Perforationen (10) eingelassen zum Befestigen der Metallschiene (4) am Mauerwerk (8).

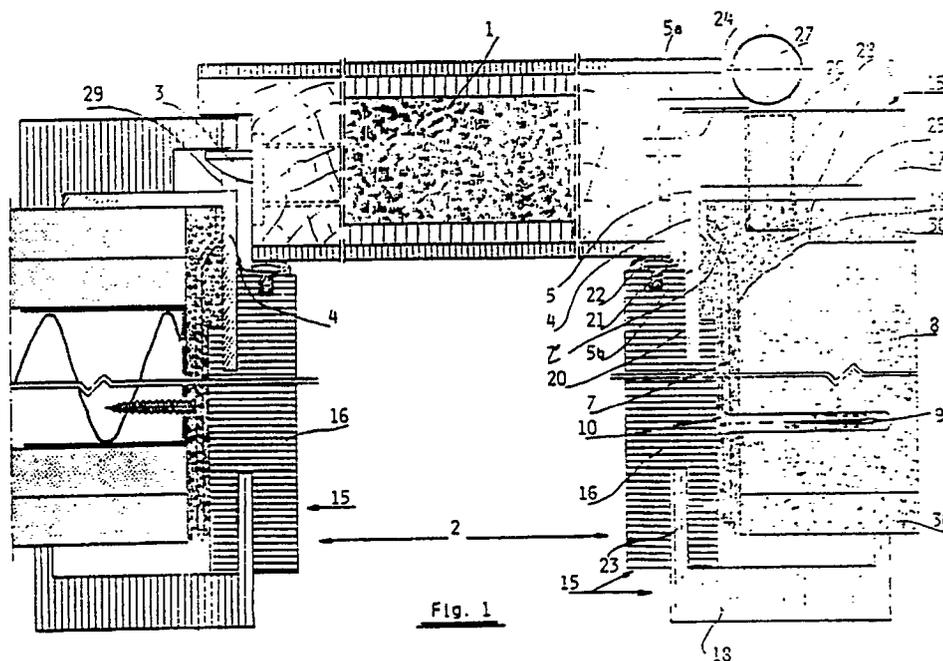


Fig. 1

EP 0 433 760 A1

TÜRRAHMEN AUS METALLSCHIENE UND VERKLEIDUNG

Die Erfindung bezieht sich auf einen Türrahmen, bestehend aus einer mit dem Mauerwerk zu verbindenden Metallschiene und einer Verkleidung aus Holz oder holzähnlichen, nicht-metallinen Werkstoffen, bei welchem die Verkleidung wenigstens einen Teil der vom Mauerwerk abgewandten Außenseite der Metallschiene überdeckt und dazu wenigstens ein Laibungsfutter und eine Wandbekleidung aufweist,

wobei die Metallschiene im Querschnitt ein Profilstrang mit L-förmiger Grundkonfiguration ist, bei dem der eine L-Schenkel ein Laibungsschenkel ist, welcher das Laibungsfutter trägt und mit dem Mauerwerk verbunden ist, und der andere L-Schenkel ein Wandschenkel ist, der eine Wandbekleidung trägt.

Aus der CH-PS 525 373 ist eine Tür mit einem in der Wandöffnung zu befestigenden Rahmen bekannt, der eine Profilschiene besitzt, die zur Befestigung des Rahmens an der Wand ausgestaltet ist und einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt besitzt. Der die beiden Schenkel des U's der Profilschiene verbindende Steg liegt mindestens teilweise am Türrahmen an und ist fest mit diesem verbunden, während die beiden Schenkel in die Wandöffnung ragen. Ein Schenkel des U's ist mit dem Mauerwerk verbunden. Die Profilschiene ist eine Metallschiene und umfaßt auch eine L-Konfiguration der eingangs genannten Art. Nachteilig bei der bekannten Metallschiene ist, daß sie sehr kompliziert im Querschnitt ist, so daß sie nur als Kunststoff-oder Aluminium-Profil hergestellt werden kann und zum anderen es nicht erlaubt, eine unkomplizierte Verbindung zur Wandbekleidung herzustellen. Der Wandschenkel liegt flach auf der Wandbekleidung auf und muß mit mehreren Schraubverbindungen aufgeschraubt werden.

Bekannt ist auch aus der EP 01 25 445 bzw. dem die E-G-83 11 697 ein Türrahmen aus einer Holzverkleideten Metallzarge. Die Metallzarge ist aus fertigungstechnischen Gründen zweiteilig aufgebaut und zwar aus einem mehrfach abgewinkelten Basisprofil, das zwei zueinander rechtwinkelig angeordnete Wandschenkel aufweist und mit einem Teil über die die Befestigung der Zarge am Mauerwerk erfolgt. Mit dem Basisprofil ist ein ebenfalls mehrfach gebogenes Halteprofil verbunden. Parallel und im Abstand zum Wandschenkel verläuft ein Befestigungssteg des Halteprofils, der in einer auf der zum Türblatt gerichteten schmalen Seitenfläche des Laibungsschenkels eingebrachten Nut eingreift und so für eine feste Verbindung des Laibungsschenkels zur Metallzarge sorgt. Zwischen dem einen Wandschenkel des Basisprofils und dem abgewinkelten Schenkel des Halteprofils wird

der Wandschenkel der Türverkleidung gehalten.

In der DE-OS 29 24 587 wird ebenfalls eine Türzarge beschrieben, die die Umkleidungsmittel durch an der Zarge oder dem Futter zu befestigenden Profilstücke hält. Ein Profilstück weist zwei im rechten Winkel zueinander stehende Schenkel auf, die senkrecht zu ihm angebrachte Stege trägt, deren Enden in vorspringende Einschubwinkel auslaufen. In seiner Ecke weist das Profilstück zusätzlich ein Krastenstück auf.

Nachteilig an beiden Lösungen ist ihr komplizierter Aufbau aus vielfach abgewinkelten Teilen.

Es stellt sich demnach die Aufgabe, einen Türrahmen anzugeben, der ausgehend von einer einfach strukturierten Metallschiene eine hohe Festigkeit und Belastbarkeit aufweist und eine Anbringung und Aufhängung der wesentlichen Gewicht- und Drehmoment-Komponenten in optimaler Weise erlaubt, wobei grundsätzlich die Form der Metallschiene es möglich machen soll, sie als Stahlprofil herzustellen.

Diese Aufgabe wird gelöst bei einem Türrahmen der eingangs genannten Art, bestehend aus einer mit dem Mauerwerk zu verbindenden, im Querschnitt eine L-förmige Grundkonfiguration aufweisende Metallschiene und einer Verkleidung, in dem die L-förmige Grundkonfiguration gradlinig zu einem T-Profilquerschnitt erweitert ist, bei dem

- die eine Hälfte (Wandhälfte) des T-Balkens mit der Wandbekleidung verbunden ist und dieses türblattseitig begrenzt,
- und die andere Hälfte (Laibungshälfte) des T-Balkens mit dem Laibungsfutter verbunden ist und außerdem auf der Innenseite wenigstens eine perforierte Wandstrebe trägt, in die übliche Befestigungsmittel, wie Schrauben, einsetzbar sind.

Gemäß den vorgenannten Merkmalen der Erfindung ist im wesentlichen ein T-förmiges Profil beschrieben, dessen Wandhälfte und T-Fuß fest das Wandfutter umschließt und zusätzlich, wie an sich bekannt, auch die Drehbeschläge (Bänder) aufnimmt, die die Tür tragen, ohne daß das Futter tragende Aufgaben mitübernehmen muß. Die Metallschiene wird vorzugsweise einstückig aus Stahl herzustellen sein; es ist jedoch auch möglich, die Metallschiene zweistückig herzustellen, wobei sie aus einer Flachlasche besteht, die im wesentlichen den T-Balken darstellt und aus einer mit der Flachlasche verbundenen Winkelschiene, die den Fuß des T's ergibt.

Weitere Merkmale der Unteransprüche werden in der nachfolgenden Beschreibung anhand der Zeichnung erläutert.

Die Figuren der Zeichnung zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch einen Tür-
aufbau mit einem Rahmen gemäß
Neuerung;

Figur 2 eine andere Ausführungsform eines
Rahmens in Querschnittsdarstellung
ähnlich der rechten Hälfte der Figur
1.

Figur 1 zeigt im Querschnitt eine Türanlage,
bei der eine Tür 1 in einem Türrahmen 2 schwenk-
bar gehalten ist. Der Türrahmen 2 ist im Schnitt
dargestellt, wobei der Schnitt in Höhe knapp ober-
halb eines zu einem Türschloß gehörenden
Schnäppers 3 gelegt ist. Betrachtet sei zunächst
die aus der rechten Figuren-Hälfte erkennbare
Türrahmen-Konstruktion.

Der Türrahmen 2 weist eine Metallschiene 4
auf, die aus einem in etwa T-förmigen Stahlprofil
besteht, bei dem der T-Balken 5 in eine Wandhälf-
te 5a und eine Laibungshälfte 5b aufgeteilt werden
kann. Der Fuß 6 des T's ist einstückig mit dem T-
Balken 5 verbunden, wobei eine unsymmetrische
Konfiguration mit längerer Laibungshälfte 5b und
kürzerer Wandhälfte 5a gegeben ist. Das Längen-
verhältnis von Wandhälfte 5a zu Laibungshälfte 5b
beträgt etwa 1:2.

Über wenigstens eine, üblicherweise jedoch
mehrere und über die Höhe bzw. Breite (im Sturz)
verteilte Wandstreben 7 ist die Metallschiene 4 mit
einem Mauerwerk 8 verbunden, und zwar über
mehrere, eingedübelte Schrauben 9, die in Perfora-
tionen 10 eingelassen sind. Die Wandstreben 7
haben, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, eine
L-Form, wobei die obere, flache Abwinklung 7' mit
der Metallschiene 4 durch Kleben, Verschrauben
oder Schweißen verbunden ist. Die Wandstreben 7
haben etwa eine Breite von ca. 15 cm und sind aus
Blech gefalzt.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil des Tür-
rahmens 2 ist eine Verkleidung 15, die aus Holz
oder anderen dekorativen, nicht-metallinen Werk-
stoffen gefertigt ist. Die Verkleidung 15 überdeckt
wenigstens einen Teil der vom Mauerwerk 8 abge-
wandten Außenseiten der Metallschiene 4. Die Ver-
kleidung besteht aus einem Laibungsfutter 16 und
zwei dem Laibungsfutter 16 seitlich zugeordneten
und senkrecht dazu stehenden Wandbekleidungen
17 und 18. Die Teile 16 bis 18 der Verkleidung 15
haben im wesentlichen keinerlei tragende Funktion.

Das Mauerwerk 8 ist verputzt (Putz 30), wobei
möglicherweise nach dem Anbringen der Wand-
streben 7 und der anderen Teile des Türrahmens
die zwischen Putz, Mauerwerk und Rückseite der
Verkleidung liegenden Teile durch einen Kunst-
stoffschaum 19 verschäumt oder durch Mineralwol-
le ausgestopft werden. In diesen Schaum 19 sind
später auch die Wandstreben 7 eingebettet. Das
Laibungsfutter 16 liegt demnach durch eine
Schaumschicht getrennt vom Mauerwerk 8. Das

Laibungsfutter 16 wird getragen durch den in eine
Nut 20 hineinragenden Laibungsschenkel 5b, der
im Kontaktbereich mit dem Material des Laibungs-
futter 16 dort mit hochwirksamen Klebern, z. B.
Polyurethan-Klebern, verklebt ist. Weiterhin ist in
den Seitenbereich des Laibungsfutters 16 noch
eine weitere Nut 21 eingefräßt, in die eine Gummi-
Dichtlippe 22 eingesetzt ist, gegen die die Tür 1
anschlägt.

Das Wandbekleidung 18 ist mit dem Laibungs-
futter 16 über eine übliche Feder 23 verbunden.
Bei dem im Türblattbereich befindenden weiteren
Wandbekleidung 17 ist jedoch eine völlig andere
Verbindungsart gewählt. Das Laibungsfutter 16
überdeckt nicht ganz die Laibungsfläche der Tür-
öffnung. Wie erkennbar, setzt sich in den Raum,
der zwischen Laibungsfutter 16 und Wandbeklei-
dung 17 offen liegt, die Metallschiene 4 fort, und
zwar sichtbar mit der Aussenseite des T-Balkens 5.
Dabei bildet die Wandhälfte 5a eine türblattseitige
Begrenzung der Wandbekleidung 17; im Bereich
der gegebenen Kontaktfläche 24 besteht eine Ver-
klebung oder gegebenenfalls andere Verbindungs-
art zwischen den Teilen 5 und 17. Außerdem ver-
bindet die Metallschiene 4 damit das Laibungsfutter
16 mit der Wandbekleidung 17.

Der T-Fuß 6 der Metallschiene 4 bildet, in eine
Ausparung 25 der Wandbekleidung 17 eingebet-
tet, eine Anlage für die zum Mauerwerk 8 gerichte-
te Innenseite der Wandbekleidung 17. Mit dem T-
Fuß 6 verbunden ist ferner eine Einsteck- und
Gewindehülse 26 für den Fuß eines Türbandes 27,
wobei der T-Fuß 6 an kompatibler Stelle hier eine
Durchbohrung 28 aufweist. Anstelle der Verbindung
des Türbandes 27 über die Gewindehülse 26 zum
T-Fuß 6 können natürlich auch andere Verbind-
ungselemente, wie z.B. Klemmelemente gewählt
werden. Damit ist die Tür 1 mit dem T-Fuß der
Metallschiene 4 verbunden, so daß diese das Ge-
wicht und das Drehmoment der in dem Türband 27
hängenden Tür 1 ohne weiteres aufnehmen kann.

Auf der linken Bildhälfte ist die entsprechende
Verkleidung der anderen Laibungshälfte zu erken-
nen. Hier ist im wesentlichen derselbe Ausbau von
tragender Metallschiene 4 und Verkleidung 15 ge-
wählt worden, so daß keine weiteren Erläuterungen
vorzusehen sind. Hinzuweisen ist auf eine Ausfrä-
sung 29, die im Bereich des Türschlosses zur
Aufnahme des Schnäppers 3 und des Riegels
(nicht dargestellt) vorzusehen sind. Durch den direk-
ten Eingriff der Türverriegelungselemente (u. a. 3)
ist eine sicherheitsfeste Türverriegelung gegeben,
wenn Schnäpper 3 und Riegel in entsprechende
Ausfräsungen einrasten. Die Teile sind in direktem
Kontakt mit der Metallschiene 4 und nicht nur über
einfache, aufgeschraubte Bleche verbunden.

Figur 2 zeigt einen ähnlichen Aufbau wie die
rechte Bildhälfte der Figur 1. Wie erkennbar, ist die

Metallschiene, hier bezeichnet mit der Bezugszahl 40, aus zwei Teilen gebildet, nämlich aus einer Flachlasche 41 und aus einer mit der Flachlasche 41 verbundenen Winkelschiene 42, wobei sich doch im wesentlichen eine ähnliche T-Konfiguration ergibt, wie in der Figur 1. Sowohl die Flachlasche 41 als auch die Winkelschiene 42 bestehen aus hochfestem Stahlprofil, die durch Verkleben, Verschrauben oder Verschweißen zu der in Figur 2 dargestellten Profil-Konfiguration verbunden sind. Wie weiterhin erkennbar ist, ist in unmittelbarer Nachbarschaft des in die Nut 20 ragenden Teils der Flachlasche 41 eine Nut-Erweiterung 43 vorgesehen, in die ein Gummiprofil 44 eingedrückt ist. Das Gummiprofil 43 dient ähnlich wie die Gummidichtlippe 22 als Abdichtung gegen die Tür 1. Im übrigen ist der Aufbau ähnlich wie der gemäß Figur 1, so daß auf eine weitere Erläuterung verzichtet werden kann.

Der Türrahmen ist vorzugsweise als fertiger Rechteck-Rahmen gefertigt, wobei die Montage sich im wesentlichen nach der in der EP-B 0 125 445 dargestellten Montageanleitung richtet.

Ansprüche

1. Türrahmen, bestehend aus einer mit dem Mauerwerk zu verbindenden Metallschiene und einer Verkleidung aus Holz oder holzähnlichen, nicht-metallinen Werkstoffen, bei welchem die Verkleidung wenigstens einen Teil der vom Mauerwerk abgewandten Außenseite der Metallschiene überdeckt und dazu wenigstens ein Laibungsfutter und eine Wandbekleidung aufweist, wobei die Metallschiene im Querschnitt ein Profilstrang mit L-förmiger Grundkonfiguration ist, bei dem der eine L-Schenkel ein Laibungsschenkel ist, welcher das Laibungsfutter trägt und mit dem Mauerwerk verbunden ist, und der andere L-Schenkel ein Wandschenkel ist, der eine Wandbekleidung trägt, dadurch gekennzeichnet, daß die L-förmige Grundkonfiguration der Metallschiene (4; 40) gradlinig zu einem T-Profilquerschnitt erweitert ist, bei dem
 - die eine Hälfte (Wandhälfte 5a) des T-Balkens (5) mit der Wandbekleidung (17) verbunden ist und dieses türblattseitig begrenzt,
 - und die andere Hälfte (Laibungshälfte 5b) des T-Balkens (5) mit dem Laibungsfutter (16) verbunden ist und außerdem auf der Innenseite wenigstens eine perforierte Wandstrebe (7) trägt, in die übliche Befestigungsmittel, wie Schrauben (9), einsetzbar sind.
2. Türrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallschiene (4) gegebenenfalls durch die Verschweißung zweier Flachisen einstückig ist und vorzugsweise aus Stahl besteht.
3. Türrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallschiene (40) aus einer Flachlasche (41), die im wesentlichen den T-Balken darstellt und aus einer mit der Flachlasche (40) verbundenen Winkelschiene (42), die den Fuß des T's ergibt, besteht.
4. Türrahmen nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Längenverhältnis von Wandhälfte (5a) zur Laibungshälfte (5b) etwa 1 : 2 beträgt.
5. Türrahmen nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der T-Fuß (6) und der Laibungsschenkel (5b) der Metallschiene (4) im wesentlichen gleichlang sind.
6. Türrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Laibungsfutter (16) verbundene Hälfte (5b) des T-Balkens (5) in die Nut (20) des Laibungsfutters (16) ragt.
7. Türrahmen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Eintrittsbereich der Hälfte (5b) des T-Balkens (5) eine Nut-Erweiterung (43) in dem Laibungsfutter (16) vorgesehen ist, in die ein Gummiprofil (44) eingedrückt ist.
8. Türrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung des Türbandes (27) mit dem Fuß des T's (6) zum Beispiels über eine Einsteck- und Gewindehülse (26) die an kompatibler Stelle zur Hülse (26) eine Durchbohrung (28) aufweist, oder über Klemmelemente hergestellt ist.
9. Türrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandstreben (7) eine L-Form aufweisen und mit ihrem oberen Ende (7') im Bereich des Winkels zwischen Fuß und Balken des T's an der Metallschiene (4) befestigt sind.

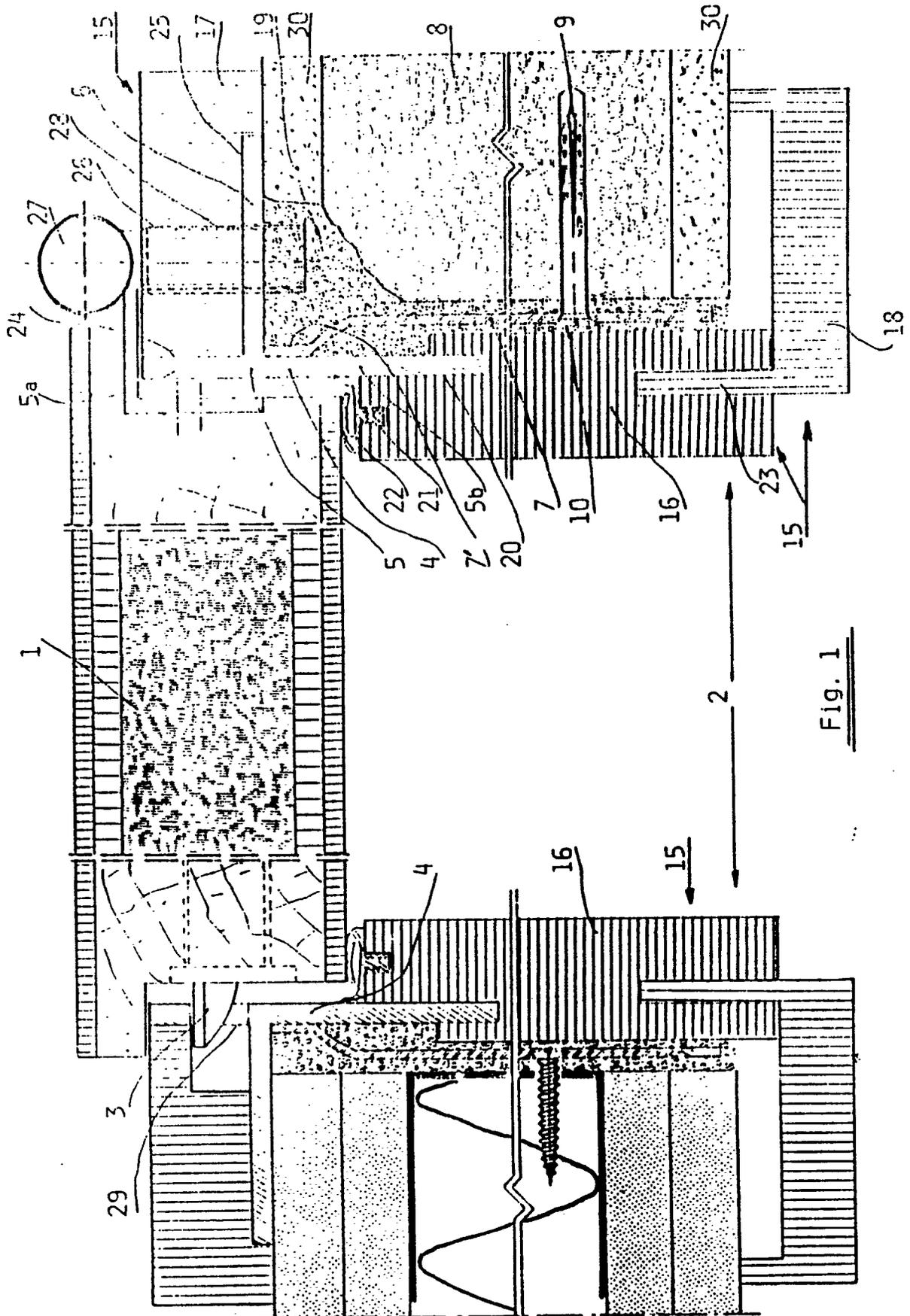


Fig. 1

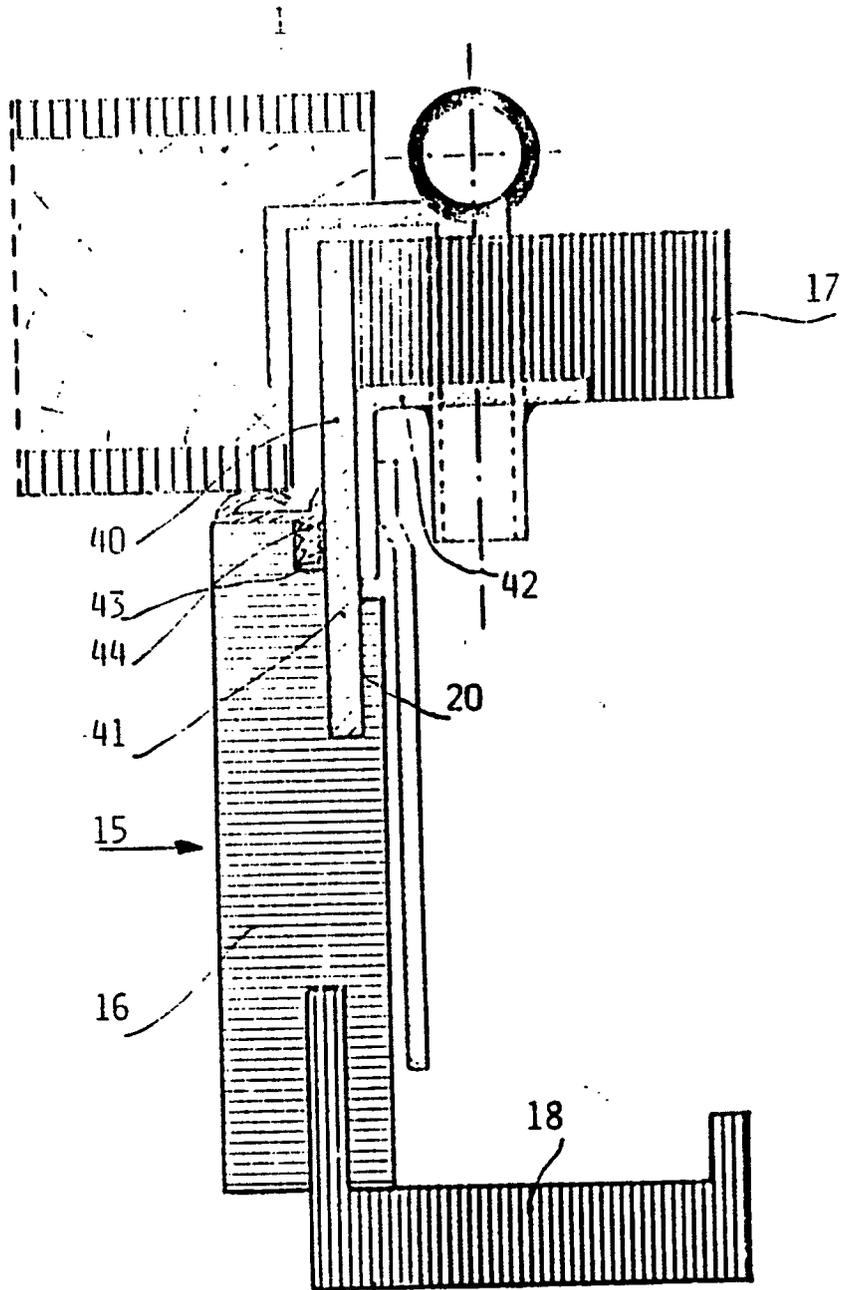


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y,A	US-A-4 443 984 (R.R. RASMUSSEN) * Spalte 6, Zeile 62 - Spalte 7, Zeile 55 * * Spalte 9, Zeilen 16 - 37; Figuren 2, 4, 21, 22 * - - -	1,8,4,5,9	E 06 B 1/32
Y	DE-A-3 504 665 (F.H. KERKHOF) * das ganze Dokument * - - -	1,8	
D,A	EP-A-0 125 445 (HERHOLZ) * das ganze Dokument * - - -	1,3,8,9	
A	DE-A-1 953 845 (J. KRESS) * Seite 3, Absätze 2 - 3; Figur 2 * - - -	1	
A	EP-A-0 183 985 (FISCHER SVEDEX) * Seite 5, Zeilen 25 - 29; Figuren * - - -	1	
A	AT-B-3 858 11 (H. BLANK) * Zusammenfassung; Figuren * - - -	1	
D,A	CH-A-5 253 73 (H. KRONBERGER) - - -		
A	BE-A-4 321 31 (J. FRANCOTTE) - - -		
A	LU-A-5 052 2 (A. GIBHARDT) - - -		E 06 B
A	EP-A-0 282 920 (J. SCHNECKENBURGER) - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		22 März 91	
Prüfer			
VERVEER D.			
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			