



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 312 740 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.7: **E05D 7/00**, E06B 1/52,
E05D 7/08, E06B 3/02

(21) Anmeldenummer: **02025917.2**

(22) Anmeldetag: **20.11.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Brandl, Michael**
87439 Kempten (DE)

(74) Vertreter: **Fiener, Josef**
Patentanw. J. Fiener et col.,
P.O. Box 12 49
87712 Mindelheim (DE)

(30) Priorität: **20.11.2001 DE 20118770 U**

(71) Anmelder: **Brandl, Michael**
87439 Kempten (DE)

(54) **Türsystem**

(57) Zur Schaffung eines einfach aufgebauten Türsystems mit wenigstens einem Türblatt (3), das mittels wenigstens zwei Scharnieren (4) schwenkbar befestigt

ist, wird vorgeschlagen, daß die Scharniere (4) im Eckbereich an der Ober- und Unterkante (3a, 3b) des Türblattes (3) befestigt sind.

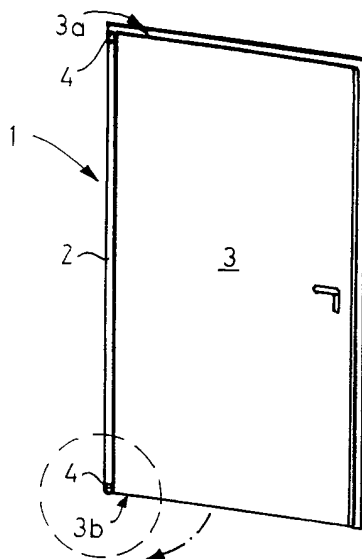


FIG.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türsystem mit wenigstens einem Türblatt, das mittels wenigstens zwei Scharnieren schwenkbar befestigt ist.

[0002] Beim Haus- oder Wohnungsausbau sollen Türen, insbesondere im Innenbereich möglichst rasch montiert werden können, um den Kostenanteil zu senken. Üblicherweise werden dabei zunächst Türrahmen oder Zargen gesetzt und am umgebenden Mauerwerk verankert, bevor das Türblatt an Scharnieren bzw. Türbändern eingehängt wird. Dieser Zargenaufbau bedingt jedoch einen erheblichen Materialaufwand, insbesondere bei dicken Wänden. Dort sind häufig nur noch kostspielige Sonderanfertigungen durch den Schreiner möglich. Viele Bauherren wünschen sich jedoch, insbesondere aus gestalterischen Gesichtspunkten, einen leibungsneutralen Einbau, z.B. das mittige Einsetzen der Tür in der Leibungsfläche.

[0003] Bei einem Zargenaufbau ist jedoch die Türanbringung im allgemeinen nur an der Öffnungsseite möglich. Zudem ist beim üblichen Türeinaufbau das Einstellen des Türblattes und das Anbringen der Dichtung (z. B. bei Wohnungseingangstüren) relativ aufwendig, ebenso wie der Einbau von zunehmend gewünschten Glastüren. Der Aufbau eines üblichen Türsystems ist daher relativ aufwendig, ebenso wie die Vorbereitung und Lagerhaltung passender Türflügel. Diese Vorgehensweise trägt erheblich zu den Gesamtkosten bei der Türherstellung bei, wobei eine Kosteneinsparung wegen des hohen Lohnanteils für die Montage kaum möglich ist.

[0004] Ein weiterer Nachteil eines derartigen Türeinaubaus liegt in der geringen Verankerungsstabilität der Türzarge, so daß die Scharniere häufig nachjustiert werden müssen, um die Bildung von Fugen und damit Kältebrücken vermeiden zu können.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, ein Türsystem zu schaffen, das die vorstehend beschriebenen Nachteile vermeidet und besonders stabil, einfach und kostengünstig herstellbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Türsystem nach Anspruch 1. Vorteilhafte Ausbildungen sind Gegenstand der Merkmale der Unteransprüche.

[0007] Bei dem vorgeschlagenen Türsystem sind die Scharniere im Eckbereich an der Ober- und Unterkante des Türblattes befestigt, so daß ein durchgängiges Türblatt verwendet werden kann. Die stationären Scharnierteile können dabei direkt am Boden und an der Decke befestigt werden. Der ggf. vorgesehene Türrahmen besteht bevorzugt aus einem schmalen Stahl-Hohlprofil, das in stabiler Weise am Mauerwerk angebracht werden kann und somit zur sicheren Verankerung des Türblattes dient. Dabei kann das Türblatt innerhalb der Leibungsfläche nahezu beliebig positioniert werden und aus unterschiedlichen Materialien bestehen, insbesondere aus Holz, Glas oder Kunststoff. Die Scharniere im

Eckbereich sind dabei sicher verankert, insbesondere durch Schwerlastanker im Boden und der Decke oder durch Verschweißen des rahmenseitigen Scharnierteils mit dem Türrahmen besonders stabil befestigt.

[0008] Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß die Justierung des Türblattes an den entsprechenden Scharnieren einfach und rasch erfolgen kann. Diese Vorgehensweise ist sehr vorteilhaft, da die Montage der einzelnen Scharniere relativ einfach erfolgen kann und diese zudem einfach gefertigt werden können. Vorteilhaft ist weiterhin, daß der Türrahmen mittels eines Blendenprofils am Wandaufbau, insbesondere dem Mauerwerk in stabiler Weise zu befestigen ist, so daß eine Fugenbildung und somit Kältebrücken oder Undichtigkeiten weitgehend ausgeschlossen sind. Vorteilhaft ist ferner, daß bei Glastüren auf kompliziert zu fertigende Glasleisten oder Rahmen zur Umgrenzung weitgehend verzichtet werden kann.

[0009] Bei dieser vereinfachten Herstellungsweise mit sicherer Verankerung und frei wählbarer Optik sind somit Türsysteme mit weitgehend verdeckt angeordneten Scharnieren kostengünstig herzustellen, insbesondere auch Zierelemente am schmalbauenden Türrahmen auf einfache Art und Weise durch aufgesteckte Blendenprofile individuell zu verwirklichen.

[0010] Nachstehend werden mehrere Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der Figuren näher beschrieben. Hierbei zeigen:

- 30 Fig. 1 eine Perspektivansicht auf eine neuerungsgemäße Tür;
- Fig. 2 eine vergrößerte Draufsicht auf ein unteres Scharnier mit Teil-Querschnitt der Tür entlang dem in Fig. 1 strichliert angedeuteten Schnittkreis;
- 35 Fig. 3 eine Seitenansicht auf das in Fig. 2 dargestellte untere Scharnier;
- Fig. 4 eine Seitenansicht auf das obere Scharnier mit geschlossenem Türblatt im Querschnitt;
- 40 Fig. 5 eine Ansicht gemäß Fig. 2 mit einem Glas-Türblatt;
- Fig. 6 eine Ansicht gemäß Fig. 3 mit einem Glas-Türblatt;
- Fig. 7 eine Ansicht gemäß Fig. 4 mit einem Glas-Türblatt;
- 45 Fig. 8 eine Ansicht ähnlich Fig. 2 in der Ausführung als Korridortüre mit Doppelfalz; und
- Fig. 9 einen Querschnitt durch eine bevorzugte Ausführung des Türrahmens.

[0011] Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich aus Gründen der Einfachheit auf eine einflügelige Tür, wobei entsprechende Ausführungen sinngemäß auch für mehrflügelige Türen gelten sollen. Wie in Fig. 1 schematisch dargestellt, kann ein neuerungsgemäßes Türsystem 1 einen Türrahmen 2 aufweisen, an dem ein Türblatt 3 über Scharniere 4 fixiert ist. Die stationären bzw. gebäudeseitigen Scharnierteile 4a können jedoch auch

direkt an der Decke und dem Boden befestigt sein, insbesondere mittels Schwerlastankern oder Dübeln verschraubt sein. Dadurch sind diese ebenso wie der Türrahmen 2 innerhalb der Wandleibung an beliebiger Stelle positionierbar. Am Eckbereich des Türblattes 3 sind somit zwei Scharniere 4 befestigt, nämlich im oberen Bereich an der Oberkante 3a und im unteren Bereich an der Unterkante 3b. Die winkelförmigen Scharniere 4 bestehen jeweils aus einem gebäudeseitigen und einem türblattseitigen Scharnierteil 4a bzw. 4b, wobei das gebäudeseitige Scharnierteil 4a hier am Türrahmen 2 angeschweißt ist. Das jeweilige türblattseitige Scharnierteil 4b ist in dem entsprechenden Falz an der Unterkante 3b des durchgehenden Türblatts 3 paßgenau eingesetzt und bevorzugt verschraubt. Das in Fig. 2 strichliert dargestellte Scharnierteil 4b besteht bevorzugt aus einem etwa 1 cm starken Stahlmaterial. Das darunterliegende stationäre Scharnierteil 4a ist deckungsgleich am Boden oder am Türrahmen 2 befestigt, insbesondere angeschweißt. Aus Gründen der Stabilität ist der Türrahmen 2 bzw. sein Hohl-Trägerprofil 10 (vgl. Fig. 9), insbesondere im Bereich der Scharniere 4 an seiner verdeckten Außenseite mit durchgesteckten Schrauben 8, von innen her am Mauerwerk oder sonstigen Wandkonstruktion verankert.

[0012] Der Türrahmen 2 mit den angeschweißten Scharnierteilen 4a besteht somit bevorzugt aus einem "inneren" Trägerprofil 10 (vgl. Fig. 9), das an der Wandkonstruktion befestigt wird und von einem Blendenprofil 9 abgedeckt wird. Das Blendenprofil 9 bildet dabei zugleich den Falzbereich zum Türblatt 3 aus und greift bevorzugt mit Verriegelungshaken 11 in Öffnungen 2a des Trägerprofils 10 ein. Hierbei können auch Abkantungen des Trägerprofils 10 in Art einer Feder-Schnappverbindung eingreifen und diese in Art einer Klemmung formschlüssig umgreifen. Dabei ist auch vorgesehen, daß die ggf. erforderliche Dichtung am Türblatt 3 angebracht ist, z.B. als ringsumlaufende Gummileiste.

[0013] Wie in Fig. 2 dargestellt, wird als türblattseitiges (bewegliches) Scharnierteil 4b bevorzugt ein flacher Metallwinkel (strichliert gezeichnet) verwendet. Als Scharnierteile 4a, 4b können auch Edelstahlmaterialien oder Aluminiumplatten mit polierter Oberfläche verwendet werden. Das Scharniergelenk ragt gegenüber der hier nach oben weisenden Außenfläche des Türblatts 3 um etwa die halbe Türblattstärke vor, während die Verankerung des Türrahmens 2 im Mauerwerk verputzt ist. Durch diese "versenkte" Anordnung wird die Verletzungsgefahr (z.B. von spielenden Kindern) an Kanten der Scharniere 4 wesentlich verringert, ebenso die Verschmutzungsneigung.

[0014] Wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich, ist das bewegliche, türblattseitige Scharnierteil 4b mit einer Stellschraube 5 und einem Kugel-Pfannenlager 5a an der Unterkante 3b vertieft im dortigen Falzbereich befestigt, insbesondere verschraubt. Ebenso ist das in Fig. 4 dargestellte obere Scharnier 4 an der Oberkante 3a befestigt, wobei das stationäre, rahmenseitige Schar-

nierteil 4a auch am oberen Eckbereich des Türrahmens 2 angeschweißt ist. Alternativ könnte dieses auch an der Gebäudedecke angeschraubt sein. Am oberen, türblattseitigen Scharnierteil 4b ist eine Exzeterschraube 6 zur Seiteneinstellung des Türblatts 3 gelagert und mit einer sog. Madenschraube gesichert. Hierdurch ergibt sich eine besonders sichere Verankerung, da seitliche Kräfte gut abgestützt werden.

[0015] In den Figuren 5, 6 und 7 sind entsprechende Ansichten für die Befestigung einer Glastüre dargestellt. Dabei ist vorgesehen, daß die türblattseitigen Scharnierteile 4b gegenüber der in Fig. 2 in Falzbereich verdeckt angeordneten Befestigung in Art einer Klammer an der Hauptfläche des Türblatts 3 aufgesetzt und verschraubt sind. Es ist aber auch möglich, diese beweglichen Scharnierteile 4b gegenüber der Hauptfläche bündig anzuordnen, wobei die Rückseite zur Wahrung einer guten Gesamtoptik vertieft angeordnet ist. Dabei ist bevorzugt vorgesehen, daß der Rand der Glasplatte umlaufend mit umgreifenden Glasleisten 12 (geschwärzt dargestellt) versehen ist. Hierdurch wird eine Beschädigung des Türblatts 3 im Falzbereich beim Anschlag an den Türrahmen 2 sicher vermieden.

[0016] In Fig. 8 ist eine ähnliche Ausführung wie in Fig. 2 gezeigt, jedoch mit einem Doppelfalz 7 zur verbesserten Abdichtung, so daß sich dieses Türsystem auch für Wohnungs- bzw. Korridortüren eignet. Bei der Herstellung werden ausgehend von den Rohbau-Maßen des Türblatts 3 und des Türrahmens 2 zunächst die Scharniere 4 an dem entsprechend abgelängten Trägerprofil 10 angeschweißt. Dann werden dem Umriß entsprechend die beweglichen, d. h. mit dem Türblatt 3 mit schwenkenden Scharnierteile 4b an der Türblatt-Oberkante 3a bzw. -Unterkante 3b befestigt, insbesondere durch Verschraubung am Türblatt 3. Hierbei weist der Umriß des Scharnierteils 4b gegenüber der Dicke des Türblatts 3 ein geringfügig kleineres Außenmaß auf, damit erstes im Falzbereich verdeckt eingesetzt werden kann. Nach dieser Befestigung der Scharnierteile 4b an dem Türblatt 3 wird bei der Montage auf der Baustelle die untere Stellschraube 5 zur Höheneinstellung des Türblatts 3 verwendet, während die Seitenjustierung mit der oberen Exzeterschraube 6 in einfacher und rascher Weise erfolgen kann.

[0017] Somit können auch schwere und auskragende Türen, insbesondere Glastüren in sicherer Weise befestigt werden. Hierdurch wird eine ansprechende optische Gestaltung erreicht, insbesondere wegen des schmalen Rahmens 2 und den weitgehend verdeckt angeordneten Scharnieren 4, die größtenteils von dem geschlossenen Türblatt 3 abgedeckt sind. Der Türrahmen 2 wird bei der vorteilhaften Ausführung gemäß Fig. 9 durch die im Trägerprofil 10 durch Öffnungen 2a eingesetzten und ebenfalls verdeckt angeordneten Schrauben 8 sicher fixiert, wobei dieses Trägerprofil 10 von dem Blendenprofil 9 in optisch ansprechender Weise abgedeckt wird. Ferner sieht dieses Ausführungsbeispiel vor, daß die Kanten des Blendenprofils 9 zumin-

dest teilweise bearbeitet sein können. Neben verschiedenen Farbgebungen sind auch alle Arten an Fasen und Profilierungen vorgesehen. Durch entsprechende Profilierung, wie z.B. einer abgestuft verlaufenden Kante am Außenrand des Blendenprofils 9 kann auf einfache Weise der optische Eindruck von Zierleisten erzeugt werden, so daß das separate Aufbringen solcher Leisten entfällt. Eine Endkante 9a des Blendenprofils 9 kann dabei auch als Verputzkante zur Hilfestellung beim Verputzen der Türleibung dienen. Das Blendenprofil 9 kann neben der Verklammerung mit Verriegelungshaken 11 auch durch eine nicht näher bezeichnete Verschraubung am Trägerprofil 10 befestigt werden.

der Türrahmen (2) ein Blendenprofil (9) zur Abdeckung eines Trägerprofils (10) aufweist, wobei das Blendenprofil (9) bevorzugt einen mehrfach abgewinkelten Falzquerschnitt aufweist.

9. Türsystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Endkante (9a) des Blendenprofils (9) als Verputzkante ausgebildet ist.

10. Türsystem nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Blendenprofil (9) mehrere Verriegelungshaken (11) zum Eingriff in das Trägerprofil (10) aufweist.

Patentansprüche

1. Türsystem mit wenigstens einem Türblatt (3), das mittels wenigstens zwei Scharnieren (4) schwenkbar befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scharniere (4) im Eckbereich an der Ober- und Unterkante (3a, 3b) des Türblattes (3) befestigt sind.
2. Türsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Scharnierteil (4a) an einem Türrahmen (2) aus einem Stahl-Hohlprofil angeordnet, insbesondere angeschweißt ist.
3. Türsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das untere Scharnierteil (4a) eine Stellschraube (5) zur Höheneinstellung des Türblattes (3) aufweist.
4. Türsystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stellschraube (5) ein Kugelpfannenlager (5a) zum türblattseitigen Scharnierteil (4b) aufweist.
5. Türsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein oberes, türblattseitiges Scharnierteil (4b) eine Exzeterschraube (6) zur Seitenverstellung des Türblattes (3) aufweist.
6. Türsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Türrahmen (2) einen Doppelfalz (7) aufweist.
7. Türsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Türrahmen (2) wenigstens eine Durchgangsoffnung (2a) zum Durchlaß von Schrauben (8) zur Befestigung an der Wand und/oder von Blendenprofilen (9) aufweist.
8. Türsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß**

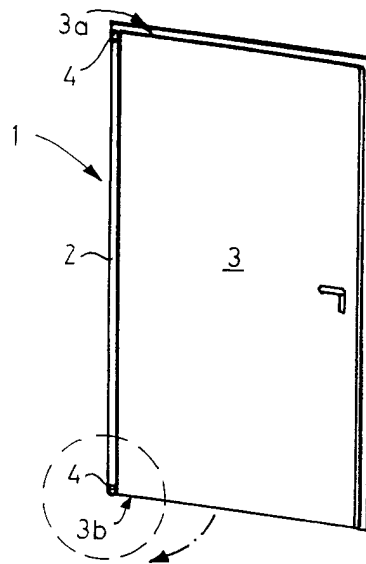


FIG. 1

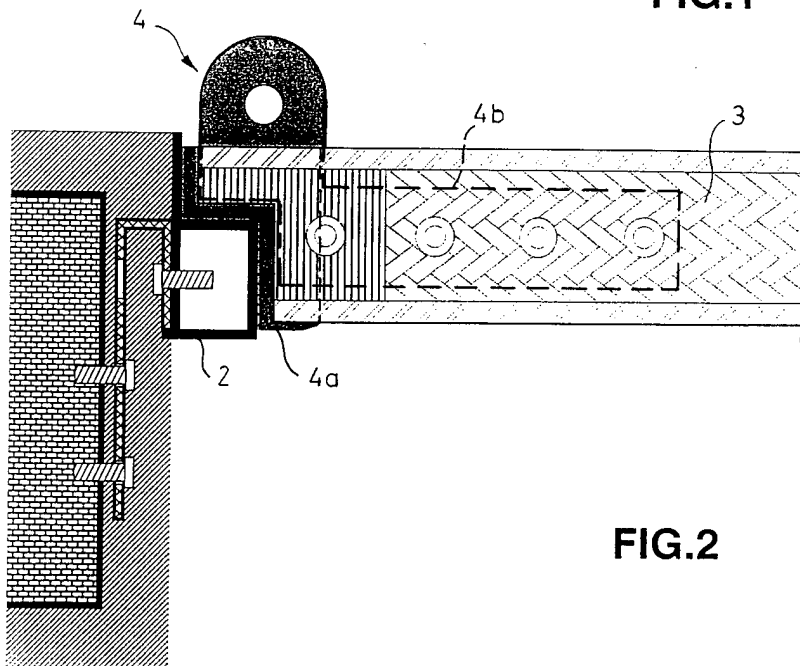


FIG. 2

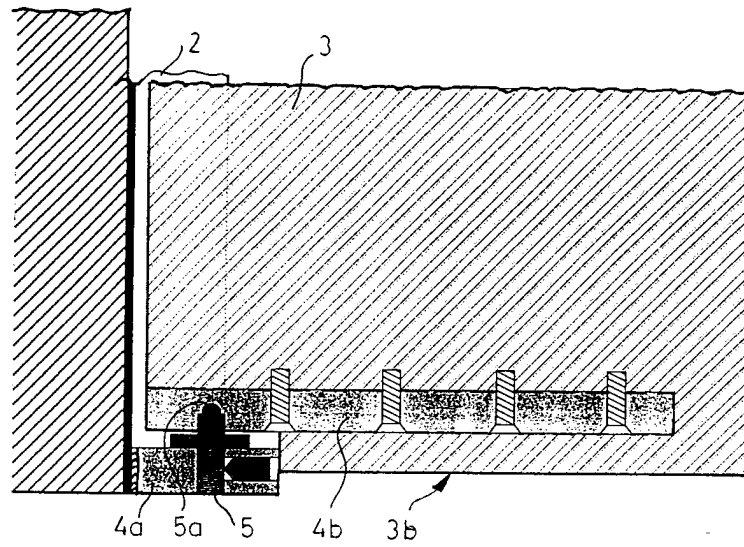


FIG.3

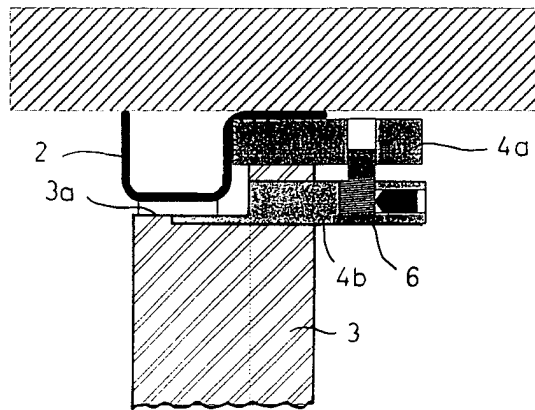


FIG.4

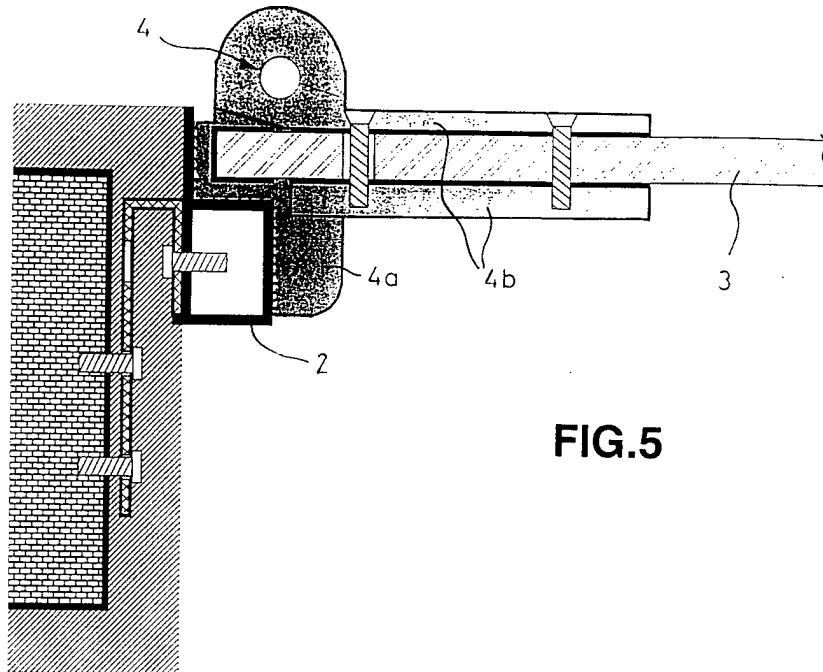


FIG. 5

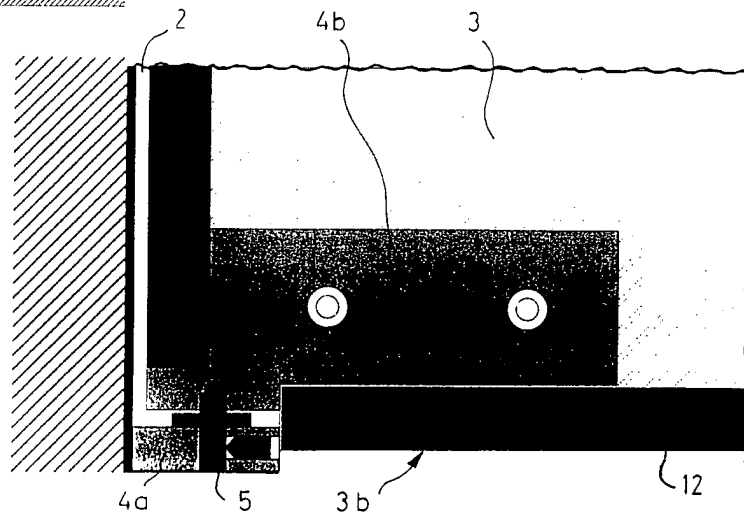


FIG. 6

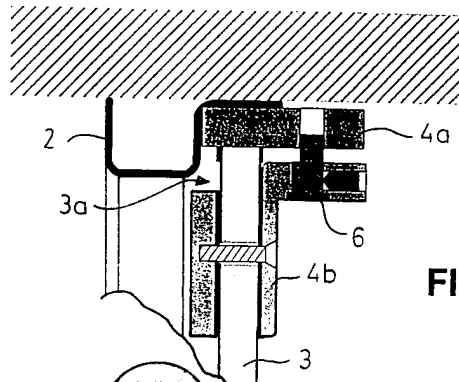


FIG. 7

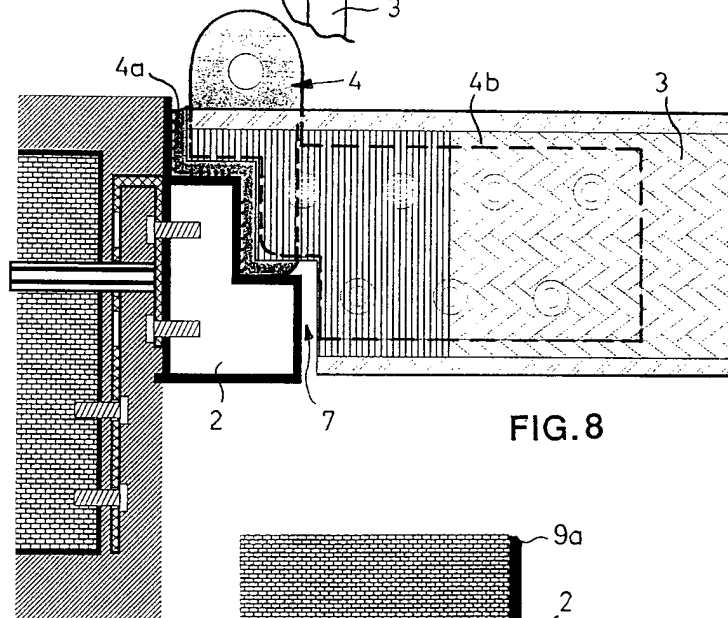


FIG. 8

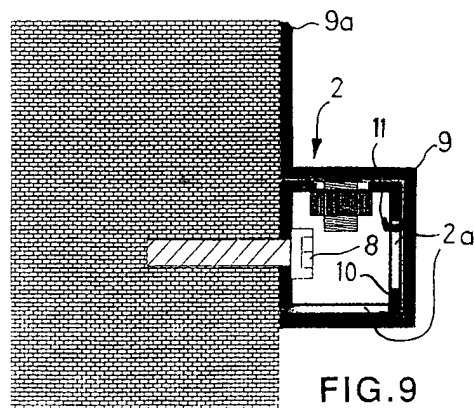


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 5917

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 662 493 A (FOLTZ ROBERT E) 16. Mai 1972 (1972-05-16) * Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 2, Zeile 27; Abbildungen *	1,3	E05D7/00 E06B1/52 E05D7/08 E06B3/02
X	US 2 987 755 A (RAYMOND FERGUSON PAUL) 13. Juni 1961 (1961-06-13) * Spalte 1, Zeile 47 - Spalte 2, Zeile 18; Abbildungen *	1-3	
X	US 3 828 394 A (HORGAN W) 13. August 1974 (1974-08-13) * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 63; Abbildungen *	1,3	
A		5	
X	US 3 651 538 A (JENTSCH DIETRICH) 28. März 1972 (1972-03-28) * Spalte 3, Zeile 51 - Zeile 57 * * Spalte 4, Zeile 47 - Zeile 65; Abbildungen *	1,3,4	
X	US 4 977 642 A (MARINONI MARIO) 18. Dezember 1990 (1990-12-18) * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 32; Abbildungen *	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E05D E06B
A	US 5 619 823 A (RUFF ROBERT O ET AL) 15. April 1997 (1997-04-15) * das ganze Dokument *	2,6-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 6. März 2003	Prüfer Di Renzo, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 02 5917

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-03-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3662493	A	16-05-1972	CA	939108 A1	01-01-1974
US 2987755	A	13-06-1961	KEINE		
US 3828394	A	13-08-1974	US	3722029 A	27-03-1973
US 3651538	A	28-03-1972	DE	1952411 A1	06-05-1971
			FR	2068238 A5	20-08-1971
			GB	1266110 A	08-03-1972
US 4977642	A	18-12-1990	DE	3806199 A1	07-09-1989
			DE	58901554 D1	09-07-1992
			EP	0330973 A2	06-09-1989
US 5619823	A	15-04-1997	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82