



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 728 883 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.08.1996 Patentblatt 1996/35**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E04F 13/08**

(21) Anmeldenummer: **96102170.6**

(22) Anmeldetag: **14.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE LI NL**

(30) Priorität: **22.02.1995 DE 19506023**

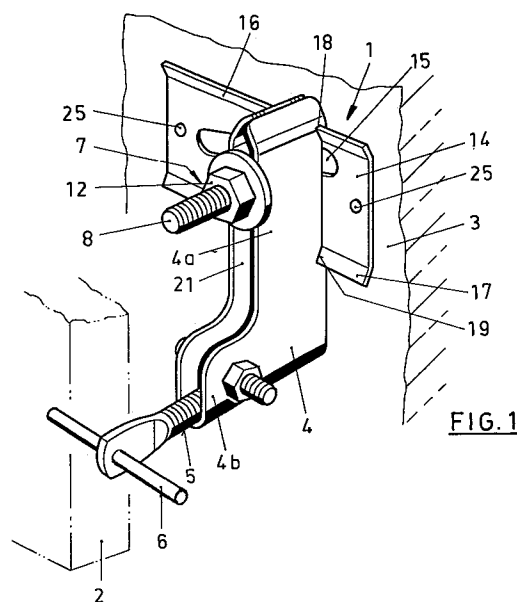
(71) Anmelder: **LUTZ ANKERSYSTEME GmbH & CO.  
KG  
D-97877 Wertheim (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Munz, Karlheinz  
D-74653 Künzelsau (DE)**  
• **Kettner, Richard  
D-97877 Wertheim (DE)**

(74) Vertreter: **Katscher, Helmut, Dipl.-Ing.  
Fröbelweg 1  
D-64291 Darmstadt (DE)**

(54) **Traganker für Fassadenplatten**

(57) Ein Traganker (1) für Fassadenplatten (2) weist einen Ankerkörper (4) auf, der mittels einer Schraube (7) an einer Gebäudewand (3) anschraubbar ist. An der gebäudeseitigen Rückseite des Ankerkörpers (4) ist eine Keilscheibe (14) horizontal verschiebbar geführt, an der sich der Ankerkörper (4) vertikal abstützt. Die Keilscheibe (14) weist einen schräg ansteigend verlaufenden Keilschlitz (15) auf, durch den die Schraube (7) ragt. Abgekantete obere und untere Randstreifen (16, 17) der Keilscheibe (14) bilden ein Führungsprofil und werden in gegeneinander gerichteten Führungsnuten (18, 19) des Ankerkörpers (4) formschlüssig geführt. Dadurch ist die Keilscheibe (14) gegen ein Herausfallen oder Verdrehen gesichert.



**FIG. 1**

**EP 0 728 883 A1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Traganker für Fassadenplatten mit einem Ankerkörper, der mittels einer Schraube an einer Gebäudewand anschraubbar ist, mit einer an der gebäudeseitigen Rückseite des Ankerkörpers horizontal verschiebbaren Keilscheibe, an der sich der Ankerkörper vertikal abstützt und die einen schräg ansteigend verlaufenden Keilschlitz aufweist, durch den die Schraube ragt.

Derartige Traganker dienen dazu, Fassadenplatten, insbesondere Naturstein-Fassadenplatten zur Bildung einer vorgehängten Fassade im Abstand vor einer Gebäudewand zu tragen. Um ein horizontales Ausrichten der Fassadenplatten bei der Montage der Fassade zu ermöglichen und Höhenabweichungen der an der Gebäudewand angebrachten Schrauben auszugleichen, sind die Traganker höheneinstellbar ausgeführt.

Bei einem bekannten Traganker der eingangs genannten Gattung (Prospekt "Traganker" der Lutz Ankersysteme GmbH & Co. KG, Wertheim) ragt die Schraube durch einen schräg ansteigend verlaufenden Keilschlitz einer horizontal verschiebbaren, flach an der Gebäudewand anliegenden Keilscheibe. Der Ankerkörper stützt sich mit einem Vorsprung an seiner Rückseite auf der Oberseite der Keilscheibe in vertikaler Richtung ab. Durch eine horizontale Verschiebung der Keilscheibe wird der Ankerkörper vertikal ausgerichtet, bevor die Schraube angezogen wird, wodurch der Ankerkörper gegen die Keilscheibe und diese gegen die Gebäudewand gedrückt werden. Üblicherweise besteht die Schraube aus einem Gewindebolzen mit einer aufgeschraubten Mutter.

Bei der Montage des bekannten Tragankers besteht die Gefahr, daß die Keilscheibe herunterfällt oder sich während des Anschraubens so gegenüber dem Ankerkörper verdreht, daß sich dieser nicht mehr ordnungsgemäß auf der Oberkante der Keilscheibe abstützt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Traganker der eingangs genannten Gattung so auszubilden, daß die Keilscheibe vor und während der Montage ihre vorgegebene Lage und Ausrichtung gegenüber dem Ankerkörper beibehält und insbesondere nicht herunterfallen oder verdreht werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Keilscheibe im Ankerkörper in der Weise geführt ist, daß ein Führungsprofil der Keilscheibe von Führungselementen des Ankerkörpers formschlüssig übergriffen wird, daß die Keilscheibe nicht nach hinten aus dem Ankerkörper gelöst werden kann.

Diese formschlüssige Führung der Keilscheibe am Ankerkörper ermöglicht zwar die zur Höheneinstellung erforderliche horizontale Verschiebung der Keilscheibe relativ zu dem Ankerkörper, verhindert jedoch ein Herausfallen oder Verdrehen der Keilscheibe. Dadurch wird die Montage des Tragankers wesentlich vereinfacht.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Keilscheibe jeweils

einen zum Ankerkörper hin schräg abgekanteten oberen und unteren Randstreifen aufweist, die das Führungsprofil bilden und in gegeneinander gerichteten Führungsnuten des Ankerkörpers formschlüssig geführt werden. Diese Ausführungsform der Keilscheibe ist fertigungstechnisch besonders günstig, weil es ausreicht, an einer flachen Blechplatte den oberen und unteren Rand leicht abzukanten, um das Führungsprofil zu bilden. Der wesentliche Teil der Keilscheibe liegt damit weiterhin flach an der Gebäudewand an, so daß die Abstützung an der Schraube ohne Biegebeanspruchung erfolgt. Zugleich wird durch die abgekanteten Randstreifen eine wesentliche Erhöhung der Formsteifigkeit der Keilscheibe erreicht, so daß diese aus verhältnismäßig dünnem Blech hergestellt werden kann. Wenn der Ankerkörper in der üblichen Weise aus Blech geformt ist und zwei beiderseits der Schraube angeordnete senkrechte Wangen aufweist, so lassen sich diese Führungsnuten fertigungstechnisch sehr einfach durch schräge Randeinschnitte am Blech ausstanzen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigt:

Fig. 1 in räumlicher Darstellungsweise einen Traganker für Fassadenplatten,

Fig. 2 den Traganker nach Fig. 1 in einer vergrößerten Seitenansicht und teilweise im Schnitt,

Fig. 3 eine abgewandelte Ausführungsform des Tragankers in einer Darstellung entsprechend der Fig. 2 und

Fig. 4 eine weitere abgewandelte Ausführungsform des Tragankers in einer Darstellung entsprechend der Fig. 2.

Der in Fig. 1 dargestellte Traganker 1 dient dazu, Fassadenplatten 2 (mit strichpunktierten Linien nur angedeutet) zur Bildung einer vorgehängten Fassade im Abstand vor einer Gebäudewand 3 anzubringen. Der Traganker 1 weist einen Ankerkörper 4 auf, der bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem u-förmig gebogenen Blechteil besteht, das mit seinem vertikalen Schenkel 4a an der Gebäudewand 3 anliegt und in seinem horizontalen, von der Gebäudewand 3 vorspringenden Schenkel 4b einen Schraubenbolzen 5 trägt, der an seinem freien Ende mit einem Querstift 6 versehen ist. Der Querstift 6, der horizontal oder vertikal ausgerichtet sein kann, greift in Tragbohrungen der Fassadenplatten 2.

Die Befestigung des Tragankers 1 an der Gebäudewand 3 erfolgt mittels einer Schraube 7, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel einen Gewindebolzen

zen 8 aufweist, der mit seinem gebäudeseitigen Ende in einen Dübel 9 in einer Dübelbohrung 10 der Gebäudewand 3 eingeschraubt ist und mit seinem anderen Ende nach vorn aus dem Schenkel 4a des Ankerkörpers 4 herausragt. Dort sind eine Unterlegscheibe 11 und eine auf den Gewindebolzen 8 aufgeschraubte Mutter 12 angeordnet. Stattdessen kann z.B. auch eine in einen Dübel eingeschraubte Sechskantschraube oder eine Hammerkopfschraube an einer Ankerschiene verwendet werden.

An der gebäudeseitigen Rückseite 13 des vertikalen Schenkels 4a des Ankerkörpers 4 ist eine Keilscheibe 14 horizontal verschiebbar angeordnet. Die Keilscheibe 14 weist einen schräg ansteigend verlaufenden Keilschlitz 15 auf, durch den der Gewindebolzen 8 der Schraube 7 ragt.

Die Keilscheibe 14 ist am Ankerkörper 4 horizontal verschiebbar formschlüssig geführt. Dazu sind bei dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel obere und untere Randstreifen 16 bzw. 17 der im übrigen flach an der Gebäudewand 3 anliegenden Keilscheibe 14 zum Ankerkörper 4 hin schräg abgekantet. Diese abgekanteten Randstreifen 16 und 17 bilden ein Führungsprofil; sie werden in gegeneinander gerichteten Führungsnuten 18 bzw. 19 des Ankerkörpers 4 formschlüssig geführt. Am hinteren Rand des Schenkels 4a gebildete, zahnförmige Nasen 20a bzw. 20b übergreifen den oberen bzw. unteren Randstreifen 16 bzw. 17 der Keilscheibe 14. Auf diese Weise ist die Keilscheibe 14 bei der Montage gegen ein Herausfallen und gegen eine unbeabsichtigte Verdrehung gegenüber dem Ankerkörper 4 geschützt. Die Keilscheibe 14 kann jedoch horizontal verschoben werden. Dadurch ändert sich die Höhenlage der Schraube 7 gegenüber dem Ankerkörper 4. Wie man aus Fig. 1 erkennt, weist der Schenkel 4a des Ankerkörpers 4 zwischen seinen beiden seitlichen Blechwänden einen vertikalen Durchtrittsschlitz 21 auf, in dem die Schraube 7 vertikal verlagert werden kann.

Das in Fig. 3 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 im wesentlichen dadurch, daß die Keilscheibe 14 eben ausgeführt ist. Die Keilscheibe 14 ist in geringem Abstand zur gebäudeseitigen Rückseite 13 des Ankerkörpers 4 angeordnet. Der obere Rand 14a und der untere Rand 14b der Keilscheibe 14 werden auch hier in gegeneinander gerichteten Führungsnuten 18, 19 des Ankerkörpers 4 formschlüssig geführt.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 ist die Keilscheibe 14 ebenso wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 eben ausgeführt. Sie ist auf ihrer dem Ankerkörper 4 zugekehrten Seite mit einem horizontalen Profilstab 22 verbunden, der beim dargestellten Ausführungsbeispiel als Rundstab ausgeführt ist und das Führungsprofil bildet. Der Profilstab 22 ist in einer seinem Profil angepaßten hinterschnittenen Führungsausnehmung 23 des Schenkels 4a des Ankerkörpers 4 formschlüssig geführt. Die Führungsausnehmung 23 umgreift den Profilstab 22 teilweise so weit, daß der

Profilstab 22 und die damit verbundene Keilscheibe 14 zwar horizontal verschoben, jedoch nicht nach hinten aus dem Ankerkörper 4 gelöst werden können.

Während bei den vorher beschriebenen Ausführungsbeispielen die vertikale Abstützung des Ankerkörpers 4 an der Oberkante der Keilscheibe 7 in der Führungsnut 18 erfolgt, stützt sich beim Beispiel nach Fig. 4 der Ankerkörper 4 in herkömmlicher Weise mit einem Falz 24 an der Oberkante der Keilscheibe 14 ab, ohne diese jedoch zu hintergreifen.

Um ein unbeabsichtigtes Herausgleiten der Keilscheibe 14 aus dem Ankerkörper 4 zu verhindern, kann die Keilscheibe 14 nahe ihren beiden Enden mit aus ihrer Vorderseite vorspringenden Rastvorsprüngen 25 versehen sein, wie in Fig. 1 angedeutet ist. Die Rastvorsprünge 25 sind vorzugsweise als leicht gewölbte Noppen ausgeführt. In den beiden Endlagen der horizontalen Verschiebung der Keilscheibe 14 treten diese Rastvorsprünge 25 mit der Hinterkante des Schenkels 4a des Ankerkörpers 4 in Eingriff und verhindern ein Herausgleiten der Keilscheibe 14. Wenn die Rastvorsprünge 25 nur geringfügig aus der Vorderseite der Keilscheibe 14 herausragen, kann die Keilscheibe 14 jedoch mit mäßigem Kraftaufwand aus dem Ankerkörper 4 herausgezogen und beispielsweise um 180° verdreht wieder hineingeschoben werden. Dadurch läßt sich eine Verlagerung des Keilschlitzes 15 und somit eine wesentliche Vergrößerung des Höhenverstellbereichs erreichen.

## Patentansprüche

1. Traganker (1) für Fassadenplatten (2) mit einem Ankerkörper (4), der mittels einer Schraube (7) an einer Gebäudewand (3) anschraubbar ist, mit einer an der gebäudeseitigen Rückseite des Ankerkörpers (4) horizontal verschiebbaren Keilscheibe (14), an der sich der Ankerkörper (4) vertikal abstützt und die einen schräg ansteigend verlaufenden Keilschlitz (15) aufweist, durch den die Schraube (7) ragt, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilscheibe (14) im Ankerkörper (4) in der Weise geführt ist, daß ein Führungsprofil (16, 17; 14a, 14b; 22) der Keilscheibe (14) von Führungselementen des Ankerkörpers (4) formschlüssig so übergreifen wird, daß die Keilscheibe (14) nicht nach hinten aus dem Ankerkörper (4) gelöst werden kann.
2. Traganker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilscheibe (14) jeweils einen zum Ankerkörper (4) hin schräg abgekanteten oberen und unteren Randstreifen (16 bzw. 17) aufweist, die das Führungsprofil bilden und in gegeneinander gerichteten Führungsnuten (18, 19) des Ankerkörpers (4) formschlüssig geführt werden.
3. Traganker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilscheibe (14) im Abstand zur

gebäudeseitigen Rückseite (13) des Ankerkörpers (4) angeordnet ist und ihr oberer und unterer Rand (14a bzw. 14b) in gegeneinander gerichteten Führungsnuten (18 bzw. 19) des Ankerkörpers (4) formschlüssig geführt werden.

5

4. Traganker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilscheibe (14) auf ihrer dem Ankerkörper (4) zugekehrten Seite mit einem das Führungsprofil bildenden horizontalen Profilstab (22) verbunden ist, der in einer hinterschnittenen Führungsausnehmung (23) des Ankerkörpers (4) formschlüssig geführt ist.

10

5. Traganker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilscheibe (14) nahe ihren beiden Enden aus ihrer Vorderseite vorspringende Rastvorsprünge (25) aufweist, die in den Endlagen der horizontalen Verschiebung mit dem Ankerkörper (4) zum Eingriff kommen.

15

20

25

30

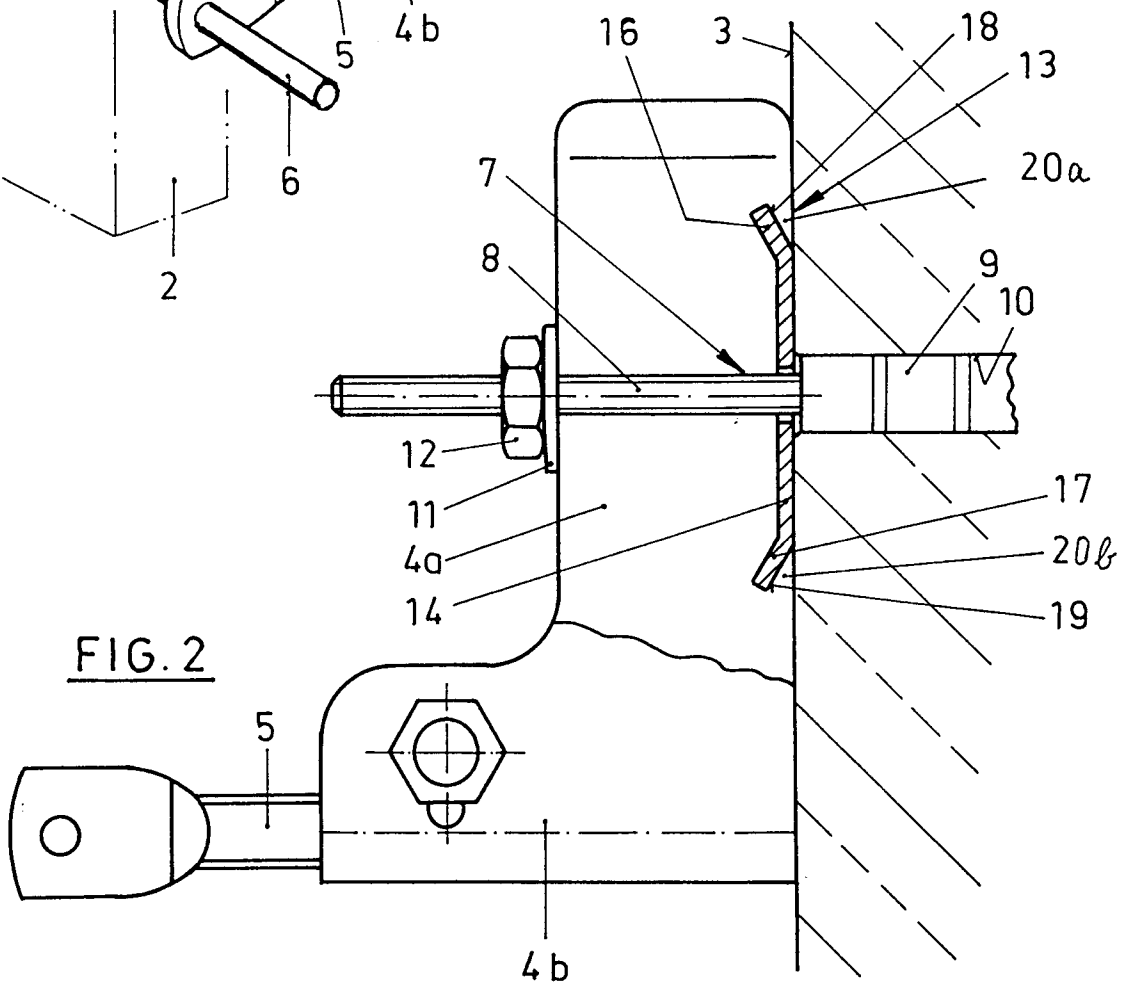
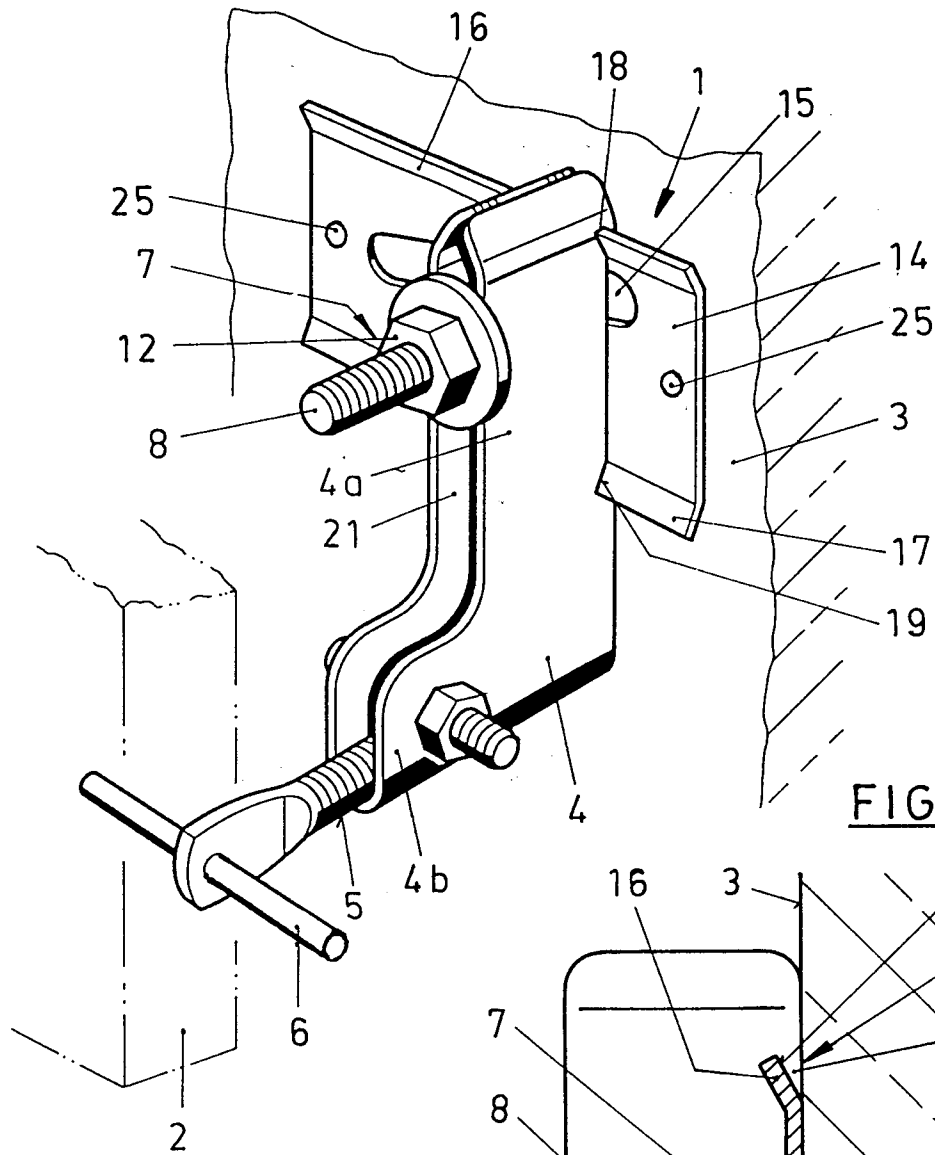
35

40

45

50

55



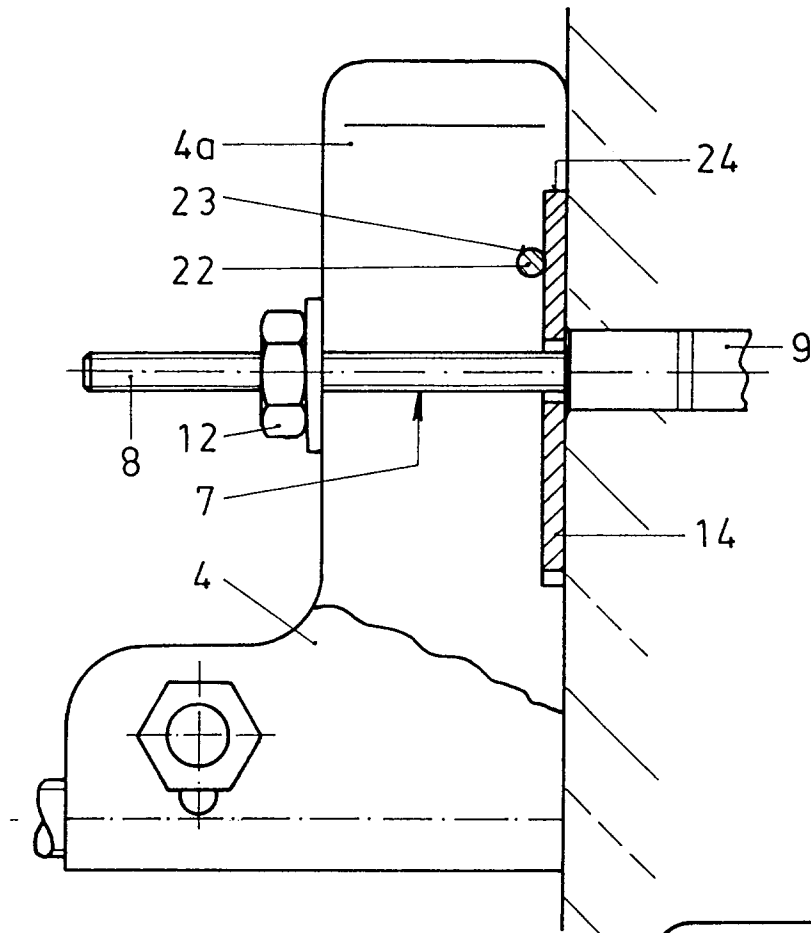


FIG. 4

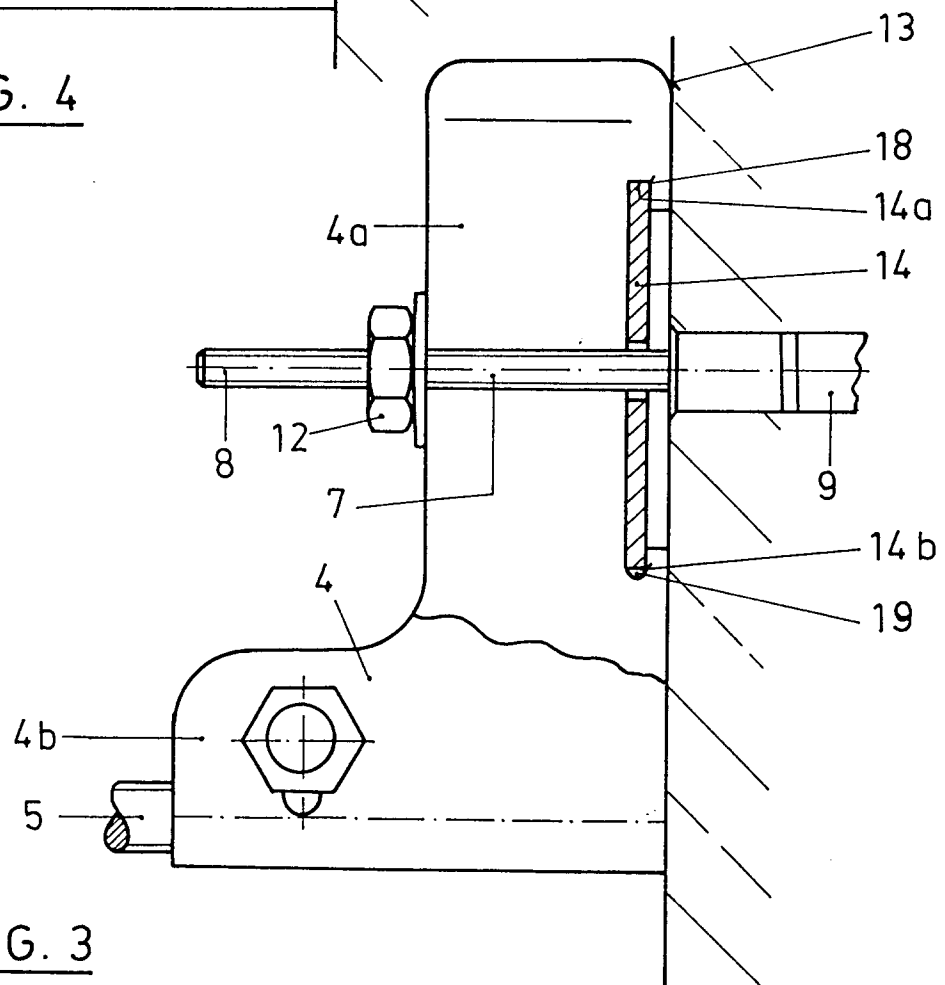


FIG. 3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 10 2170

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                       |                   |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                   | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE-A-19 33 085 (QUERFELD)<br>* Seite 7, Zeile 2 - Seite 11, Zeile 3;<br>Abbildungen 1-4 *             | 1                 | E04F13/08                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ---                                                                                                   | 2,3               |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CH-A-679 504 (GRANITI MAURINO S.A.)<br>* Spalte 1, Zeile 57 - Spalte 4, Zeile 8;<br>Abbildungen 1-5 * | 1-3               |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ---                                                                                                   |                   |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GB-A-2 204 620 (EXPAMET U K LIMITED)<br>* Seite 7, Zeile 5 - Seite 13, Zeile 19;<br>Abbildungen 1-8 * | 1,3               |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -----                                                                                                 |                   |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |                   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                       |                   | E04F                                    |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                       | Prüfer            |                                         |
| DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                       | Ayiter, J         |                                         |
| Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |                   |                                         |
| 21.Mai 1996                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |                   |                                         |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |                   |                                         |
| <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/> Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/> A : technologischer Hintergrund<br/> O : mündliche Offenbarung<br/> P : Zwischenliteratur</p>                                                                                                          |                                                                                                       |                   |                                         |
| <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/> E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/> D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/> L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br/> .....<br/> &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                       |                   |                                         |

EPO FORM 1503 01.82 (POMC01)