

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 469/99

(51) Int.Cl.⁷ : **E05D 15/06**

(22) Anmeldetag: 9. 7.1999

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2000

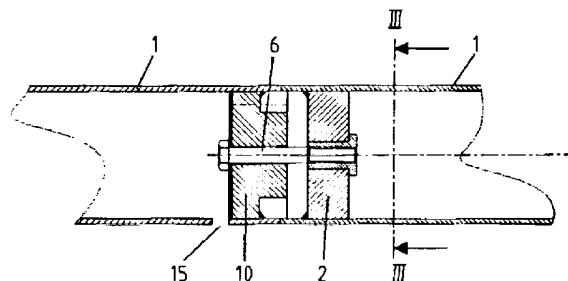
(45) Ausgabetag: 27.12.2000

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

LIBERO TORBAU ERDETSCHNIG GMBH
A-9020 KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).

(54) **VERBINDUNG VON ROHREN, INSBESONDERE FORMROHREN**

(57) Eine Verbindung für zwei Formrohre (1) besitzt zwei in den Formrohren (1) festgelegte Widerlager (2 und 10), wobei in einem der Widerlager (2 und 10) eine Gewindebohrung (6) vorgesehen ist. In dem in diese eingedrehte Spannschraube (6) vorgesehen ist. In dem im anderen Formrohr (1) befestigten Widerlager (10) ist ein Aufnahme Loch (16) für die Spannschraube (6) vorgesehen. Durch Anziehen der Spannschraube werden die Endflächen (4 und 11) der Formrohre (1) mit Vorspannung gegeneinander gepreßt, so daß eine stabile Verbindung der Formrohre (1) gegeben ist. Von Vorteil ist es, daß die Verbindung der Formrohre (1) von außen nicht sichtbar ist.



Die Erfindung stellt sich die Aufgabe eine Verbindung von Rohren, insbesondere Formrohren, die stumpf aneinander stoßen, zur Verfügung zu stellen.

Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Verbindung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Mit der erfindungsgemäßen Verbindung können Rohre, insbesondere Formrohre, wie beispielsweise Vierkantrohre, die mit ihren Enden stumpf aneinander anstehen, verbunden werden, ohne daß für die Verbindung erforderlichen Bauteile, wie die im Inneren der Rohre angeordneten Verbindungsblöcke und das Spannelement, beispielsweise die Buchschraube von außen sichtbar sind.

Die erfindungsgemäße Verbindung ist beispielsweise geeignet, Formrohre von Torfüllungen, die auf Laufprofilschienen von Schiebetoren aufgebaut sind, miteinander zu verbinden. Dies erlaubt es, solche Schiebetore in zwei oder mehrere Abschnitte zerlegt an den Montageort zu bringen und erst dort zur Gesamtlänge zusammenbauen.

Eine bevorzugte Ausführungsform und ein bevorzugtes Anwendungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verbindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt: Fig. 1 im Längsschnitt zwei mit der erfindungsgemäßen Verbindung miteinander verbundene Formrohre, Fig. 2 die gelöste Verbindung, Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 1, Fig. 4 eine Ansicht von links der Fig. 1, Fig. 5 ein Torblatt für ein Schiebeter mit Laufprofil und Torrahmen (Torfüllung) und Fig. 6 die zwei Teile, aus welchen das Schiebeter von Fig. 1 zusammengebaut ist.

In dem in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei Formrohre 1, die im Ausführungsbeispiel eine quadratische Querschnittsform besitzen, mit Hilfe der erfindungsgemäßen Verbindung miteinander verbunden.

Die erfindungsgemäße Verbindung umfaßt ein Widerlager 2, das in das Ende des einen Formrohres 1 eingesetzt und dort mittels einer Schweißnaht 3 festgelegt ist, wobei das Widerlager 2 gegenüber der Endfläche 4 des Formrohres 1 zurückversetzt ist. In dem Widerlager 2 ist entweder eine Gewindebohrung vorgesehen oder es ist so wie im gezeigten Ausführungsbeispiel in eine Bohrung im Widerlager 2 eine Gewindebuchse 5 eingesetzt. In die Gewindebuchse 5 ist eine Spannschraube 6, im gezeigten Ausführungsbeispiel ein Sechskantschraubbolzen, eingedreht.

Das Widerlager 10 im anderen Formrohr 1 ist in diesem so befestigt,

daß es über die Endfläche 11 des Formrohres 1 übersteht. So werden die Formrohre 1 schon beim Zusammenstecken gegeneinander fluchtend ausgerichtet, wenn das überstehende Widerlager 10 so dimensioniert und geformt ist, daß es genau in das Ende des anderen Formrohres 1 paßt.

Um das Widerlager 10 im Ende des Formrohres 1 durch Schweißungen 12 festlegen zu können, sind im Widerlager 10 nach vorne offene Aussparungen 13 vorgesehen, so daß die Schweißnähte 12 zugänglich sind, obwohl sie gegenüber der Endfläche 11 des Formrohres 1 zurückversetzt liegen. Wie Fig. 4 zeigt, sind insgesamt vier Aussparungen 13 vorgesehen.

Die Fig. 1 und 2 zeigen auch, daß das Widerlager 10 dicker ist als das Widerlager 2, um für das Widerlager 10, das ja über die Endfläche 11 des Formrohres 1 übersteht, hinreichende Sitzfläche im Rohrende vorzusehen.

Neben der gegebenenfalls mit einer Gleitplatte 14 versehenen Rückseite des Widerlagers 10 ist im Formrohr 1, insbesondere an einer in seiner Gebrauchslage unteren Stellung, eine Zugangsöffnung 15 vorgesehen.

Die Durchgangsbohrung 16 im Widerlager 10 besitzt einen durchmessergrößeren Abschnitt 17 und einen durchmesserkleineren Abschnitt 18 und ist, wie Fig. 4 zeigt, insbesondere mit einer schlüssellochähnlichen Querschnittsform ausgebildet. Durch den Abschnitt 17 der Durchgangsbohrung 16 wird bei zunächst achsversetzt angeordneten Formrohren 1 der Kopf 7 der Spannschraube 6 gesteckt. Dann werden die Formrohre 1 so zueinander verschoben, daß der Schaft der Spannschraube 6 im Bereich des Abschnittes 18 aufgenommen ist. Hierauf wird durch Betätigen der Spannschraube 6, was mit Hilfe eines Schraubenschlüssels durch die Zugangsöffnung 15 möglich ist, angezogen, so daß schlußendlich - wie in Fig. 1 gezeigt - die Endflächen 4 und 11 der Formrohre 1 unter Vorspannung aneinander anliegen.

Insbesondere eignet sich die erfindungsgemäße Verbindung für Formrohre 1 aus Aluminium, wobei auch die Widerlager 2 und 10 aus Aluminium gefertigt sein können. Wenn die Widerlager 2 und 10 aus Aluminium bestehen, wird in das Widerlager 10 eine Gewindebuchse 5 ^{eingesetzt} ~~eingesetzt~~ und die Auflage 14 aus Stahlblech vorgesehen. Insbesondere empfiehlt es sich, wenn die Gewindebuchse 5 und die Auflage 14 aus rostfreiem Stahl bestehen.

Es ist vorteilhaft, daß bei der erfindungsgemäßen Verbindung (siehe Fig. 1) bis auf die Zugangsöffnung 15 außen keine Verbindungsmittel und Zugangslöcher für solche Verbindungsmittel erforderlich sind, und dennoch die beiden Formrohre 1 mit entsprechender Vorspannung (aufgebracht

durch das Spannelement - im gezeigten Ausführungsbeispiel die Spannschraube 6 -, daß die Widerlager 2 und 10, die in den Formrohren 1 festgelegt sind, aufeinanderzu verspannt) aneinander gepreßt werden. So ist eine stabile und dauerhafte Verbindung der Formrohre 1 gewährleistet, die, da die Spannschraube 6 jederzeit zugänglich ist, wieder gelöst oder nachgezogen werden kann. Die erfindungsgemäße Ausbildung des Spannelementes erlaubt es auch, die beiden Formrohre zunächst mit geringerer Flächenpressung aneinander anliegen zu lassen, sie genau fluchtend miteinander auszurichten und erst dann das Spannelement 6 so stark anzuziehen, daß die nötige Vorspannung gewährleistet ist. Dies ist insbesondere von Bedeutung, wenn das eine Widerlager 10 über die Endfläche 11 des Formrohres 1, in dem es befestigt ist, nicht übersteht.

Ein bevorzugtes Anwendungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verbindung von Formrohren 1 ist die Verbindung von Teilen vom Torrahmen 23, insbesondere für Schiebetore 20 mit größerer Baulänge. Beispielsweise kann ein Schiebetor 20 mit der in Fig. 5 gezeigten Konstruktion eine Baulänge von 13 Metern oder mehr haben. Es ist etwa in der Mitte (Laufprofil-schiene 21 in Teile 26, 27, Torrahmen 23 in Teile 24, 25) geteilt, wobei das obere Formrohr 1 des Torrahmens 23 und das untere Formrohr 1 des Torrahmens miteinander mit Hilfe der erfindungsgemäßen Verbindung (Fig. 1 bis 4) verbunden werden. Die Teilungsebene 29 des Laufprofils 21, über welches das Schiebetor 20 von Fig. 5 auf Rollenböcken 22 verschiebbar geführt ist (siehe beispielsweise die österr. Patentschriften 357 739 und 383 853), ist bevorzugt gegenüber der Teilungsebene 28 des Torrahmens 23 versetzt angeordnet. So wird eine besonders sichere und stabile Verbindung des Schiebetores 20, das wie in Fig. 6 gezeigte, in zwei (oder mehrere) Teile zerlegt zum Montageort gebracht werden kann, gewährleistet.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

Eine Verbindung für zwei Formrohre 1 besitzt zwei in den Formrohren 1 festgelegte Widerlager 2 und 10, wobei in einem der Widerlager 2 und 10 eine Gewindebohrung und eine in diese eingedrehte Spannschraube 6 vorgesehen ist. In dem im anderen Formrohr 1 befestigten Widerlager 10 ist ein Aufnahmeloch 16 für die Spannschraube 6 vorgesehen. Durch Anziehen der Spannschraube werden die Endflächen 4 und 11 der Formrohre 1 mit Vorspannung gegeneinander gepreßt, so daß eine stabile Verbindung der Formrohre 1 gegeben ist. Von Vorteil ist es, daß die Verbindung der Formrohre 1 von außen nicht sichtbar ist.

Ansprüche:

1. Verbindung für Rohre, insbesondere für Formrohre (1), bei der die Endflächen (4) und (11) der Rohre (1) stumpf aneinander liegen, dadurch gekennzeichnet, daß in den Enden der Formrohre (1) Widerlager (2) und (10) festgelegt sind, und daß die Widerlager (2) und (10) mit Hilfe eines Spannmittels (6) gegeneinander verspannbar sind.

2. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (2) in einem der Rohre (1) gegenüber der Endfläche (4) dieses Rohres (1) zurückversetzt ist, und daß das Widerlager (10) im anderen Rohr (1) über dessen Endfläche (11) vorsteht.

3. Verbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Widerlager (2) und (10) in den Rohren (1) durch Schweißungen (3, 12) festgelegt sind.

4. Verbindung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem über die Endfläche (11) des Rohres (1) überstehenden Widerlager (10) nach außen hin offene Aussparungen (13) vorgesehen sind, und daß die Schweißungen (12) im Bereich dieser Aussparungen (13) vorgesehen sind.

5. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement ein Schraubbolzen (6) ist, der in eine Gewindebohrung in einem der Widerlager (2) eingeschraubt ist und ein Loch (16) im anderen Widerlager (10) durchgreift.

6. Verbindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindebohrung in einem der Widerlager (2) in einer in das Widerlager (2, 10) eingesetzten Gewindebuchse (5) vorgesehen ist.

7. Verbindung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (2) aus Aluminium und die Gewindebuchse (5) aus nicht rostendem Werkstoff, z.B. aus Stahl, besteht.

8. Verbindung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch (16) im Widerlager (10) einen gegenüber der Achse des Rohres (1) versetzten Abschnitt mit größerem Durchmesser (17) und einen Abschnitt (18) mit kleinerem Durchmesser aufweist, wobei in der Wirkstellung der Schaft des Schraubbolzens (6) im kleineren Abschnitt (18) des Loches (16) im Widerlager (10) aufgenommen ist.

9. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (10) auf seiner im Inneren des Rohres liegenden Fläche mit einem Gleitbelag (14) versehen ist.

10. Verbindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (10) aus Aluminium besteht, und daß der Gleitbelag (14) ein

Stahlblech ist.

11. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß neben dem innen liegenden Fläche des Widerlagers (10) im Rohr (1) eine Zugangsöffnung (15) für das Betätigen der Spannschraube (6) vorgesehen ist.

12. Schiebetor (20), mit einer auf Rollenböcken (22) geführten Laufprofilschiene (21) und einem Torrahmen (23), dadurch gekennzeichnet, daß die Laufprofilschiene (21) in zwei Teile (27, 26) und der Torrahmen in zwei Teile (24, 25) unterteilt ist, wobei die Teilungsebene (29) der Laufprofilschiene (21) gegenüber der Teilungsebene (28) des Torrahmens (23) versetzt angeordnet ist, und daß die Verbindung der am oberen und am unteren Ende des Torrahmens vorgesehenen Formrohre (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 ausgebildet ist.

Fig.1

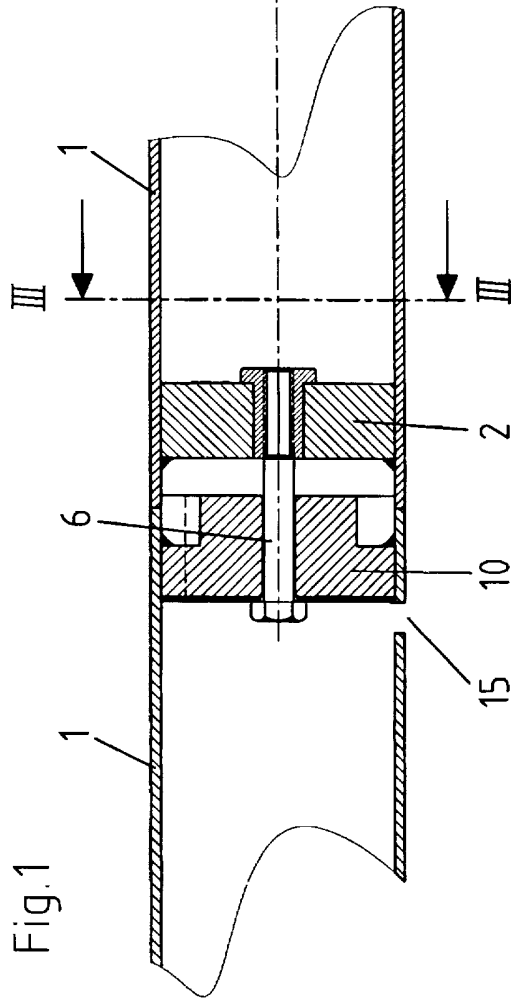


Fig.3

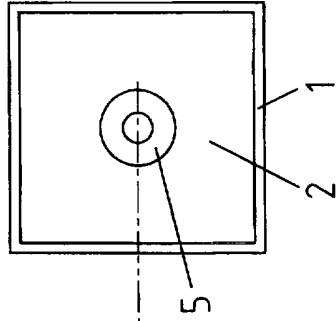


Fig.2

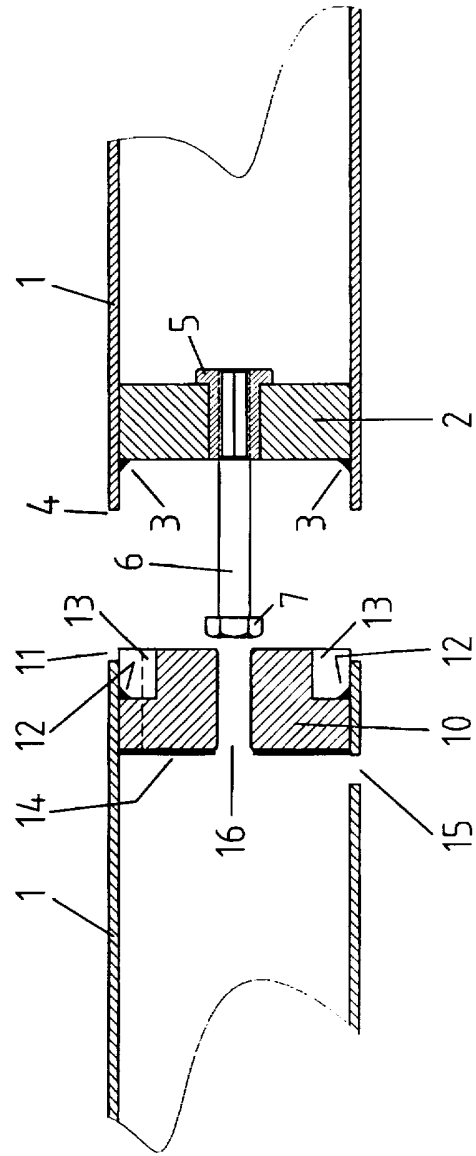
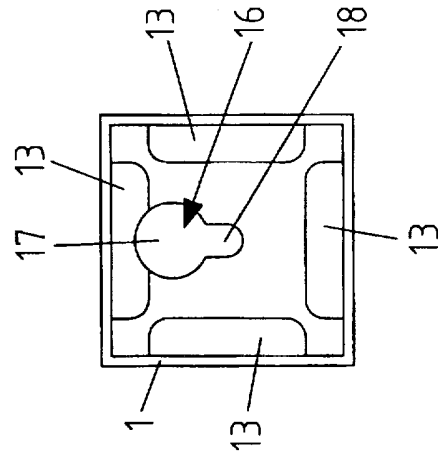


Fig.4



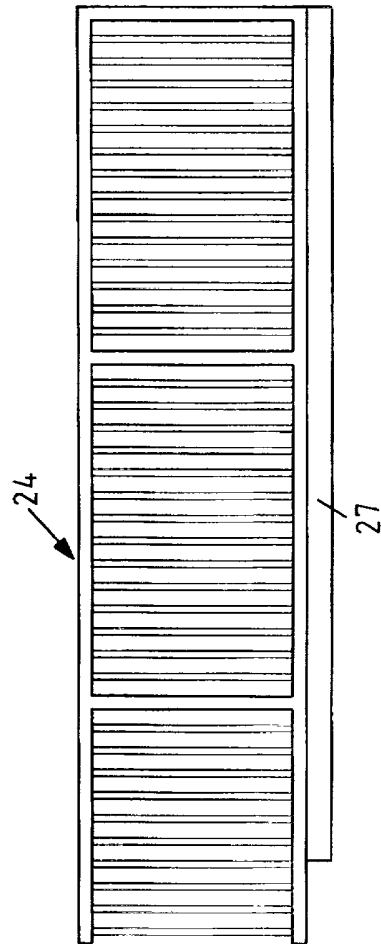
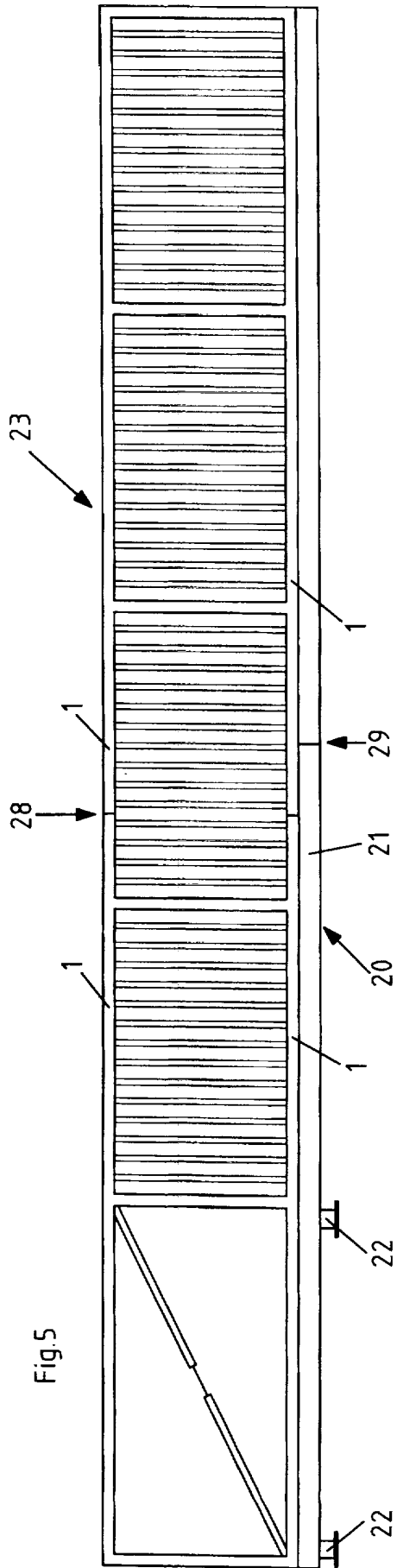
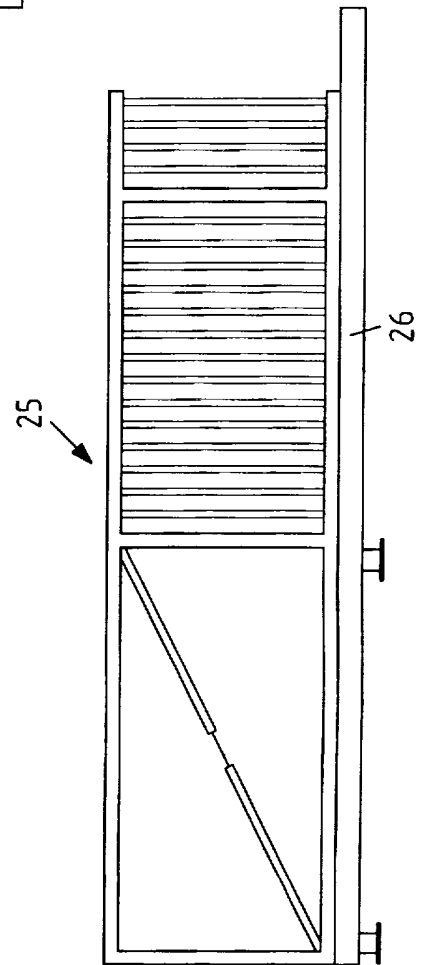


Fig. 6





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

AT 004 028 U1

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 4 GM 469/99

Ihr Zeichen: E63-17000 GM AT

B/St

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: E 05 D 15/06

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 06 B 3/16, E 05 D, 15/06, F 16 B 7/00, 7/18

Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 725.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	<u>DE 44 06 900 A1</u> (NT NORMBAU) 7. September 1995 (07.09.95)	1-3
A	*Figuren 1, 2; Zusammenfassung; Spalte 5, Zeile 31-Spalte 6, Zeile 33*	5
Y	<u>DE 44 30 829 A1</u> (BUMAT) 7. März 1996 (07.03.96)	1,3
A	*Figur 1, Spalte 1, Zeilen 43-60; Ansprüche 1,6*	5
Y	<u>EP 834 657 A2</u> (ERBSLÖH AG) 8. April 1998 (08.04.98)	1,3
A	*Figuren 4, 5; Zusammenfassung; Spalte 3, Zeilen 42-50	6

☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 18. April 2000 Prüfer: Dipl. Ing. Ludwig



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

AT 004 028 U1

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

Folgeblatt zu 4 GM 469/99

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	US 5 333 824 A (DUBINSKY E.) 2. August 1994 (02.08.94) *Gesamt*	1
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt		