

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 304 424 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.04.2003 Patentblatt 2003/17

(51) Int Cl.7: **E04F 11/02, E04G 27/00**

(21) Anmeldenummer: **02019942.8**

(22) Anmeldetag: **05.09.2002**

(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: **Schuster, Bernhard**

93133 Burglengenfeld (DE)

(74) Vertreter: **Graf, Helmut, Dipl.-Ing. et al**

Patentanwälte Wasmeier & Graf

Postfach 10 08 26

93008 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **16.10.2001 DE 10150461**

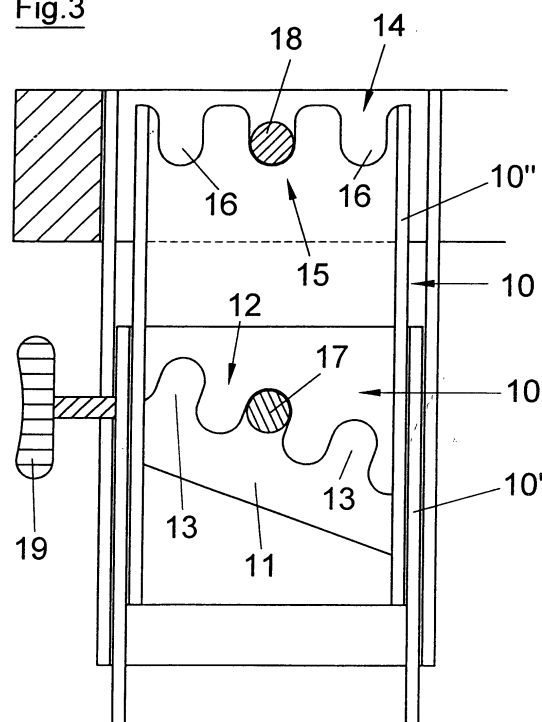
(71) Anmelder: **Schuster, Bernhard**

93133 Burglengenfeld (DE)

(54) **Freitragende Mittelholm-Treppe mit höhenverstellbaren Treppenelementen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine freitragende Mittelholm-Treppe mit mehreren aneinander anschließenden, jeweils eine Trittstufe bildenden Treppenelemente, die durch teleskopartig ineinandergreifende, mit ihren Aschen quer bzw. senkrecht zu der Ebene der jeweiligen Trittstufe gerichtete Kupplungsstücke höhenverstellbar sowie auch gegeneinander verdrehungssicher miteinander verbunden sind. Ein Distanz- und Verriegelungsstück (10) ist vorgesehen, welches an wenigstens zwei in Richtung seiner Achse gegeneinander versetzten Rastenbereichen (12,15) mehrere um die Achse gegeneinander versetzte Rasten (13,16) aufweist, von denen die Rasten des einen Bereichs (12) mit wenigstens einer Gegenrast (17) des einen Kupplungsstücks und die Rasten (16) des anderen Bereichs (15) mit wenigstens einer Gegenrast (18) des anderen Kupplungsstücks zusammenwirken, und zwar derart, daß bei in Eingriff mit einer Rast (13,16) stehenden Gegenrast (17,18) die beiden teleskopartig ineinandergreifenden Kupplungsstücke aneinander gegen Verdrehen gesichert sind und die Rasten (13) wenigstens eines Bereichs auf einer Schräg zur Achse der Verbindungshülse (10) verlaufenden Linie oder einem Teil einer Schraubenlinie um die Achse der Verbindungshülse (10) angeordnet sind.

Fig.3



EP 1 304 424 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine freitragende Mittelholm-Treppe gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1. Eine Mittelholm-Treppe dieser Art ist grundsätzlich bekannt (DE 21 29 753). Die bekannte Gebäudetreppe ist als Treppe in fertiggestellten Gebäuden bestimmt und geeignet.

[0002] Bekannt ist weiterhin auch eine Bautreppe in Form eines Treppenbausatzes und in Ausbildung als Wangetreppe (DE 92 15 979 U1).

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es hingegen, eine Treppe aufzuzeigen, die als Bautreppe geeignet ist. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Treppe entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

[0004] Die erfindungsgemäße Treppe dient als wiederverwendbare Bautreppe z. B. in Gebäudeneu- oder Rohbauten vor dem Einbau der endgültigen, im Gebäude verbleibenden Treppe. Die erfindungsgemäße Treppe ist problemlos an die jeweiligen Verhältnisse und Bedürfnisse vor Ort anpaßbar und auch so ausgeführt, daß sie auch bei den rauen Umgebungsbedingungen, die auf einer Baustelle herrschen, voll funktionsfähig bleibt, insbesondere auch im Hinblick auf die Verstellbarkeit und Arretierbarkeit der einzelnen Treppenelemente aneinander, und diese Funktionstüchtigkeit selbst durch eine bei einer Bautreppe unvermeidliche Verschmutzung der Treppenelemente nicht verloren geht.

[0005] Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht einen Teil einer Bautreppe gemäß der Erfindung in Form einer selbsttragenden Element- oder Mittelholmtreppe;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Figur 1;
- Fig. 3 einen Schnitt durch die Verbindung zwischen zwei Elementen der Treppe der Figur 1;
- Fig. 4 in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht zwei Elemente der Treppe im Bereich eines oberen Geschoß-Anschlusses.

[0006] Die in den Figuren allgemein mit 1 bezeichnete Treppe dient als wiederverwendbare Bautreppe, d. h. als Treppe, die bis zum Einbau einer endgültigen Gebäudetreppe in einem in Bau befindlichen Gebäude, beispielsweise in einem Rohbau oder bei einem Umbau usw. verwendet wird.

[0007] Die Treppe 1, die als freitragende Mittelholmtreppe ausgeführt ist, besteht aus mehreren identischen Treppenelementen 2, die zu der Treppe 1 wieder lösbar zusammengesetzt werden, wobei die Anzahl der Treppenelemente 2, deren Anordnung relativ zueinander usw. den jeweiligen Bedürfnissen und Erfordernissen entsprechend gewählt ist.

[0008] Jedes Treppenelement 2 besteht im wesentlichen aus einem Tragstück 3, welches von zwei Rohrstücken 4 und 5 aus einem Stahlrohr und einer Versteifungswandung 6 gebildet ist.

5 **[0009]** Die beiden Rohrstücke 4 und 5 sind mit ihren Achsen parallel zueinander und gegeneinander versetzt vorgesehen. Die Versteifungswandung 6 liegt mit ihren Oberflächenseiten in Ebenen parallel zu den Achsen der Rohrstücke 4 und 5. Weiterhin ist die Versteifungswandung 6, die trapezartig oder in etwa trapezartig ausgebildet ist, mit den Rohrstücken 4 und 5 jeweils entlang einer parallel zur Achse des Rohrstückes verlaufenden Mantellinie verbunden, vorzugsweise durch Verschweißen, so daß die Wandung 6 von jedem Rohrstück 4 bzw. 5 radial wegsteht. Das Rohrstück 4 besitzt einen Innendurchmesser der gleich oder geringfügig größer ist als der Außendurchmesser des ebenfalls kreiszylinderförmigen Rohrstückes 5.

10 **[0010]** Auf dem Tragstück 3 ist ein rechteckförmiger Rahmen 7 befestigt, der von vier rechtwinklig aneinander anschließenden und miteinander verbundenen Rahmenelementen 7' bzw. 7'' gebildet ist, von denen die schmälere Rahmenelemente 7' parallel zu der Ebene der Verstärkungswandung 6 und die längeren Rahmenelemente 7'' senkrecht zu dieser Ebene liegen, d. h. die Rahmenebene des Rahmens 7 ist ebenfalls senkrecht zu der Ebene der Verstärkungswandung 6 angeordnet. Weiterhin ist der Rahmen 7 so am Tragstück 3 oberhalb des oberen Randes der Verstärkungswandung 6 befestigt, vorzugsweise durch Verschweißen, daß der Rahmen 7 mit seinen längeren Rahmenseiten 7'' beidseitig über das Tragstück 3 bzw. die Verstärkungswandung 6 mit gleicher Länge vorsteht. Während sich das Rohrstück 4 und die Verstärkungswandung 6 unterhalb des Rahmens 7 befinden, erstreckt sich das Rohrstück 5 von der Unterseite durch den Rahmen 7 nach oben und steht über die Oberseite des Rahmens 7 vor. Der Rahmen 7 ist Teil der Trittstufe 9 des Treppenelementes 2 und im Rahmen 7 ist hierfür ein entsprechendes, die Trittfläche bildendes Element, beispielsweise ein Gitterrost 8 aus Stahl befestigt. Das dem Rohrstück 4 benachbarte Rahmenelement 7'' bildet die vordere Kante des jeweiligen Treppenelementes 2 und das dem Rohrstück 5 benachbarte Rahmenelement 7'' die rückwärtige Kante.

45 **[0011]** Zwei im Verlauf der Treppe 1 aneinander anschließende Treppenelemente 2 sind dadurch miteinander verbunden, daß das über die Oberseite des Rahmens 7 bzw. der Trittstufe vorstehende Ende des Rohrstückes 5 eines unteren Treppenelementes 2 in das untere, offene Ende des Rohrstückes 4 des darüber liegenden Treppenelementes 2 eingeschoben ist.

50 **[0012]** Durch axiales teleskopartiges Verschieben des Rohrstückes 5 innerhalb des Rohrstückes 4 ist eine Einstellung des Höhenabstandes zwischen zwei im Verlauf der Treppe 1 aufeinander folgenden Trittstufen 9 möglich. Hierfür ist eine Kupplungs- und Distanzhülse 10 vorgesehen, die ebenfalls von einer Länge eines Stahlrohres gebildet ist und mit einer Teillänge 10' im

Rohrstück 5 im Bereich des oberen Endes dieses Rohrstückes aufgenommen ist und mit einer weiteren Teillänge 10" über das obere Ende des Rohrstückes 5 vorsteht und in das untere Ende des Rohrstückes 4 des darüber liegenden Treppenelementes 2 hineinreicht.

[0013] Die Kupplungshülse 10 ist im Bereich der Teillänge 10" an dem Umfang mit zwei sich bezogen auf die Hülseachse gegenüber liegenden fensterförmigen Öffnungen 11 versehen, von denen wenigstens eine an ihrem der Teillänge 10" zugewandten Seite einen im wesentlichen schräg verlaufenden Randbereich 12 (in Form einer Teillänge einer die Achse der Hülse 10 umschließenden Schraubenlinie) aufweist, der mit zum Fenster 11 hin offenen und Rasten bildenden Erweiterungen 13 versehen ist.

[0014] Am Ende 14 der Teillänge 10" ist die Hülse 10 an einem Randbereich 15 mit Rasten bildenden Erweiterungen 16 versehen. Die Rasten 13 und 16 wirken mit Bolzen 17 bzw. 18 zusammen, die radial zu der Achse der Rohrstücke 4 und 5 angeordnet sind und von denen der auch die Fenster 11 durchgreifende Bolzen 17 beidseitig in jeweils einer Bohrung im Rohrstück 5 gehalten ist, und zwar im Bereich des oberen, offenen Endes dieses Rohrstückes, auf jeden Fall dort, wo das Rohrstück 5 von dem Rohrstück 6 des anschließenden Treppenelementes 2 überlappt ist. Der Bolzen 18 ist beidseitig in jeweils einer Bohrung des Rohrstückes 4 gehalten, und zwar außerhalb des Überlappungsbereiches zwischen den Rohrstücken 5 und 4 der aneinander anschließenden Treppenelemente 2.

[0015] Durch die in die Rasten 13 und 16 eingreifenden Bolzen 17 und 18 sind die Rohrstücke 4 und 5 der aneinander anschließenden Treppenelemente 2 gegen Verdrehen um ihre Achsen gesichert. Durch den schrägen Verlauf des Randbereiches 12 ist eine Verstellung des Abstandes zwischen den Bolzen 17 und 18 und damit eine axiale Verstellung zwischen den teleskopartigen ineinandergreifenden Rohrstücken 4 und 5 bzw. eine Höhenverstellung zwischen den Trittstufen 9 der aufeinander folgenden Treppenelemente 2 möglich.

[0016] Die ineinander greifenden Rohrstücke 4 und 5 sind weiterhin durch Verklemmen aneinander gesichert, wie dies in der Figur 3 durch die Klemmschraube 19 angedeutet ist. Durch die beschriebene Ausbildung ist somit mit einfachen Mitteln eine Verstellung des Höhenabstandes zwischen zwei aufeinander folgenden Trittstufen 9 möglich, sowie auch eine Fixierung der Einstellung bzw. Lage der aufeinander folgenden Treppenelemente 2 erreicht.

[0017] Der jeweilige Rahmen 7 ist an seinen Schmalseiten bzw. an den dortigen Rahmenelementen 7' mit Aufnahmen 20 versehen, an denen Geländerelemente 21 abnehmbar befestigt werden können. Diese Geländerelemente 21 sind bei der dargestellten Ausführungsform als Bügel aus einem Stahlrohr hergestellt, und zwar mit jeweils zwei parallel und im Abstand voneinander angeordneten Schenkeln 21' und einem diese Schenkel verbindenden, einen Handlauf des Geländer-

elementes 21 bildenden Jochabschnitt 21". Mit den freien Enden der Schenkel 21' ist jedes Geländerelement 21 durch Einstecken in eine Aufnahme 20 an dem Treppenelement 2 befestigt.

[0018] Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Geländerelemente 21 so ausgebildet, daß an jeder Schmalseite eines Treppenelementes bzw. einer Trittstufe 9 zwei Geländerelemente 21 befestigt werden können, und zwar derart, daß die einander benachbarten Schenkel 21' der beiden Geländerelemente 21 einen Abstand voneinander aufweisen, der gleich oder in etwa gleich dem Abstand ist, den die Schenkel 21' an jedem Geländerelement 21 voneinander besitzen.

[0019] Dem jeweiligen Verlauf der Treppe 1 entsprechend werden die Geländerelemente 21 durch Stecken dort befestigt, wo dies möglich ist. Die Befestigung erfolgt insbesondere derart, daß an jeder Seite der Treppe 1 ein ausreichender Schutz durch die Geländerelemente 21 gewährleistet ist.

[0020] Die Figur 4 zeigt am oberen Ende der Treppe 1 ein Treppenelement 2a, welches von seiner Ausbildung her den Treppenelementen 2 entspricht und ebenfalls aus Stahl gefertigt ist, lediglich mit dem Unterschied, daß bei dem Treppenelement 2a das dem Rohrstück 5 entsprechende Rohrstück 5a nicht über die Oberseite des Rahmens bzw. der Trittstufe 9 vorsteht. Mit einer podestartigen Halterung 22 ist dieses oberste Treppenelement 2a an der Stirnfläche eines Treppenabsatzes 23 befestigt. Dieser Halter 22 besteht im wesentlichen aus einer Platte 24, die an der Stirnfläche des Treppenabsatzes 23 mit geeigneten Mitteln, beispielsweise durch Andübeln befestigt ist und mit einer oberen Abwinklung 25 auch gegen die Oberseite des Treppenabsatzes 23 anliegt. An einem über die Vorderseite der Platte 24 wegstehenden podestartigen Tragstück 26 ist ein Rohrstück 27 in seinem unteren Ende befestigt, welches über das Tragstück 26 nach oben wegsteht und in das Rohrstück 4 des obersten Treppenelementes 2a eingreift und dadurch die Verbindung zwischen dem Halter 22 und dem Treppenelement 2a herstellt.

[0021] Wie in der Figur 1 angedeutet ist, dient zur Befestigung des untersten Treppenelementes 2 ein Halter 28, der bei der dargestellten Ausführungsform im wesentlichen von einer auf einem Untergrund 29 befestigbaren Trag- oder Halteplatte 30 und einem über die Oberseite der Platte 30 wegstehenden und an dieser mit einem Ende befestigten Rohrstück 31 besteht, welches in das untere, offene Ende des Rohrstückes 4 des untersten Treppenelementes 2 eingreift. Auch bei den Haltern 22 und 28 wird wiederum eine Verbindungs- und Distanzhülse 10 verwendet, um eine verdrehungsgesicherte Lage des jeweiligen Treppenelementes in Bezug auf den Halter 22 bzw. 28 zu gewährleisten und eine Höhenverstellung zu ermöglichen.

[0022] Ebenso wie die Treppenelemente 2 und 2a und die Distanzhülsen 10 sind auch die Halter 22 und 28 bzw. deren Elemente aus Stahl hergestellt.

[0023] Bei der dargestellten Ausführungsform dienen

die Rasten 13 somit für die Höhenverstellung zwischen den Trittstufen 9 und die Rasten 16 für die Verstellung und die Fixierung der Lage der Treppenelemente 2 bzw. 2a relativ zu einander. Bei der Montage der Treppe 1 wird dann vorzugsweise vor dem Aufsetzen des Rohrstückes 4 eines anschließenden Treppenelementes 2 bzw. 2a zunächst die notwendige Höheneinstellung durch Drehen der mit seiner Teillänge 10" aus dem Rohrstück 5 vorstehenden Hülse 10 vorgenommen. Im Anschluß daran wird das nächste Treppenelement 2 bzw. 2a mit seinem Rohrstück aufgesetzt, und zwar in einer dem gewünschten Treppenverlauf entsprechenden Lage, so daß dieses Rohrstück dann mit seinem Bolzen 18 in die entsprechenden Rasten 16 einrastet.

[0024] Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen erläutert. Es versteht sich, daß zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der die Erfindung tragende Gedanke verlassen wird.

Bezugszeichenliste

[0025]

1	Treppe
2, 2a	Treppenelement
3	Tragstück
4, 5, 5a	Rohrstück
6	Verstärkungswand
7	Rahmen
7', 7"	Rahmenelement
8	Einsatz
9	Trittstufe
10	Kupplungs- und Verstellhülse
11	Fenster
12	Randbereich
13	Rast
14	Ende
15	Randbereich
16	Rast
17, 18	Bolzen

19	Klemmschraube
20	Aufnahme
5 21	Geländerelement
21'	Schenkel
21"	jochabschnitt
10 22	Halter
23	Treppenabsatz
15 24	Befestigungsplatte
25	Abwinklung
26	Tragelement
20 27	Rohrstück
28	Halter
25 29	Untergrund
30	Befestigungsplatte
31	Rohrstück
30	

Patentansprüche

1. Freitragende Mittelholm-Treppe als wiederverwendbare Bautreppe, mit mehreren aneinander anschließenden, jeweils eine Trittstufe (9) bildenden Treppenelementen (2, 2a), die durch teleskopartig ineinandergreifende, mit ihren Achsen quer bzw. senkrecht zu der Ebene der jeweiligen Trittstufe (9) gerichtete Kupplungsstücke (4, 5) höhenverstellbar sowie auch gegeneinander verdrehungssicher miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Distanz- und Verriegelungsstück (10) vorgesehen ist, welches an wenigstens zwei in Richtung seiner Achse gegeneinander versetzten Rastenbereichen (12, 15) mehrere um die Achse gegeneinander versetzte Rasten (13, 16) aufweist, von denen die Rasten des einen Bereichs (12) mit wenigstens einer Gegenrast (17) des einen Kupplungsstücks (5) und die Rasten (16) des anderen Bereichs (15) mit wenigstens einer Gegenrast (18) des anderen Kupplungsstücks (4) zusammenwirken, und zwar derart, daß bei in Eingriff mit einer Rast (13, 16) stehenden Gegenrast (17, 18) die beiden teleskopartig ineinander greifenden Kupplungsstücke (4, 5) aneinander gegen Verdrehen gesichert sind und die Rasten (13) wenigstens eines Bereichs auf einer schräg zur Achse der Verbin-

dungshülse (10) verlaufenden Linie oder einem Teil einer Schraubenlinie um die Achse der Verbindungshülse (10) angeordnet sind.

2. Treppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplungsstücke Rohrstücke (4, 5) sind und/oder das Distanz- und Verriegelungsstück eine Hülse (10) ist. 5
3. Treppe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der die Rasten (13) bildende Bereich (12) der Rand einer Ausnehmung oder eines Fensters (11) der Verbindungshülse (10) ist, und/oder **daß** der die Rasten (16) aufweisende Bereich (15) von einem Rand oder Ende (14) der Verbindungshülse (10) gebildet ist. 10 15
4. Treppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rasten (13, 16) von seitlich offenen Ausnehmungen oder Erweiterungen gebildet sind. 20
5. Treppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenrast von einem Bolzen (17, 18) gebildet ist, der mit seiner Achse quer oder senkrecht zur Distanz- und Verriegelungsstückachse liegt. 25
6. Treppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Distanz- und Verriegelungsstück (10) mit einer ersten Teillänge (10') innerhalb des inneren Kupplungsstücks (5) der teleskopartig ineinander greifenden Kupplungsstücke (4, 5) vorgesehen ist und mit einer zweiten Teillänge (10'') über das Ende des inneren Kupplungsstücks (5) vorsteht, und daß an der ersten Teillänge (10'') ein erster Rastenbereich (12) und an der zweiten Teillänge (10'') ein zweiter Rastenbereich (15) gebildet sind; 30 35 40 45
wobei beispielsweise der erste Rastenbereich (12) am Rand eines Fensters (11) und/oder der zweite Rastenbereich (15) am freien Ende (14) des Distanz- und Verriegelungsstücks (10) gebildet ist.
7. Treppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Mittel zum zusätzlichen Fixieren der ineinander greifenden Kupplungsstücke (4, 5), beispielsweise **durch** Verklebungen (19). 50
8. Treppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Trittstufe (9) jedes Treppenelementes (2, 2a) Mittel zum lösbaren Befestigen von Geländerelementen (21) vorgesehen sind, 55
wobei beispielsweise die Geländerelemente (21) bündelartig ausgebildet sind.
9. Treppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zur Verbindung der Treppenelemente (2, 2a) dienenden Kupplungsstücke (4, 5) im Bereich einer vorderen und rückwärtigen Kante der Trittstufe (5) des jeweiligen Treppenelementes (2, 2a) vorgesehen sind.
10. Treppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zur Verbindung der Treppenelemente dienenden Kupplungsstücke (4, 5) unterhalb der Trittstufe (9) über einen verstärkenden Wandabschnitt (6) miteinander verbunden sind.

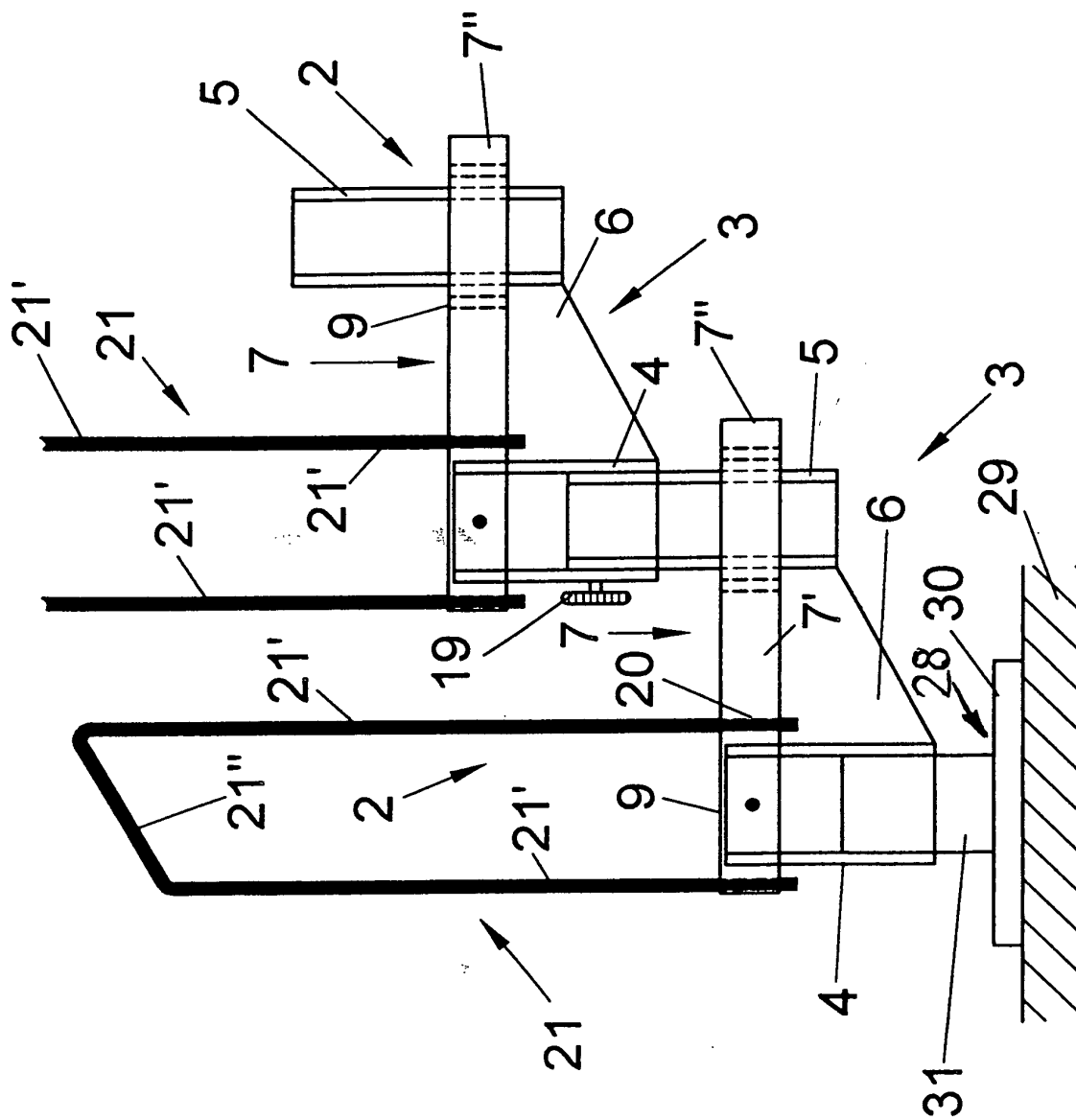


Fig. 1

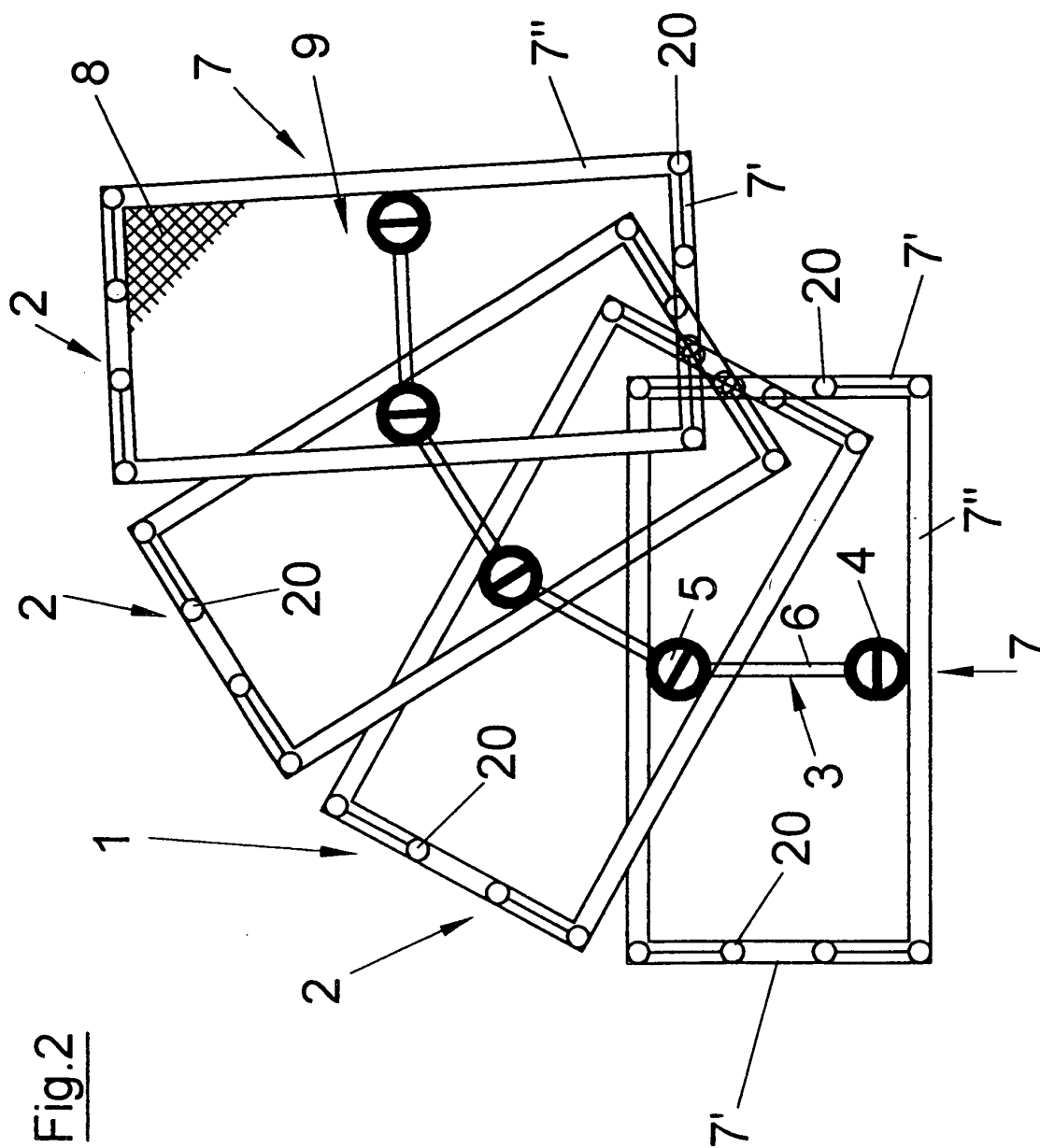
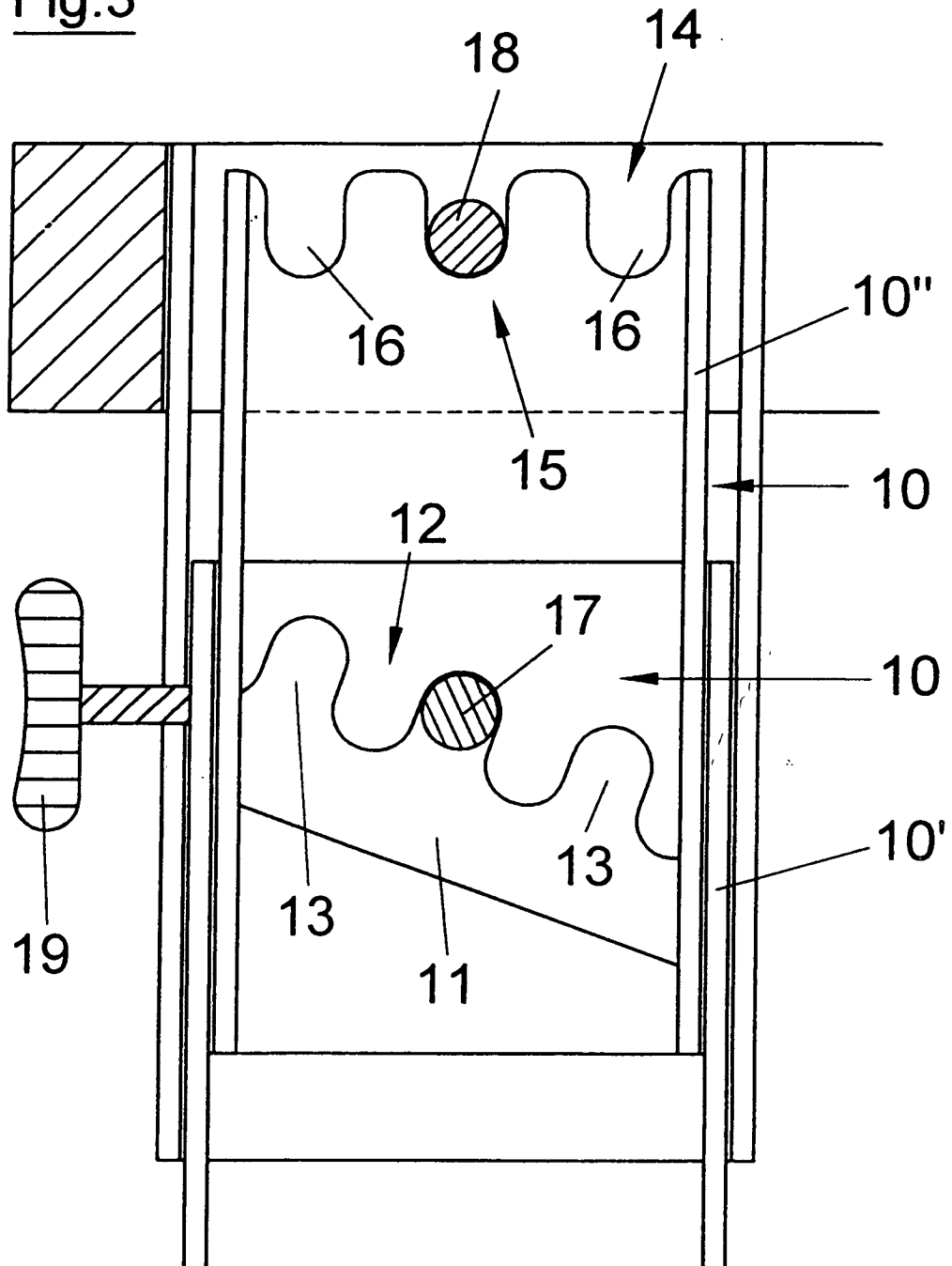
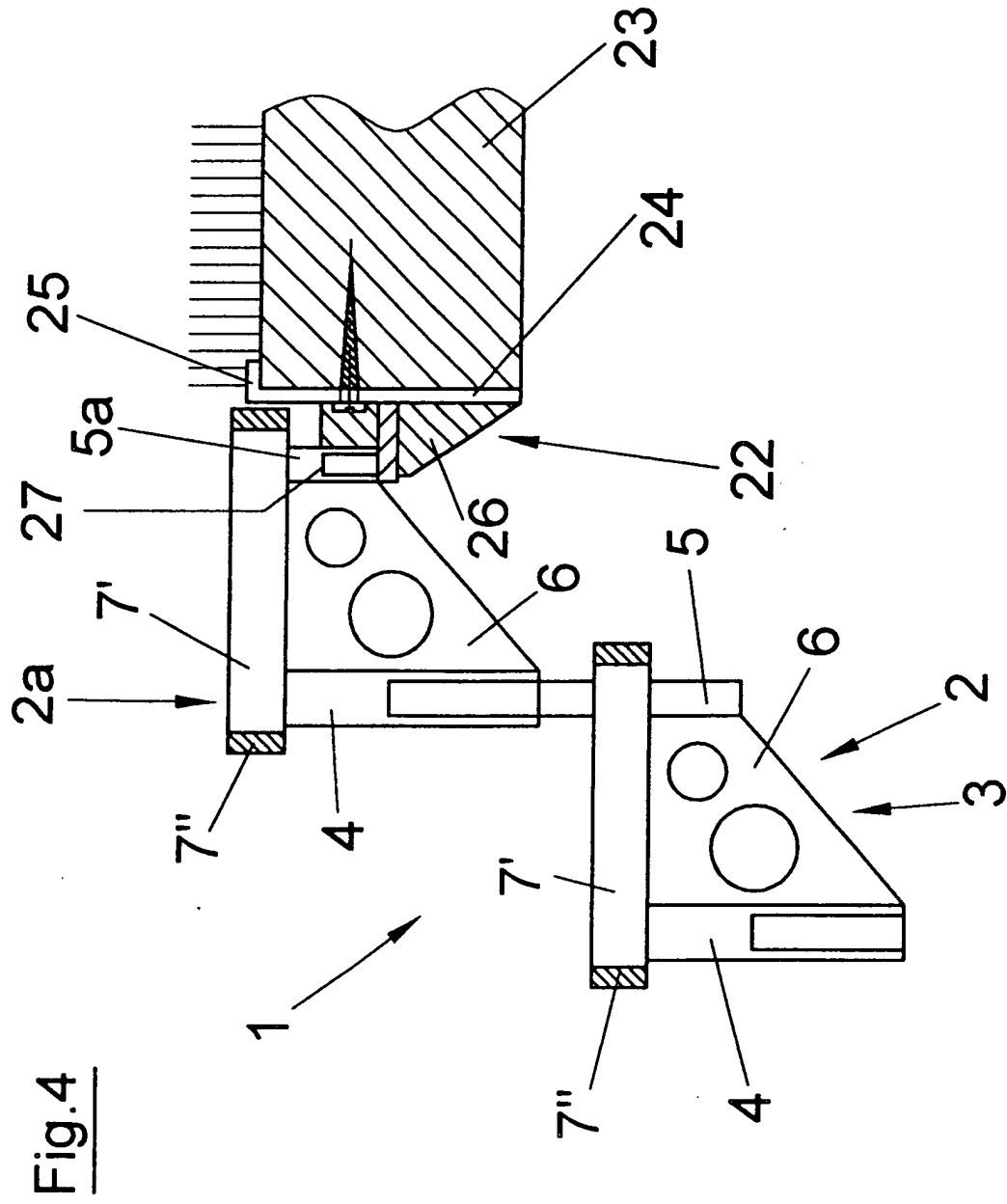


Fig.3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 9942

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 106 125 A (YAMAZAKI KEIICHIRO) 25. April 1984 (1984-04-25) * Seite 5, Zeile 15 - Seite 21, Zeile 27; Abbildungen 4,5,9,11,13 *	1	E04F11/02 E04G27/00
A	DE 198 09 127 A (POLLEHN HORST WALTER) 16. September 1999 (1999-09-16) * Spalte 5, Zeile 48 - Spalte 10, Zeile 52; Abbildungen 1,8,10 *	1	
A	US 5 134 820 A (LIU ING-NAN) 4. August 1992 (1992-08-04) * Spalte 2, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 3; Abbildungen 1,2,5 *	1	
D,A	DE 21 29 753 A (HAMM WILFRIED) 21. Dezember 1972 (1972-12-21) * Seite 3, Absatz 2; Abbildung 5 *	1	
D,A	DE 92 15 979 U (ORTOLF HELMUT) 28. Januar 1993 (1993-01-28) * Seite 6, Zeile 7 - Zeile 14 * * Seite 8, Absatz 1; Abbildungen 1,2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	DE 25 16 139 A (FRANK GMBH WILH) 21. Oktober 1976 (1976-10-21) * Seite 7, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildungen 1,2 *		E04F E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 29. Oktober 2002	Prüfer Bouyssy, V
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 02 01 9942

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.

29-10-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0106125 A	25-04-1984	JP 1407210 C	27-10-1987
		JP 59048558 A	19-03-1984
		JP 62013459 B	26-03-1987
		JP 1407211 C	27-10-1987
		JP 59048559 A	19-03-1984
		JP 62013460 B	26-03-1987
		AT 64976 T	15-07-1991
		AU 555328 B2	18-09-1986
		AU 1906583 A	22-03-1984
		CA 1199158 A1	14-01-1986
		DE 3381793 D1	13-09-1990
		DE 3382330 D1	08-08-1991
		EP 0106125 A2	25-04-1984
		EP 0306776 A2	15-03-1989
		KR 8700251 B1	21-02-1987
		KR 8700252 B1	21-02-1987
		NZ 205548 A	30-10-1987
		PH 20137 A	02-10-1986
		US 4557085 A	10-12-1985
DE 19809127 A	16-09-1999	DE 19809127 A1	16-09-1999
US 5134820 A	04-08-1992	GB 2248859 A	22-04-1992
DE 2129753 A	21-12-1972	DE 2129753 A1	21-12-1972
DE 9215979 U	28-01-1993	DE 9202493 U1	16-04-1992
		DE 9215979 U1	28-01-1993
		EP 0557837 A1	01-09-1993
DE 2516139 A	21-10-1976	DE 2516139 A1	21-10-1976

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