

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : E02D 17/08	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/16081 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Juni 1995 (15.06.95)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE94/01284 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. Oktober 1994 (28.10.94) (30) Prioritätsdaten: P 43 41 626.8 7. December 1993 (07.12.93) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): RICHTER, Wolfgang [DE/DE]; Industriestrasse 1-3, D-52393 Hürtgenwald (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KRINGS, Josef [DE/DE]; Hans-Boeckler-Strasse 21/a, D-52525 Heinsberg (DE). (74) Anwalt: VON CREYTZ, D.; Tannenweg 25, D-41844 Wegberg (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, KR, KZ, LV, MN, NO, PL, RO, RU, SI, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

(54) Title: JOINING ARRANGEMENT

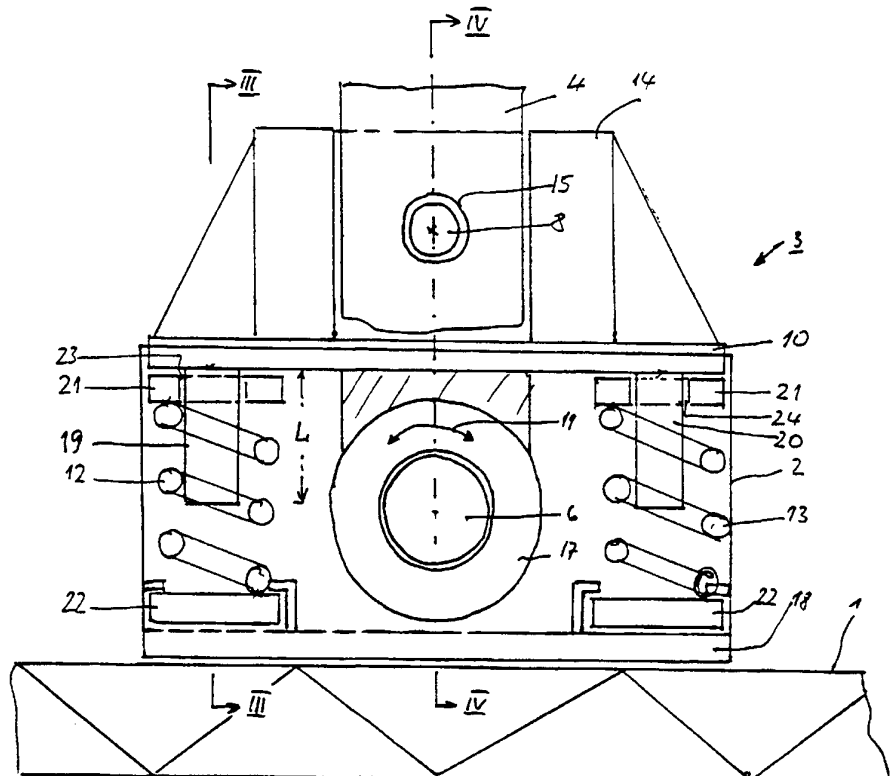
(54) Bezeichnung: VERBINDUNGSANORDNUNG

(57) Abstract

Joining arrangements (7) capable of swivelling around an axis bolt (6) are limited in their swivelling by one of the springs of a pair of springs (12, 13) welded together into a unit to make it possible to individually or alternately drive or pull opposite lining elements (1) of a canal lining system into or out of the soil without causing the braces (4) that prop the lining elements (1) against each other nor their joining arrangements (7) to be deformed.

(57) Zusammenfassung

Um bei einem Kanalverbausystem die Möglichkeit zu haben, die sich gegenüberstehenden Verbauelemente (1) einzeln bzw. abwechselnd in den Boden zu treiben oder aus dem Boden zu ziehen, ohne daß Verformungen an den die Verbauelemente (1) gegeneinander abstützenden Spreizen (4) oder deren Verbindungsanordnungen (7) auftreten, werden um eine Achse (6) schwenkbare, an die Verbauelemente (1) anzusetzende Verbindungsanordnungen (7) vorgeschlagen, deren Schwenkbewegung durch je ein zu einer Einheit zusammengeschweißtes Federpaar (12, 13) beschränkt ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

"Verbindungsanordnung"

Die Erfindung betrifft eine Verbindungsanordnung gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Verbindungsanordnung zwischen einem im Querschnitt U-förmigen Führungsprofil eines Verbauelements (Stütze oder Verbauplatte) und einer mittels eines Stützschuhs im Führungsprofil um eine quer zu dessen Längsachse verlaufende Schwenkachse gelenkig gehaltenen Spreize ist aus DE 22 58 588 C1 bekannt. Hierbei besteht der Stützschuh aus einer länglichen, mit seiner Längsachse parallel zur Längsachse des Führungsprofils angeordneten und in das Führungsprofil hineinzuklappenden Stützplatte, einer auf deren Oberseite angebrachten Aufnahme für die Spreize und einem auf der Unterseite der Stützplatte angebrachten, axial, das heißt, quer zur Längsachse des Führungsprofils, durchbohrten Zylinderstück.

Im Bekannten werden an der Unterseite der Stützplatte beiderseits des Zylinderstücks Druckfedern angebracht, die bei Betrieb abwechselnd gegen den Boden des Führungsprofils bzw. gegen das Verbauelement gepreßt werden. Auf diese Weise lassen sich Kippbewegungen der Spreizen beim wechselweisen Absenken (beim Einbau) oder Anheben (beim Rückbau) der Verbauelemente elastisch abfangen. Ein wesentlicher Nachteil der bekannten Anordnung besteht darin, daß die Federn eine Stabilisierung der jeweiligen Spreizen oder deren Befestigung in einer Richtung schräg zu der elastisch abgefederten Schwenkbewegung nicht gewährleisten können, so daß die unerwünschten Kippbewegungen innerhalb der im Tiefbau naturgemäß hohen Toleranzen - besonders diejenige des durchbohrten Zylinderstücks - nicht zu vermeiden sind.

Daher können bei entsprechend hoher Belastung, die im Kanalbau immer auftreten kann, über die Toleranzen hinaus Verformungen sowohl der Verbindungsanordnung als auch der Spreizen und der darin angeordneten Spindel auftreten. Außerdem sind die alten Verbindungsanordnungen nicht in der Lage, eine vormontierte Verbaubox so zu stabilisieren, daß die Box auf der Baustelle gerade stünde.

Nach der DE 39 09 110 C2 kann in einer Vorrichtung gemäß vorgenannter DE 22 58 588 C1 das Führungsprofil als Kasten mit U-Profil ausgebildet werden, wobei etwa durch die Mitte der U-Schenkel des U-Profils eine mit der Bohrung des Zylinderstücks fluchtende Bohrung führt und wobei beiderseits des Zylinderstücks im Führungsprofil je ein Druckfederpaar lösbar anzuordnen ist. Die Kippmomente der Spreize in Richtung quer zu der vorgesehenen Schwenkbewegung sind hierbei nicht ohne weiteres zu beherrschen.

Um diesen Problemen zu begegnen, wird in DE 42 09 675 C1 eine Verbindungsanordnung vorgeschlagen, bei der die Stützplatte, an der sich die Aufnahme der Spreizen befindet, zwischen je zwei Zug- und Druckfederpaaren (beiderseits der Aufnahme) angebracht wird. Diese Anordnung baut so hoch, daß ihre Montage unbedingt einen Schlitz im jeweiligen Verbauelement erfordert. Ein weiterer Nachteil der bekannten Doppelfederanordnung besteht darin, daß die äußeren, vom Verbauelement abgewandten Federn beiderseits der Aufnahme der Spreize liegen, so daß diese bei starker Auslenkung gegen die eine oder andere (äußere) Feder stößt und Schäden an der Verbindungsanordnung verursachen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von der Verbindungsanordnung nach DE 39 09 110 C2 die Vorrichtung so zu verbessern, daß gleichzeitig eine vergrößerte Federkraft technisch realisierbar ist, Kippmomente der Spreize in Richtung quer zu der vorgesehenen Schwenkbewegung besser aufzufangen sind und trotzdem eine flache Bauweise beibehalten wird.

Die erfindungsgemäße Lösung wird im Kennzeichen des Anspruchs 1 beschrieben. Eine Weiterbildung wird im Anspruch 2 angegeben.

Erfindungsgemäß wird für die Verbindungsanordnung eingangs genannter Art vorgesehen, daß das Schraubendruckfederpaar aus in der Draufsicht parallel nebeneinander positionierten Federn besteht, daß jedes Druckfederpaar mit je einer die Federlängsenden koppelnden Verbindungsplatte intelligent zusammengefügt ist, daß die der Stützplatte zugewendete Verbindungsplatte jeweils zwei in die Federn der Federpaare hineinführende

Bohrungen besitzt, daß an der Unterseite der Stützplatte zwei Zapfenpaare, nämlich mit je einem Zapfen zum Einführen in je eine Bohrung der Verbindungsplatten, insbesondere bis in die darunterliegende Feder hinein, angeformt sind und daß die dem Verbauelement zugewendete, untere Verbindungsplatte, bei Betrieb unverrückbar fest an den Boden des Führungsprofils angekoppelt ist.

Durch die Erfindung wird erreicht, daß die elastische Abfederung von Schwenkbewegungen der Verbindungsanordnung bzw. der jeweiligen Spreize - beim Einbau und Rückbau des jeweiligen Verbauelements - nicht nur durch eine, sondern durch zwei in Achsrichtung der Schwenkbewegung nebeneinander liegende Federn aufzufangen ist. Diese Federn werden paarweise mit Hilfe von Verbindungsplatten verbunden, bevorzugt verschweißt, derart, daß sie insgesamt (Federpaar) als getrennte Teile montierbar sind. Bei Anwendung sollen sie, mit dem Boden des Führungsprofils, also mit dem Boden des U, so fest, aber lösbar, verbunden, z.B. verhakt werden, daß sie bei Betrieb nicht aus ihrer Verankerung herausziehbar sind.

Jedes dieser Federpaare besitzt zumindest auf der dem Führungsschuh zugewandten Seite (in der dortigen Verbindungsplatte) durchgehende Bohrungen, durch die hindurch an der Unterseite des Führungsschuhs fest angebrachte, z.B. angeschweißte, Zapfen bevorzugt bis in die Federn hinein, zu stecken sind. Durch diese zusätzliche Steckverbindung wird eine Stabilisierung der ganzen Verbindungsanordnung auch in Richtungen erreicht, die von der zulässigen und abgefederten Schwenkrichtung um die Achse des Zylinderstücks abweichen. Das Zylinderstück selbst wird, wie üblich, mit Hilfe eines Haltebolzens, der durch das Zylinderstück und durch mit der Bohrung des Zylinderstücks fluchtende Bohrungen der Schenkel des U-förmigen Führungsprofils hindurchgeht, in den Führungsprofil verankert. Letzteres wird wie üblich fest mit dem angrenzenden Bereich des jeweiligen Verbauelements verbunden, z.B. verschweißt oder verschraubt.

Da erfindungsgemäß vorgesehen wird, die Schwenkbewegung der Verbindungsanordnung bzw. der darin eingesetzten Spreizen durch je ein zu einer Einheit zusammengefügtes Federpaar als Druck/Zugfeder zu stabili-

sieren und da die in die Federpaare eintauchenden, am Stützschuh angeformten Zapfen Bewegungen schräg in Bezug auf die Schwenkachse praktisch ausschließen, wird durch die Erfindung auch erreicht, daß eine vormontierte Verbaubox (bestehend aus zwei Verbundelementen mit dazwischen aufgespannten Spreizen), die zum Einbau bereitgestellt ist, gerade steht und daher ohne weitere Manipulation mit Hilfe eines Baggers leicht in einen Graben einsetzbar ist.

Anhand der schematischen Zeichnung eines Ausführungsbeispiels werden Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine zum Einbau vorbereitete Verbaubox;

Fig. 2 einen gegenüber Fig. 1 vergrößert dargestellten Längsschnitt einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung;

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III von Fig. 2;

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV von Fig. 2; und

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines in das Führungsprofil nach Fig. 2 bis 4 einzusetzenden Führungsschuhs.

Die Verbaubox nach Fig. 1 besteht aus Verbauelementen 1, z.B. im Tiefbau üblichen Stützen oder Verbauplatten, und daran angebrachten Führungsprofilen 2 mit Stützschuhen 3 und in diese hineinragenden Spreizen 4 mit Spindeln 5. Die Spreizen 4 können beim wechselnden Absenken der Verbauelemente 1 (in der Baugrube) um eine Schwenkachse 6 elastisch nach oben oder unten gekippt werden.

In der insgesamt mit 7 bezeichneten Verbindungsanordnung werden die Spreizen 4 gemäß Ausführungsbeispiel mit Hilfe von Haltebolzen 8 festgelegt. An jedem der Verbauelemente 1 können zwei oder mehrere Führungsprofile 2 über und nebeneinander angeordnet werden. Grundsätzlich kann sich ein U-förmiges Führungsprofil auch von oben nach unten längs des größten Teils eines Verbauelements 1 einteilig erstrecken. Es werden dann zwei oder mehr Bohrungen 9 zum Hindurchstecken von Schwenkachsen 6 bzw. zum Arretieren von Stützschuhen 3 vorgesehen.

Die Fig. 2 bis 5 werden zugleich erläutert. Im gezeichneten Ausführungsbeispiel nach besteht der Stützschuh 3 aus einer Stützplatte 10, die um die Schwenkachse 6 in Schwenkrichtung 11 in das U-förmige Führungsprofil 2 gegen die Kraft der Federpaare 12 und 13 hineinschwenkbar ist. Die Stützplatte 10 besitzt an der der Spreize 4 zugewandten Oberseite 4 eine Aufnahme 14 zum Einstecken der Spreize 4. Die Aufnahme 14 besitzt im Ausführungsbeispiel eine Bohrung 15 zum Einstecken des Haltebolzens 8, sowie eingeschweißte Verstärkungsplatten 16. Mit Hilfe des Haltebolzens 8 ist eine eingesteckte Spreize 4 zu arretieren.

Auf der dem Verbauelement 1 zugewendeten Unterseite wird an die Stützplatte 10 ein axial, das heißt, quer zur Längsachse des Führungsprofils 2 durchbohrtes Zylinderstück 17 angebracht, insbesondere angeschweißt. Dieses Zylinderstück soll in der Schwenkrichtung 11 um die Schwenkachse 6 beweglich sein. Es kommt daher nicht so sehr auf die Außenform des Zylinderstücks, sondern auf die der Schwenkachse 6 zugewendete zylindrische Bohrung oder dergleichen an. Die dem Boden des U-förmigen Führungsprofils 2 zugewendete Fläche des Zylinderstücks 17 soll allerdings so geformt werden, daß bei größten denkbaren Auslenkungen in Schwenkrichtung 11 eine Berührung zwischen Zylinderstück 17 und dem Boden 18 des Führungsprofils 2 nicht stattfinden kann.

Erfindungsgemäß besitzt die Stützplatte 10 an ihrer dem jeweiligen Verbauelement zugewendeten Unterseite, außer dem Zylinderstück 17 zwei Zapfenpaare 19 und 20, die so ausgebildet und angeordnet werden, daß sie beim Aufsetzen des Stützschuhs 3 auf das mit den Federpaaren 12, 13 ausgerüstete U-förmige Führungsprofil 2 in die vier Federn der Federpaare 12, 13 hineinstoßen. Die Länge L der einzelnen Zapfen der beiden Zapfenpaare 19, 20 wird bevorzugt so vorgegeben, daß die Zapfen auch bei allerstärksten Auslenkungen in der Schwenkrichtung 11 nicht an den Boden 18 des Führungsprofils 2 oder dergleichen anstoßen können.

Jedes der Federpaare 12, 13 wird erfindungsgemäß durch eine obere und eine untere Verbindungsplatte 21, 22 einteilig zusammengehalten. Die Federn können beispielsweise an die Verbindungsplatten 21, 22 angeschweißt werden. Zumindest die Verbindungsplatten 21, die der Stützplatte 10 zugewendet sind, besitzen erfindungsgemäß Bohrungen 23, 24, durch die die Zapfenpaare 19, 20 beim Zusammenbau und bei Betrieb hindurch in die jeweilige Feder hineinragen.

Dadurch daß erfindungsgemäß beiderseits der Schwenkachse 6 je zwei zu einem Federpaar vereinigte Federn vorgesehen werden, deren Federweg bei gleicher Federkraft wesentlich größer als bei einer einzigen Feder auszubilden ist, daß ferner die beiden Federpaare durch Verbindungsplatten 21, 22 zu einer Einheit zusammengehalten werden und daß von der Stützplatte 10 Zapfen 19, 20 ausgehen, die durch die oberen Verbin-

dungsplatten 21 hindurchreichen, wird erreicht, daß auch bei stärksten Auslenkungen - diese dürfen aus Stabilitätsgründen kaum 10° übersteigen - eine Verformung weder der Verbindungsanordnung noch der Spreize auftreten kann, da der Federweg entsprechend große Schwenkwinkel um die Schwenkachse 6 zuläßt. Außerdem stabilisiert die Kombination von Verbindungsplatten an den Federpaaren 19, 20 und den Zapfen 19, 20 an der Stützplatte 10 die ganze Verbindungsanordnung auch derart, daß bei Kräften schräg in Bezug auf die Schwenkachse 6 normalerweise Verformungen nicht auftreten können, weil diese Kräfte nicht nur von der Schwenkachse 6, sondern auch von der kombinierten Klemmwirkung von Federn, Verbindungsplatten und Zapfen aufgefangen werden.

Bezugszeichenliste

1	=	Verbauelement
2	=	Führungsprofil
3	=	Stützschuh
4	=	Spreize
5	=	Spindel
6	=	Schwenkachse
7	=	Verbindungsanordnung
8	=	Haltebolzen
9	=	Bohrung
10	=	Stützplatte
11	=	Schwenkrichtung
12, 13	=	Federpaar
14	=	Aufnahme
15	=	Bohrung
16	=	Versteifungsplatte
17	=	Zylinderstück
18	=	Boden (2)
19, 20	=	Zapfenpaar
21, 22	=	Verbindungsplatte
23, 24	=	Bohrung
L	=	Länge von 19, 20

Patentansprüche:Patentansprüche:

1. Verbindungsanordnung zwischen einem im Querschnitt U-förmigen Führungsprofil (2) eines Verbauelements (1) (Stütze oder Verbauplatte) und einer mittels eines Stützschuhs (3) im Führungsprofil (2) um eine quer zur Längsachse des Führungsprofils (2) verlaufenden Schwenkachse (6) gelenkig gehaltenen Spreize (4), wobei der Stützschuh (3) aus einer länglichen, mit ihrer Längsachse parallel zur Längsachse des Führungsprofils (2) angeordneten und in das Führungsprofil hineinzukippenden Stützplatte (10), einer auf der der Spreize (4) zugewendeten Oberseite der Stützplatte (10) angebrachten Aufnahme (14) für die Spreize (4) und einem auf der dem Führungsprofil (2) zugewendeten Unterseite der Stützplatte (10) angebrachten und mit seiner axialen Bohrung quer zur Längsachse des Führungsprofils (2), angeordneten Zylinderstück (17) besteht, wobei das Führungsprofil (2) als Kasten mit U-Profil ausgebildet ist, etwa durch die Mitte der U-Schenkel des U-Profils je eine mit der Bohrung des Zylinderstücks (17) fluchtende Bohrung (9) führt und beiderseits des Zylinderstücks (17) im Führungsprofil (2) je ein Schraubendruckfederpaar (12, 13) lösbar angeordnet ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß das Schraubendruckfederpaar (12, 13) aus in der Draufsicht parallel nebeneinander positionierten Federn besteht und daß jedes Schraubendruckfederpaar (12, 13) mit zwei jeweils die Federlängsenden koppelnden Verbindungsplatten (21, 22) einteilig zusammengefügt ist, daß die der Stützplatte (10) zugewendete Verbindungsplatte (21) zwei jeweils in die Federn der Schraubendruckfederpaare (12, 13) hineinführende Bohrungen (23, 24) besitzt, daß an der Unterseite der Stützplatte (10) zwei Zapfenpaare (19, 20), nämlich je ein Zapfen zum Einführen in je eine Bohrung (23, 24) in jeder Verbindungsplatte (21), angeformt sind und daß die dem Verbauelement (1) zugewendete untere Verbindungsplatte (22) bei Betrieb unverrückbar fest an dem Boden des Führungsprofils (2) angekoppelt ist.

2. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Federpaare (12, 13) jeweils mit ihren unteren Verbindungsplatten (22) bei Betrieb zugfest verhakt, mit dem Boden (18) des Führungsprofils (2) verbunden sind.

1/5

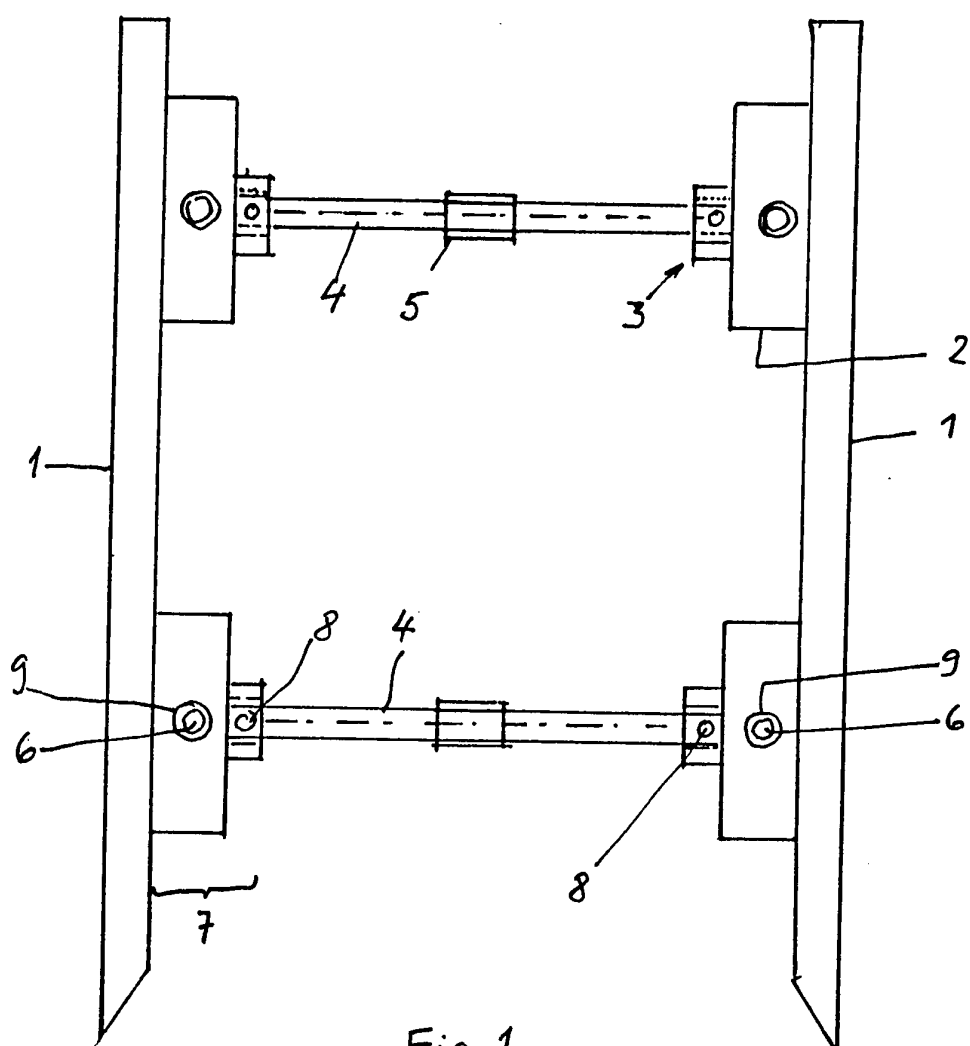
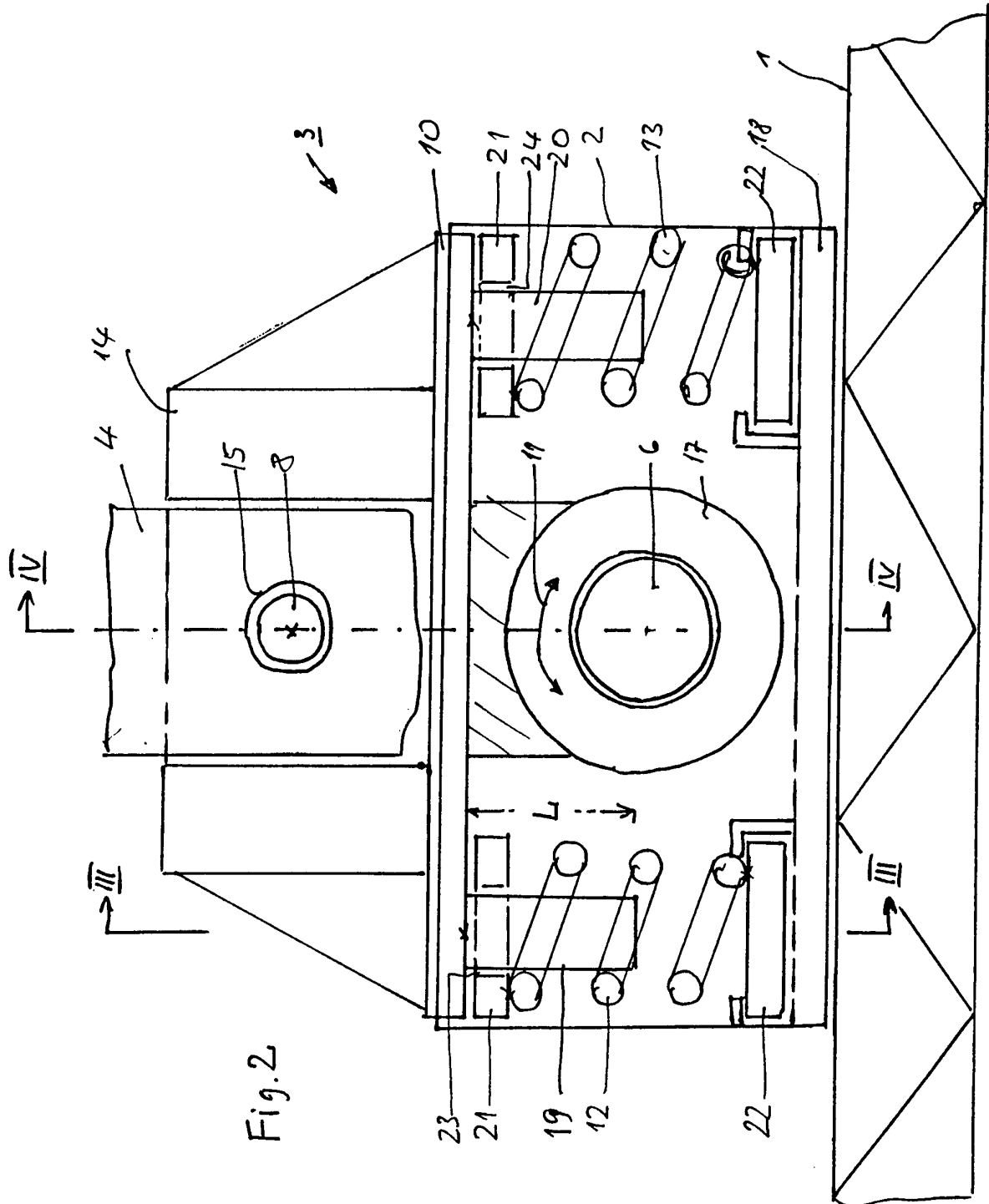
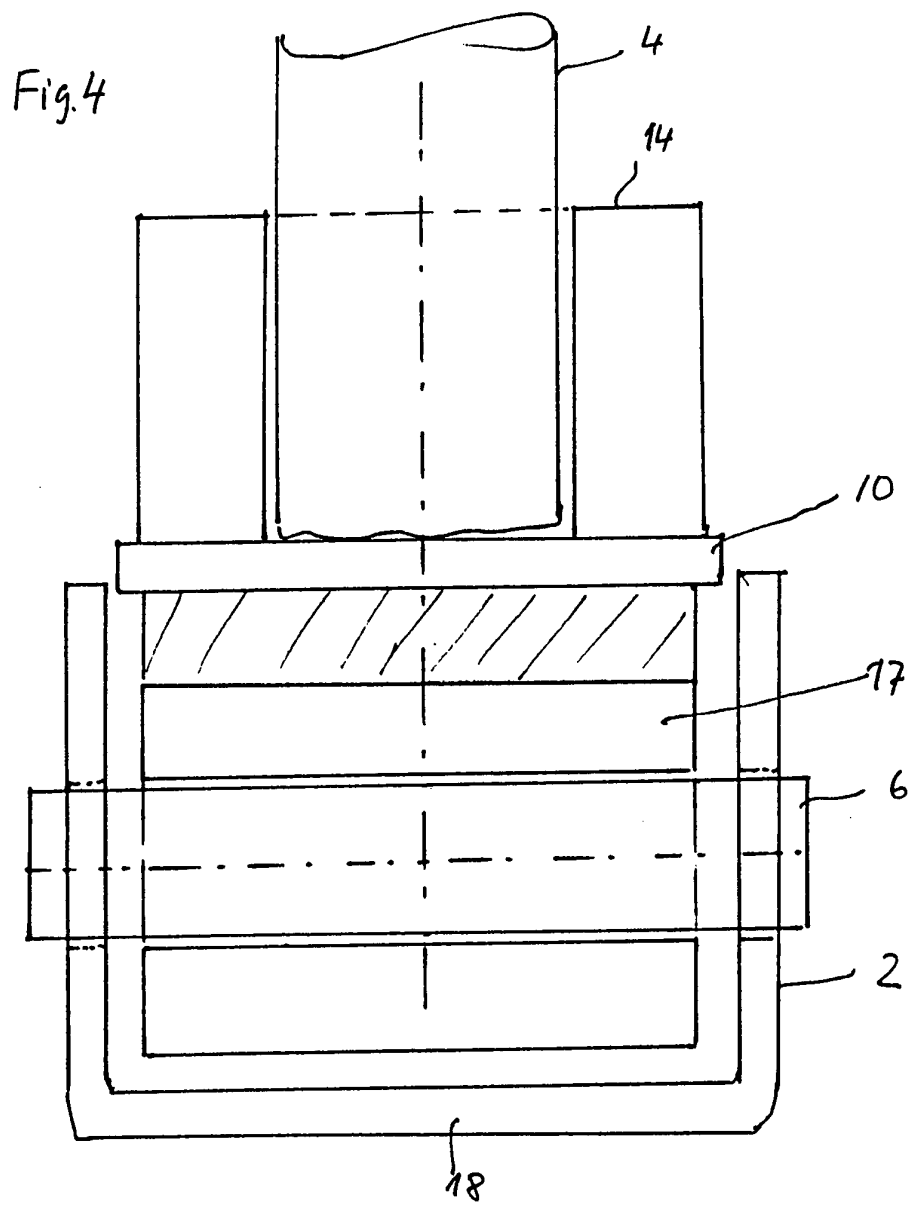
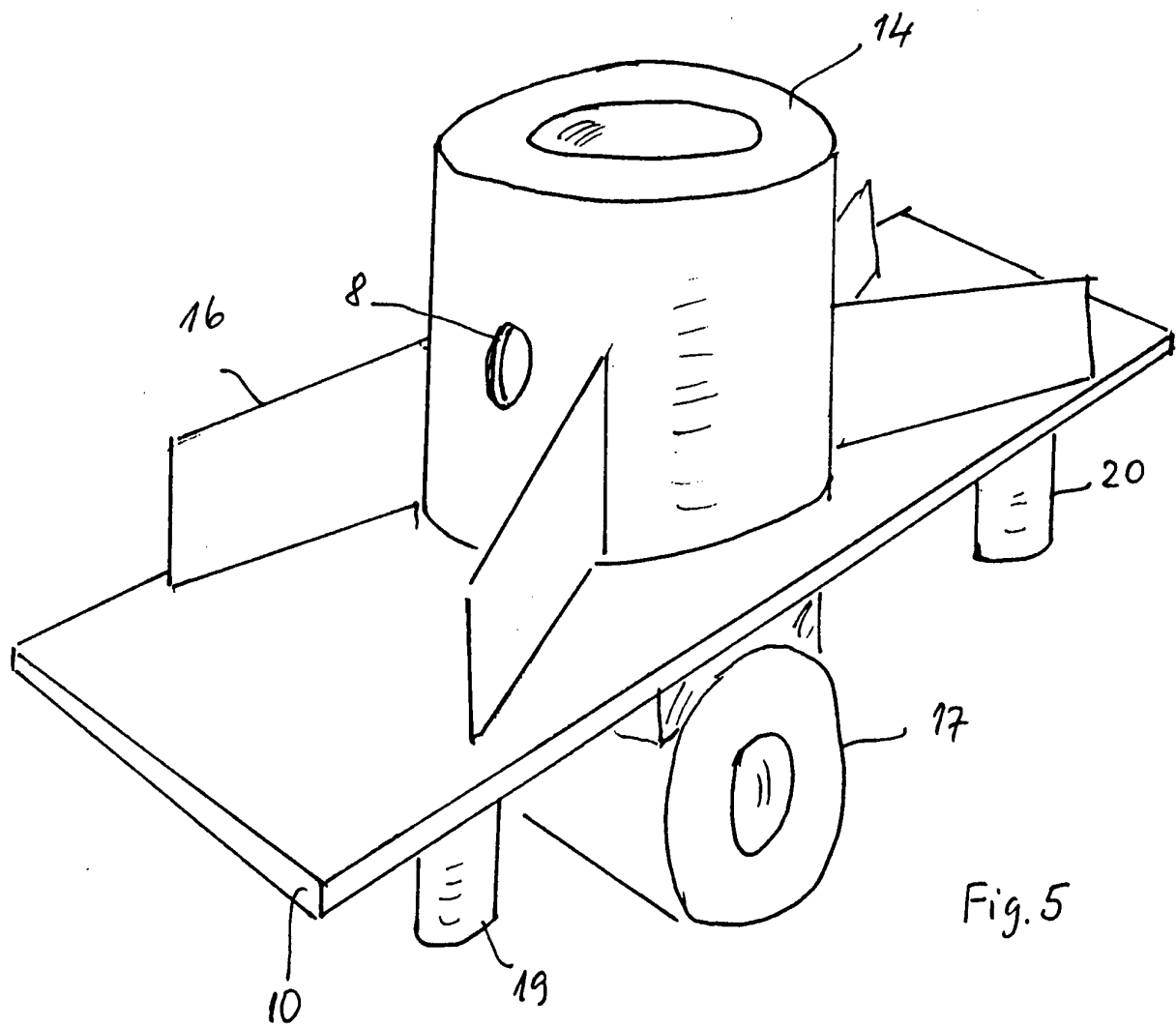


Fig. 1



4/5





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE 94/01284

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 E02D17/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 E02D E04G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR,A,2 378 155 (KRINGS) 18 August 1978 ---	
A	EP,A,0 095 193 (EMUNDS) 30 November 1983 -----	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 February 1995

Date of mailing of the international search report

03.03.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Guthmuller, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/DE 94/01284

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
FR-A-2378155	18-08-78	DE-A-	2702750	27-07-78
		AT-B-	358481	10-09-80
		AU-B-	509362	08-05-80
		AU-A-	3135677	14-06-79
		BE-A-	862612	02-05-78
		CA-A-	1084029	19-08-80
		CH-A-	628942	31-03-82
		GB-A-	1594709	05-08-81
		JP-C-	1289175	14-11-85
		JP-A-	53093612	16-08-78
		JP-B-	60011181	23-03-85
		NL-A-	7714207	26-07-78
		SE-B-	421544	04-01-82
		SE-A-	7714925	24-07-78
		US-A-	4139324	13-02-79

EP-A-0095193	30-11-83	DE-A-	3219636	01-12-83

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 94/01284

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 E02D17/08		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 E02D E04G		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR,A,2 378 155 (KRINGS) 18. August 1978 ---	
A	EP,A,0 095 193 (EMUNDS) 30. November 1983 -----	
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 9. Februar 1995		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 03.03.95
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Guthmuller, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 94/01284

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A-2378155	18-08-78	DE-A- 2702750	27-07-78
		AT-B- 358481	10-09-80
		AU-B- 509362	08-05-80
		AU-A- 3135677	14-06-79
		BE-A- 862612	02-05-78
		CA-A- 1084029	19-08-80
		CH-A- 628942	31-03-82
		GB-A- 1594709	05-08-81
		JP-C- 1289175	14-11-85
		JP-A- 53093612	16-08-78
		JP-B- 60011181	23-03-85
		NL-A- 7714207	26-07-78
		SE-B- 421544	04-01-82
		SE-A- 7714925	24-07-78
		US-A- 4139324	13-02-79

EP-A-0095193	30-11-83	DE-A- 3219636	01-12-83
