



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.10.2006 Patentblatt 2006/43

(51) Int Cl.:
B66F 9/14^(2006.01) B65G 1/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05008375.7

(22) Anmeldetag: 18.04.2005

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

(71) Anmelder: "AFB" Anlagen- und Filterbau GmbH &
Co. KG
D-35708 Haiger-Sechshelden (DE)

(72) Erfinder: Langer, Heinz Hebert
35745 Herborn (DE)

(74) Vertreter: Grosse, Wolf-Dietrich Rüdiger
Valentin Gihse Grosse
Hammerstrasse 2
D-57072 Siegen (DE)

(54) **Teleskopierbares Lastaufnahmemittel**

(57) Ein Teleskopierbares Lastaufnahmemittel (1) mit einem Drehtisch (2) der mit Führungsschienen (6) ausgestattet ist, welche untere Schenkel (7) von U-förmig ausgebildeten Kragarmen (8) verschiebbar tragen, wobei den oberen Schenkeln (11) der U-förmig ausgebildeten Kragarme (8) teleskopartig ausschiebbare Tragarme (12) zugeordnet sind, soll so weitergebildet werden, dass es günstig zu erstellen ist, möglichst wenige bewegbare

Teile aufweist und die aufzunehmende Last auch bei mehrfach tief ausgefahrenen Tragarmen sicher abzustützen vermag. Dazu wird vorgeschlagen, dass an den Schenkeln (7, 11) und/oder im Bereich der Führungsschienen (6) mindestens ein ortsfestes Stützelement (13) vorgesehen ist, und dass die Stützelemente (13) bedarfsweise in bzw. außer Stützstellung bringbar sind (Fig. 1).

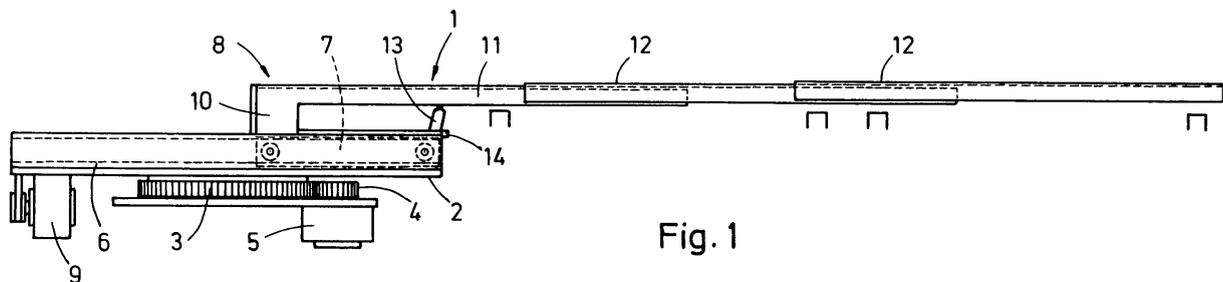


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein teleskopierbares Lastaufnahmemittel mit einem Drehtisch, der mit Führungsschienen ausgestattet ist, welche untere Schenkel von U-förmig ausgebildeten Kragarmen verschiebbar tragen, wobei den oberen Schenkeln der U-förmig ausgebildeten Kragarme teleskopartig ausgebildete Tragarme zugeordnet sind.

[0002] Ein derartiger Drehteleoskop ist durch die EP 697 368 B1 bekannt geworden. Dieser Drehteleoskop weist Stützrollen auf, welche die oberen Schenkel der Kragarme insbesondere beim doppelttiefen Ausfahren der Tragarme unterfahren und abstützen können und die in Richtung auf die Joche der Kragarme zurückziehbar sind. Dabei verhindern die Stützrollen, dass eine auf dem Lastaufnahmemittel aufgenommene Paletten mit ihrem Bodenbrett zwischen die U-förmigen Kragarme bis an die Joche einfahren können. Im rauen Betrieb der Drehteleoskope sind derartige Stützrollen zudem anfällig. Auf den Laufbahnen der Stützrollen können sich Verschmutzungen bilden, die ein problemloses Verfahren der Stützrollen verhindern. Hinzu kommt, dass derartige Stützrollen aufwendig in Wagen gelagert werden müssen, deren Antriebe ebenso aufwendig sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Drehteleoskop so weiterzubilden, dass er günstig zu erstellen ist, möglichst wenige bewegbare Teile aufweist, problemlos zu betreiben ist, und der die aufzunehmende Last auch bei mehrfach tief ausgefahrenen Tragarmen sicher abzustützen vermag.

[0004] Dazu wird vorgeschlagen, dass an den Schenkeln und/oder im Bereich der Führungsschienen mindestens ein ortsfestes Stützelement vorgesehen ist, und dass die Stützelemente bedarfsweise in bzw. außer Stützstellung bringbar sind. Die ortsfeste Anordnung der Stützelemente gewährleistet, dass kein im rauen Betrieb des Drehteleoskops eventuell blockierender Wagen mehr verfahren werden muss. Dabei gewährleistet das bedarfsweise in bzw. außer Stützstellung bringen der Stützelemente, dass z. B. auf dem Lastaufnahmemittel aufgenommene Paletten mit ihrem Bodenbrett zwischen die U-förmigen Kragarme einfahren können, ohne dass ein Stützwagen im Wege steht. Die Palette kann dabei bis an das Joch der U-förmig ausgebildeten Kragarme fahren.

[0005] Nachahmenswert ist, dass der Befestigungsort der Stützelemente einstellbar ist. Dabei können die Stützelemente z. B. an einem Befestigungsort gelöst und an einem anderen Befestigungsort angebracht werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Stützelemente verschiebbar und an dem neuen Befestigungsort arretierbar vorzusehen. Dadurch wird gewährleistet, dass unterschiedliche Lasten und ggf. unterschiedlich große Ladehilfsmittel wie z.B. Paletten sehr flexibel gehandhabt werden können.

[0006] Vorteilhaft ist, dass die Stützelemente im Bereich zwischen den, den Jochen abgewandten freien En-

den der Schenkel vorgesehen sind. Dadurch lassen sich maximale Gewichtskräfte, auch bei mehrfach tiefer Aus- bzw. Einlagerung aus einem bzw. in ein Regal aufnehmen.

[0007] Von Vorteil ist, wenn die Stützelemente an den unteren und/oder an den oberen Schenkeln und/oder an den Führungsschienen angeordnet sind. Werden die Stützelemente beispielsweise an den oberen Schenkeln angeordnet, so sind sie sehr gut gegen Verschmutzung gesichert. An den unteren Schenkeln angeordnete Stützelemente lassen sich einfach, im Wesentlichen durch ihr Eigengewicht, außer Stützstellung bringen.

[0008] Nachahmenswert ist, dass die Stützelemente schwenkbar an den Schenkeln und/oder an den Führungsschienen angeordnet sind. Dadurch können Stützelemente möglichst lang in Stützstellung verbleiben. Es besteht sogar die Möglichkeit, dass die einfahrende Palette die Stützelemente aus der Stützstellung in die Ruhestellung schwenken.

[0009] Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Stützelemente translatorisch in Stützstellung zu bringen. Hier ist ein über Nocken gesteuerter Bolzen oder aber auch eine Kolbenzylindereinheit denkbar. Dabei sollten die Stützelemente jedoch in Stützstellung arretierbar sein. Dadurch wird z. B. erreicht, dass die Kolbenzylindereinheit nicht ständig unter Druck gehalten werden muss.

[0010] Von Vorteil ist, wenn die Stützelemente außer Stützstellung an den Schenkeln und/oder an den Führungsschienen anliegen oder aber in Hohlräume der Schenkel und/oder der Führungsschienen versenkbar sind. Dadurch können die Stützelemente beim Einfahren der Paletten nicht stören.

[0011] Sind Anschläge für die Stützelemente in Stützstellung vorgesehen, so wird eine sehr stabile Stützstellung erreicht. Diese wird noch verbessert, wenn die auf dem Lastaufnahmemittel befindliche Last die Stützelemente gegen die Anschläge drückt.

[0012] Es hat sich bewährt, dass die Stützelemente im Bereich ihrer freien Enden reibungsmindernde Elemente, z.B. Rollen aufweisen. Dadurch lassen sich Relativbewegungen zwischen den Stützelementen einerseits und den Schenkeln andererseits ausgleichen, die z.B. hervorgerufen werden durch die Schwenkbewegung der Stützelemente, oder bei im Bereich der Führungsschienen angeordneten Stützelementen durch eine Relativbewegung der Schenkel gegenüber den feststehenden Stützelementen.

[0013] Von Vorteil ist, wenn die Stützelemente beim Ausfahren der Teleskope zwangsgeführt aus der Ruhestellung in Stützstellung bringbar sind. Durch entsprechende Steuerungen, z.B. über Nocken oder auch elektrische Steuerungen, lassen sich derartige Zwangsführungen realisieren.

[0014] Es kann aber auch von Vorteil sein, wenn die Stützelemente beliebig aus der Ruhestellung in die Stützstellung bringbar sind. Hier kann die Stützstellung schon angefahren werden, auch wenn z. B. die Nocken der Zwangsführung noch nicht überfahren wurden.

[0015] Die Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert.
Dabei zeigt:

Figur 1 einen Drehteleskop in schematischer Seitenansicht mit mehrfach tief, hier doppelt tief ausgefahrenen Tragarmen,

Figur 2 einen Drehteleskop in schematischer Seitenansicht mit eingefahrenen Tragarmen und

Figur 3 einen Ausschnitt eines Drehteleskops mit einem schwenkbaren Stützelement.

[0016] Figur 1 zeigt ein teleskopierbares Lastaufnahmemittel 1 mit einem Drehtisch 2. Der Drehtisch 2 weist einen Drehkranz 3 auf, der über das Ritzel 4 eines Motors 5 drehantreibbar ist. Auf dem Drehtisch 2 sind Führungsschienen 6 angeordnet, auf denen der untere Schenkel 7 eines U-förmig ausgebildeten Kragarmes 8 über einen Motor 9 verfahrbar gelagert ist. Der untere Schenkel 7 des U-förmigen Kragarmes 8 ist über ein Joch 10 mit dem oberen Schenkel 11 des U-förmigen Kragarmes 8 verbunden. Der obere Schenkel 11 trägt teleskopartig ausfahrbare Tragarme 12.

[0017] Am unteren Schenkel 7 ist ein Stützelement 13 verschwenkbar gelagert. Das Stützelement 13 ist in Stützstellung dargestellt. Es ist gegen einen Anschlag 14 angelegt.

[0018] Figur 2 zeigt das Lastaufnahmemittel 1 in eingefahrenem Zustand. Auf den zusammengeführten Tragarmen 12 ist eine Palette 15 angeordnet, die nach unten durch Deckbrett 16, Klotz 17 und Bodenbrett 18 abgeschlossen ist, welches praktisch gegen die innere Flanke des Jochs 10 gefahren ist. Das Stützelement 13 ist in den unteren Schenkel 7 des U-förmigen Tragarms 8 eingeklappt und stört damit beim Einfahren der Palette 15 keineswegs das Bodenbrett 18 in der Einfahrbewegung.

[0019] Figur 3 zeigt den vorderen Bereich des unteren Schenkels 7 des U-förmigen Kragarms 8. Am freien Ende des unteren Schenkels 7 ist das Stützelement 13 um die Achse 19 schwenkbar gelagert. Das Stützelement 13 wird über eine Zwangsführung automatisch in Stützstellung aufgestellt. Dazu sind am Stützelement 13 Rollen 20, 20' angeordnet, die beim Vorfahren des U-förmigen Kragarms 8 einen Nocken 21 überfahren. Dabei wird das Stützelement 13 aufgerichtet. Die einzelnen Aufrichtphasen sind in der Figur 3 hintereinander dargestellt. Das Stützelement 13 wird soweit aufgerichtet, dass es durch die auf den Tragarmen 12 abgesetzte Last gegen den Anschlag 14 gedrückt wird.

[0020] Bezugszeichenübersicht

1. Lastaufnahmemittel
2. Drehtisch
3. Drehkranz
4. Ritzel

5. Motor
6. Führungsschiene
7. unterer Schenkel
8. U-förmiger Kragarm
9. Motor
10. Joch
11. oberer Schenkel
12. Tragarme
13. Stützelement
14. Anschlag
15. Palette
16. Deckbrett
17. Klotz
18. Bodenbrett
19. Achse
20. Rollen
21. Nocken

20 Patentansprüche

1. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel (1) mit einem Drehtisch (2) der mit Führungsschienen (6) ausgestattet ist, welche untere Schenkel (7) von U-förmig ausgebildeten Kragarmen (8) verschiebbar tragen, wobei den oberen Schenkeln (11) der U-förmig ausgebildeten Kragarme (8) teleskopartig ausschiebbare Tragarme (12) zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Schenkeln (7, 11) und/oder im Bereich der Führungsschienen (6) mindestens ein ortsfestes Stützelement (13) vorgesehen ist, und dass die Stützelemente (13) bedarfsweise in bzw. außer Stützstellung bringbar sind.
2. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsort der Stützelemente (13) an den Schenkeln (7, 11) und/oder im Bereich der Führungsschienen (6) einstellbar ist.
3. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach Anspruch 1 oder 2, dass die Stützelemente (13) im Bereich zwischen den, den Jochen (10) abgewandten freien Enden der Schenkel (7, 11) vorgesehen sind.
4. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützelemente (13) an den unteren Schenkeln (7) und/oder an den oberen Schenkeln (11) und/oder an den Führungsschienen (6) angeordnet sind.
5. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Stützelemente (13) schwenkbar angeordnet sind.
6. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützelemente (13) translatorisch in die Stützstellung bewegbar sind. 5
7. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützelemente (13) in ihrer außer Stützstellung an den Schenkeln (7, 11) und/oder an der Führungsschienen (6) anliegen. 10 15
8. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützelemente (13) im Bereich ihrer freien Enden reibungsmindernde Elemente aufweisen. 20
9. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass als reibungsminderndes Element eine Rolle vorgesehen ist. 25
10. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach einem der Ansprüche 5 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützelemente (13) in Hohlräume der Schenkel (7, 11) und/oder der Führungsschienen (6) versenkbar sind. 30 35
11. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach einem der Ansprüche 5 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass Anschläge (14) vorgesehen sind, über welche die Stützelemente (13) in ihrer Stützstellung festlegbar sind. 40
12. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützelemente (13) durch die von ihnen gestützte Last gegen die Anschläge (14) gedrückt werden. 45
13. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach einem der Ansprüche 5 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützelemente (13) in Stützstellung arretierbar sind. 50 55
14. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
- dass** die Stützelemente (13) beim Ausfahren der Tragarme (12) zwangsgeführt aus der Ruhestellung in die Stützstellung bringbar sind.
15. Teleskopierbares Lastaufnahmemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stützelemente (13) beliebig aus der Ruhestellung in die Stützstellung bringbar sind.

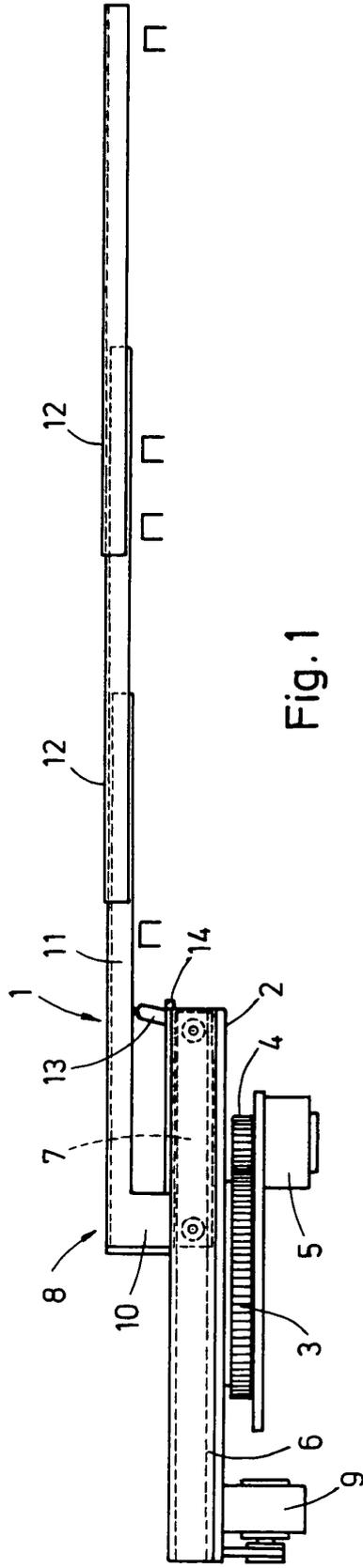


Fig. 1

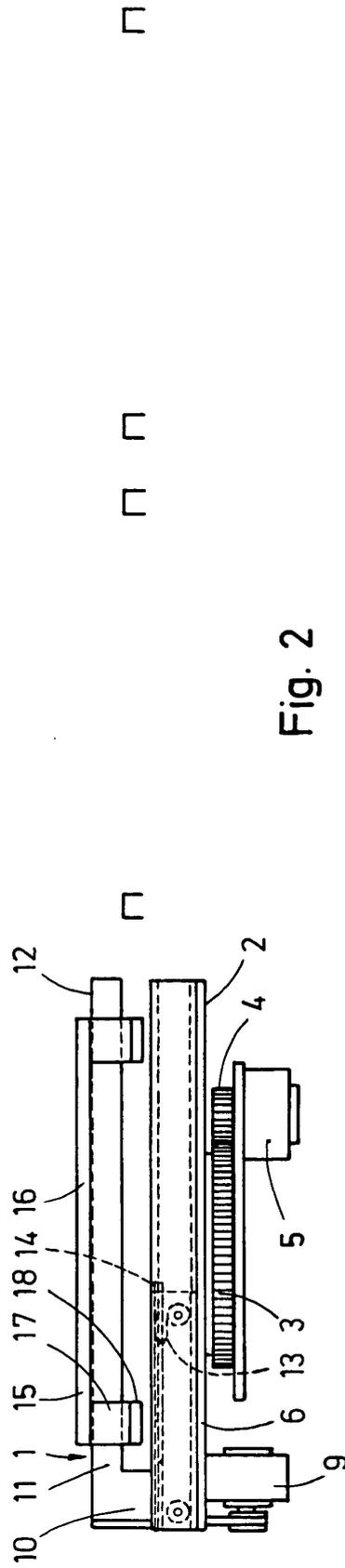


Fig. 2

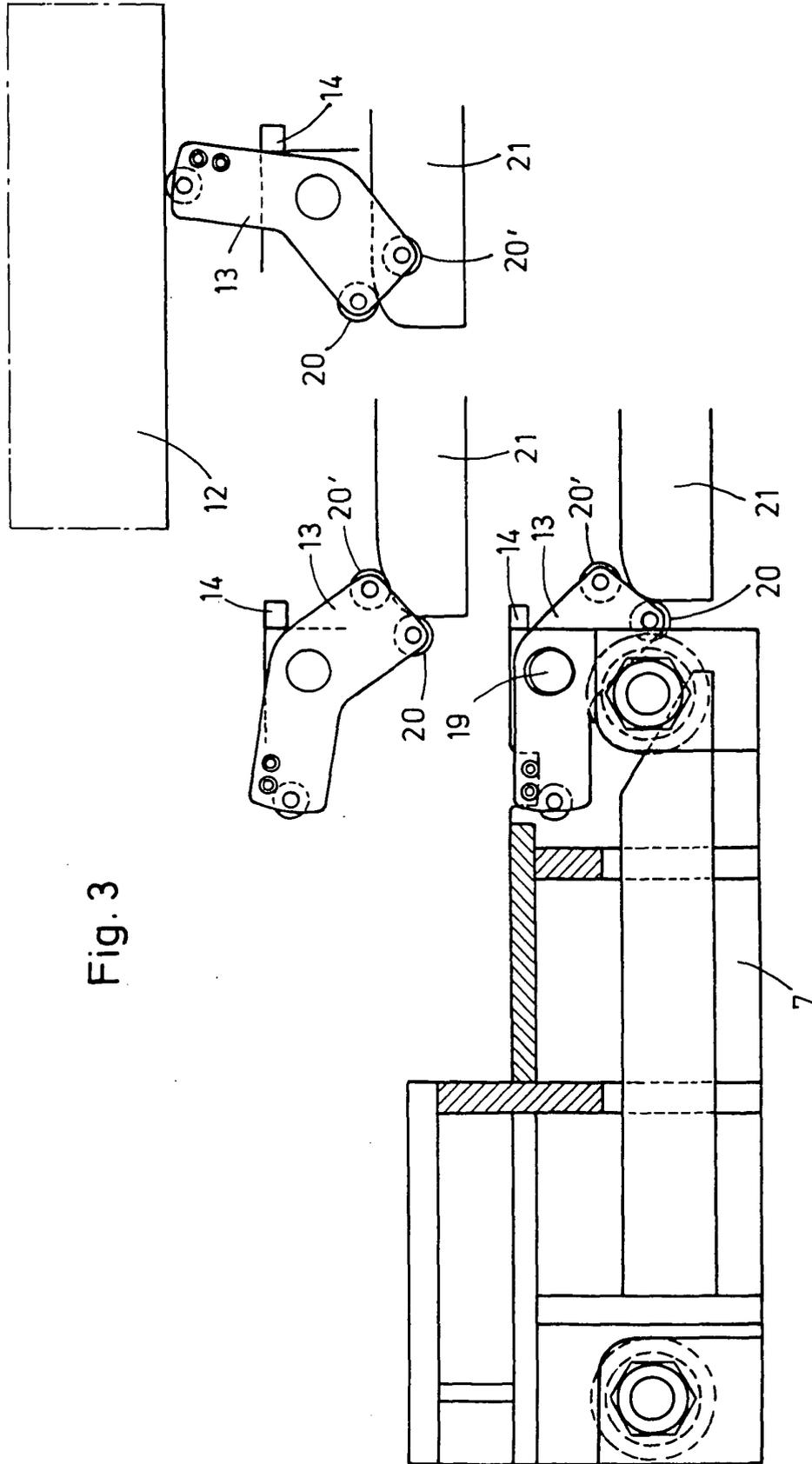


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 697 368 B ("AFB" ANLAGEN- UND FILTERBAU GMBH & CO. KG) 24. März 1999 (1999-03-24) * Absatz [0015] - Absatz [0016] * * Abbildungen 5,6 * -----	1	B66F9/14 B65G1/04
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66F B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. September 2005	Prüfer Sheppard, B
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 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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 05 00 8375

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

21-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0697368 B	24-03-1999	AT 178030 T	15-04-1999
		DE 4432856 A1	22-02-1996
		DE 9413476 U1	17-11-1994
		DK 697368 T3	11-10-1999
		EP 0697368 A1	21-02-1996
		ES 2132294 T3	16-08-1999

EPO FORM P0481

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 697368 B1 [0002]