

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 298 086 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

02.04.2003 Patentblatt 2003/14

(51) Int Cl.7: **B66F 7/28**

(21) Anmeldenummer: **02020868.2**

(22) Anmeldetag: **18.09.2002**

(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

(30) Priorität: **26.09.2001 DE 10147398**

(71) Anmelder: **Otto Nussbaum GmbH & Co. KG
77694 Kehl-Bodersweier (DE)**

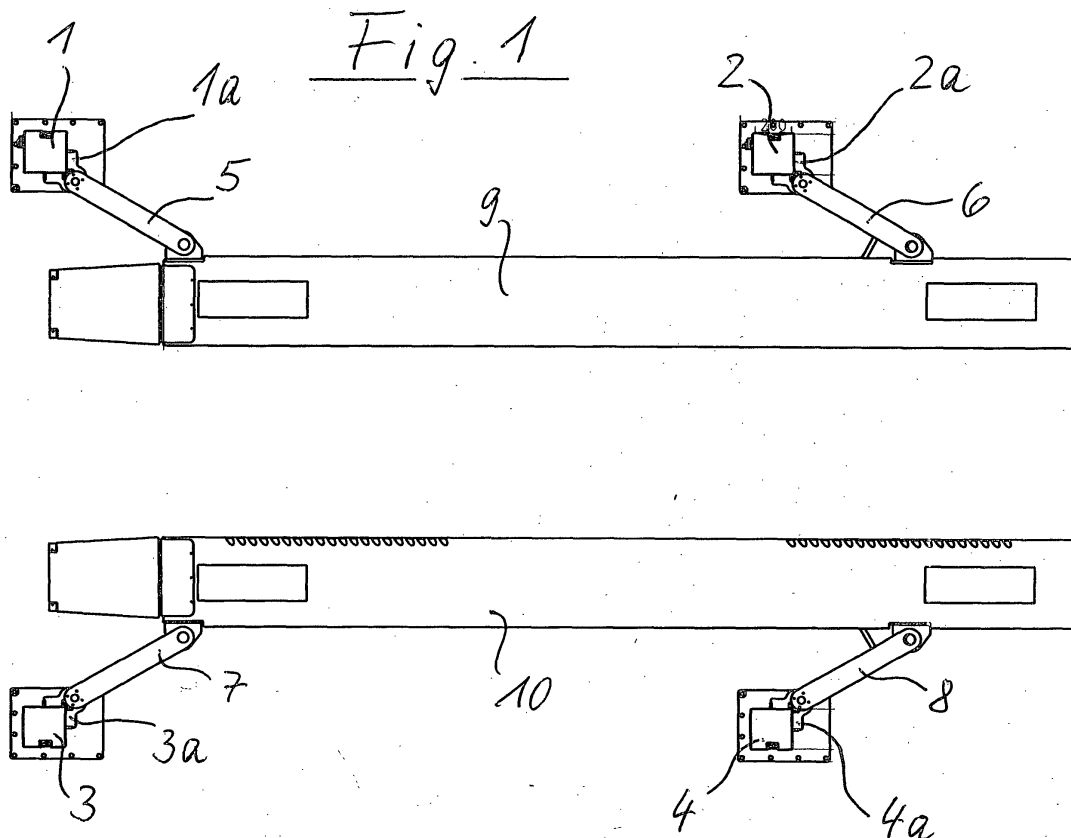
(72) Erfinder: **Nussbaum, Hans, Dipl.-Ing.
77694 Kehl-Sundheim (DE)**

(74) Vertreter: **Brommer, Hans Joachim, Dr.-Ing. et al
Lemcke, Brommer & Partner
Patentanwälte
Postfach 11 08 47
76058 Karlsruhe (DE)**

(54) **Hebebühne für Kraftfahrzeuge**

(57) Die Erfindung betrifft eine Hebebühne für Kraftfahrzeuge mit Hubsäulen, an denen zwei Fahrschienen zur Aufnahme des Fahrzeuges vertikal verfahrbar gelagert sind, wobei zumindest eine Fahrschiene auch quer zu ihrer Längserstreckung verstellbar ist. Wesentlich ist,

dass diese Verstellung über Schwenkhebel erfolgt, mit denen die Fahrschiene an ihren zugeordneten Hubsäulen angelenkt ist und diese Schwenkhebel zur Bildung einer Parallel-Kinematik parallel zueinander angeordnet und gleich lang sind.



EP 1 298 086 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Hebebühne für Kraftfahrzeuge mit Hubsäulen, an denen zwei mit Abstand parallel nebeneinander angeordnete Fahrschienen zur Aufnahme der Fahrzeugräder vertikal verfahrbar gelagert sind, wobei zumindest eine Fahrschiene auch quer zu ihrer Längserstreckung verstellbar ist, um die Hebebühne an unterschiedliche Spurbreiten anzupassen.

[0002] Hebebühnen der vorbeschriebenen Art werden hauptsächlich als Vier-Säulen-Hebebühnen gebaut, wobei jede Fahrschiene nahe ihren Enden an einem Hubsäulen-Paar vertikal verfahrbar gelagert ist.

[0003] Damit möglichst viele Fahrzeugtypen, beispielsweise von einem schmalen Gabelstapler bis zu einem breiten Wohnmobil oder Lkw auf die gleiche Hebebühne passen, sind Konstruktionen bekannt, bei denen die Fahrschienen quer zu ihrer Längserstreckung verstellt werden können entsprechend der gewünschten Fahrzeug-Spurbreite.

[0004] Bei der einen Konstruktion sind die Fahrschienen nicht mehr direkt an den Hubsäulen angelenkt, sondern horizontal verschiebbar an Querträgern gelagert und diese Querträger sind dann ihrerseits am vorderen bzw. hinteren Hubsäulen-Paar vertikal verschiebbar geführt. Nun besteht aber in jüngerer Zeit bei Reparaturen verstärkt das Bedürfnis, größere Aggregate nach unten aus dem Fahrzeug ausbauen zu können. Dabei sind die genannten Querträger oft im Weg.

[0005] Außerdem ist eine Hebebühnen-Konstruktion bekannt, bei der auf die genannten Querträger verzichtet wird und die Fahrschienen stattdessen in Querrichtung verstellbar an Konsolen gelagert sind, die ihrerseits vertikal verfahrbar in den Hubsäulen angeordnet sind. Bei diesen Konsolen ist der Verstellbereich der Fahrschienen jedoch relativ gering. Außerdem bedarf die Verstellung eines hohen Kraftaufwandes. Nicht zuletzt besteht eine gewisse Problematik darin, dass jede Fahrschiene an der vorderen und an der hinteren Konsole die gleiche Verstellposition in Querrichtung einnehmen sollte, damit die Parallelität der beiden Fahrschienen in Bezug auf die Einfahrrichtung gewahrt bleibt.

[0006] Hiervon ausgehend besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Hebebühne mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Anspruch 1 hinsichtlich der Verstellbarkeit der Fahrschienen oder zumindest einer Fahrschiene in Querrichtung zu verbessern, und zwar sowohl was den Verstellbereich angeht, als auch die Synchronisierung der Verstellbewegung relativ zu den beiden Hubsäulen. Außerdem soll sich die erfindungsgemäße Hebebühne durch robusten und kostengünstigen Aufbau auszeichnen.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die in Querrichtung verstellbare Fahrschiene über jeweils zumindest einen Schwenkhebel mit den ihr zugeordneten Hubsäulen verbunden ist, dass die Schwenkhebel an ihren Anlenkpunkten an

Hubsäule und Fahrschiene um vertikale Achsen verschwenkbar und zur Bildung einer Parallel-Kinematik parallel zueinander angeordnet und gleich lang sind.

[0008] Die Erfindung beruht also auf dem Gedanken, die bisherige Schiebeführung der Fahrschiene durch eine Schwenklagerung zu ersetzen und die Schwenkhebel parallel zueinander auszurichten. Dadurch entsteht eine Parallelogramm-Führung, bei der die Fahrschienen unabhängig vom Verstellweg stets die gleiche parallele Orientierung zur ursprünglichen Position bzw. zur gegenüberliegenden Fahrschiene beibehalten. Gleichzeitig gestattet es diese Parallelführung, dass man nur einen einzigen Antrieb für die Verstellung einer Fahrschiene benötigt, weil ein Verkanten ausgeschlossen ist. Nicht zuletzt erlauben die Schwenkhebel auch größere Verstellwege als die bisherigen Konsolen, wobei als weiterer Vorteil hinzu kommt, dass die Verstellhebel nicht unter den Arbeitsraum unterhalb des Fahrzeuges hineinzuragen brauchen, wie es bei den Konsolen je nach Querverschiebung der Fahrschiene der Fall ist. Die erfindungsgemäße Hebebühne zeichnet sich daher auch durch eine wesentlich bessere Zugänglichkeit für die Monteure aus.

[0009] Für die konstruktive Ausgestaltung der Schwenkhebel und des Antriebes zur Verstellung der Fahrschienen in Querrichtung bieten sich dem Fachmann zahlreiche Möglichkeiten. Zweckmäßig wird mit einem einteiligen Schwenkhebel gearbeitet und nur ein Antrieb pro Fahrschiene verwendet. Bei großen Verstellbreiten kann aber durchaus auch ein Scherenhebel eingesetzt werden.

[0010] Als Antrieb kann ein manuell bedienbarer Spindelantrieb eingesetzt werden. Besonders bedienerfreundlich ist aber ein motorischer, insbesondere elektrischer oder hydraulischer Antrieb, der an eine Programmsteuerung angeschlossen ist. Die Bedienungsperson braucht dann lediglich den Fahrzeugtyp oder die gewünschte Spurbreite eintippen, worauf die Fahrschienen automatisch in die passende Breite fahren.

[0011] Für die Positionierung des Antriebes für die Querverstellung bieten sich ebenfalls verschiedene Möglichkeiten. So kann der Antrieb direkt zwischen Hubsäule und Fahrschiene eingebaut sein oder aber zwischen dem Schwenkhebel einerseits und der Hubsäule oder der Fahrschiene andererseits.

[0012] Für die Anlenkung des Schwenkhebels an der Hubsäule und an der Fahrschiene werden zweckmäßigerweise Gleitlager-Buchsen verwendet, die bei geringem Kostenaufwand eine hohe Kraftübertragung gestatten.

[0013] Die Schwenkhebel sind vorzugsweise auf dem gleichen Höhenniveau wie die Fahrschienen - also in etwa der gleichen Ebene angeordnet. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, die Schwenkhebel etwas vertikal versetzt zu den Fahrschienen anzuordnen.

[0014] Untersuchungen der Anmelderin haben ergeben, dass es bei hohen Fahrzeuggewichten aufgrund des unvermeidlichen Lagerspieles an den Schwenkhe-

beln wie auch aufgrund elastischer Verformung je nach Dimensionierung der an der Kraftübertragung beteiligten Konstruktionselemente zu einem geringen seitlichen Abkippen der Fahrschienen um ihre Längsachse kommen kann. Zum Kompensieren dieses Abkippens kann zweckmäßig in der Verbindung zwischen Hubsäule und Fahrschiene eine arretierbare Kippvorrichtung mit horizontaler Kippachse eingebaut werden. Die Arretierung dieser Kippvorrichtung kann durch einen Keil, einen Exzenter oder dergleichen herbeigeführt werden.

[0015] Die Positionierung dieser Kippvorrichtung erfolgt zweckmäßig an der Fahrschiene. Alternativ kommt aber auch eine Position am Schwenkhebel oder an der Hubsäule in Betracht.

[0016] Schließlich hat es sich noch als zweckmäßig erwiesen, in jede Fahrschiene einen integrierten Radfreiheber oder Achsheber einzubauen.

[0017] Wenn, wie es vorzugsweise der Fall ist, beide Fahrschienen an Schwenkhebeln gelagert sind, besteht ein wesentlicher Aspekt der Erfindung darin, dass die vorderen Ende der Fahrschienen (ohne die schrägen Auffahrampen) - in Einfahrtrichtung gesehen - erst hinter den zugeordneten vorderen Hubsäulen beginnen. Dadurch wird die Zugänglichkeit des Fahrzeuges weiter verbessert, insbesondere hinsichtlich der Hinterräder bei langen Fahrzeugen, wo bei herkömmlichen Hebebühnen oft die Hubsäulen im Weg sind.

[0018] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung; dabei zeigt

- Figur 1 eine Ansicht der Hebebühne von oben bei auseinandergefahrenen Fahrschienen;
- Figur 2 die gleiche Ansicht bei zusammengefahrenen Fahrschienen;
- Figur 3 eine Seitenansicht der Hebebühne in heruntergefahrenem Zustand;
- Figur 4 eine perspektivische Ausschnittvergrößerung im Bereich des Schwenkhebels;
- Figur 5 eine perspektivische Ausschnittvergrößerung der Verstellspindel;
- Figur 6 eine vergrößerte Darstellung der Schwenkhebel-Lagerung mit Exzenter.

[0019] In den Figuren 1 bis 3 erkennt man vier Hubsäulen 1 bis 4, die in üblicher Weise im Werkstattboden verankert sind. An jeder dieser Hubsäulen ist ein Lagerbock 1a bis 4a vertikal verfahrbar gelagert, und zwar in an sich bekannter Weise beispielsweise über eine verdrehbare Spindel oder einen Hydraulikantrieb. Jeder dieser Lagerböcke trägt einen horizontal schwenkbar gelagerten Schwenkhebel 5 bis 8, wobei die Schwenkhebel 5 und 6 an der einen Seite der Hebebühne parallel zueinander ausgerichtet sind und die Schwenkhebel 7 und 8 an der gegenüberliegenden Seite der Hebebühne ebenfalls parallel zueinander ausgerichtet sind. Alle vier Schwenkhebel sind gleich lang und erstrecken sich

mehr oder weniger in den Raum innerhalb der vier Hubsäulen.

[0020] An den freien Enden der Schwenkhebel 5 und 6 ist die eine Fahrschiene 9 angelenkt, an den Enden der Schwenkhebel 7 und 8 die andere Fahrschiene 10. Beide Fahrschienen haben im Wesentlichen den bekannten Aufbau.

[0021] Wesentlich ist nun, dass durch ihre Anlenkung über die Schwenkhebel 5 bis 8 eine Parallelogrammführung entsteht, die große Verstellwege bei absoluter Parallelität während der Verstellbewegung gewährleistet.

[0022] Figur 4 verdeutlicht den Aufbau der Schwenkhebel am Beispiel der Hubsäule 2 und des Hebels 6. Man erkennt, dass der Schwenkhebel im Wesentlichen aus einem rechteckigen Hohlprofil 6a besteht. An dieses Hohlprofil sind entweder endständige Lagerlaschen, wie an der Unterseite gezeigt, angeschweißt oder, wie an der Oberseite gezeigt, eine durchgehende Verstärkungsplatte, die an ihren überstehenden Enden die Lagerbohrungen aufweist. Die Schwenklagerung sowohl an der Hubsäule wie auch an der Fahrschiene erfolgt durch Gleitlager, insbesondere über massive Bolzen.

[0023] Außerdem erkennt man in Figur 4 den Antrieb für die horizontale Verstellbewegung, im Ausführungsbeispiel in Form einer Gewindespindel 11. Diese Gewindespindel ist schwenkbar einerseits an der Fahrschiene 9, andererseits am Schwenkhebel 6 gelagert. Sie kann ein den Schwenkarm 6 durchquerendes, überstehendes Ende aufweisen, um die Verdrehung der Spindel manuell, etwa über einen Sechskant herbeizuführen. Stattdessen kann die Spindel aber auch motorisch betrieben werden, wobei es sich empfiehlt, den Stellmotor im Inneren des hohlen Schwenkarmes 6 anzuordnen.

[0024] Eine Skala 12 für den Schwenkwinkel ist zweckmäßig so skaliert, dass man die zum jeweiligen Schwenkwinkel gehörende Spurbreite ablesen kann.

[0025] Besonders zweckmäßig ist es indessen, den Stellmotor an eine Programmsteuerung anzuschließen. Der Benutzer braucht dann lediglich den Fahrzeugtyp oder die gewünschte Spurweite vorzugeben, worauf die Fahrschienen 9 und 10 automatisch auf das gewünschte Maß eingestellt werden. Außerdem ist dadurch sichergestellt, dass beide Fahrschienen gleich weit, also symmetrisch nach außen oder innen fahren.

[0026] Figur 5 zeigt den Antrieb 11 in Form einer manuell zu bedienenden Gewindespindel. Dazu ist die Gewindespindel mit zwei Flanschen 11b und 11c bestückt, wobei sie im Flansch 11b durch ihre Gewindgänge verdrehbar gelagert ist, während sie im Flansch 11c verdrehbar, aber axial unverschiebbar gelagert ist. Auf diese Weise führt eine Verdrehung der Gewindespindel 11 zu einer Relativbewegung zwischen den beiden Flanschen 11b und 11c. Zur leichten Bedienbarkeit der Gewindespindel weist sie an ihrem überstehenden Ende einen Sechskant 11a auf.

[0027] Die Montage der Gewindespindel erfolgt in der Weise, dass der Flansch 11b am Schwenkhebel, der

Flansch 11c an der Fahrschiene montiert wird.

[0028] Figur 6 zeigt eine besondere Ausgestaltung des Schwenklagers zwischen Schwenkarm und Tragschiene am Beispiel des Schwenkarmes 6. Man erkennt die beiden nach rechts weggehenden horizontalen Profilteile des Schwenkarmes 6 und zwischen ihnen einen Klotz 9a, der mit der Tragschiene 9 verschweißt ist. Beide Teile werden von einem vertikalen Lagerbolzen 13 durchquert, können sich also in einer Horizontalebene relativ zueinander verdrehen. Wesentlich ist nun, dass im oberen Profilteil des Schwenkarmes 6 eine Lageröffnung 14 angeordnet ist, die erheblich größer ist als der Durchmesser des Bolzens 13. In den dadurch entstehenden Ringspalt ist eine Exzenterhülse 15 eingesteckt. Sie ist auf dem Zapfen 13 verdrehbar gelagert und greift mit ihrem Exzenter 15a in die Bohrung 14 ein.

[0029] Aufgrund der Gewichtsbelastung wird der Exzenter 15a an der links des Bolzens 13 liegenden Seite vom Schwenkarm 6 belastet, wogegen an der gegenüberliegenden Seite ein kleiner Ringspalt frei bleiben kann - je nach Drehstellung des Exzenters.

[0030] Auf diese Weise ist es möglich, den Lagerzapfen 13 wenige Millimeter aus der Vertikalrichtung herauszuschwenken und dadurch die daran angelenkte Fahrschiene 9 entsprechend um ihre Längsachse zu kippen. Dadurch kann ein eventuelles Gefälle der Fahrschienen quer zu ihrer Längserstreckung, wie es bei stark nach innen geschwenkten Schwenkhebeln und hoher Fahrzeugbelastung auftreten kann, zuverlässig kompensiert werden.

[0031] Zusammenfassend zeichnet sich somit die erfindungsgemäße Hebebühne durch außerordentlich günstige Verstellbarkeit der Fahrschienen in Querrichtung mit absoluter Parallelität aus. Man kann außerdem mit sehr schmalen Fahrschienen arbeiten, was die Zugänglichkeit des Fahrzeuges verbessert. Nicht zuletzt kann die Position der Hubsäulen in Abhängig von den räumlichen Gegebenheiten in der Werkstatt optimiert werden.

Patentansprüche

1. Hebebühne für Kraftfahrzeuge mit Hubsäulen (1 bis 4), an denen zwei mit Abstand parallel nebeneinander angeordnete Fahrschienen (9, 10) zur Aufnahme der Fahrzeugräder vertikal verfahrbar gelagert sind, wobei zumindest eine Fahrschiene (9, 10) auch quer zu ihrer Längserstreckung verstellbar ist, um die Hebebühne an unterschiedliche Spurbreiten anzupassen,
dadurch gekennzeichnet,
dass die in Querrichtung verstellbare Fahrschiene (9, 10) über jeweils zumindest einen Schwenkhebel (5, 6 bzw. 7, 8) mit den ihr zugeordneten Hubsäulen (1, 2 bzw. 3, 4) verbunden ist, dass diese Schwenkhebel (5 bis 8) an ihren Anlenkpunkten an Hubsäule und Fahrschiene um vertikale Achsen schwenken

und zur Bildung einer Parallel-Kinematik parallel zueinander angeordnet und gleich lang sind.

2. Hebebühne nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die verstellbare Fahrschiene (9, 10) durch einen horizontal wirkenden Antrieb (11) manuell oder motorisch verfahrbar ist.
3. Hebebühne nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass nur ein Antrieb (11) je Fahrschiene (9, 10) vorgesehen ist.
4. Hebebühne nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (11) auf den Schwenkhebel einwirkt, insbesondere zwischen Fahrschiene (9, 10) und Schwenkhebel (5 bis 8) eingebaut ist.
5. Hebebühne nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (11) als Spindelantrieb ausgebildet ist.
6. Hebebühne nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb in den als Hohlprofil ausgebildeten Schwenkhebel eingebaut ist.
7. Hebebühne nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (11) motorisch über eine Programmsteuerung erfolgt.
8. Hebebühne nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb mit einem Wegmesssystem zum symmetrischen Verfahren beider Fahrschienen (9, 10) ausgestattet ist.
9. Hebebühne nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anlenkung der Schwenkhebel (5 bis 8) an der Hubsäule und an der Fahrschiene über Gleitlager-Buchsen erfolgt.
10. Hebebühne nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in die Verbindung zwischen Hubsäule (1 bis 4) und Fahrschiene (9, 10) eine arretierbare Kippvorrichtung für ein Kippen der Fahrschiene um ihre Längsachse eingebaut ist.
11. Hebebühne nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kippvorrichtung durch einen Exzenter (15) gebildet ist.

12. Hebebühne nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Exzenter (15) mit dem Schwenklager zwischen Schwenkhebel und Fahrschiene kombiniert ist. 5
13. Hebebühne nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass jede Fahrschiene (9, 10) einen integrierten Radfreiheber oder Achsheber aufweist. 10
14. Hebebühne nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass beide Fahrschienen (9, 10) an Schwenkhebeln (5, 6 bzw. 7, 8) gelagert sind und dass sie - in Einfahrtrichtung gesehen - hinter den vorderen Hubsäulen (1, 3) beginnen. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

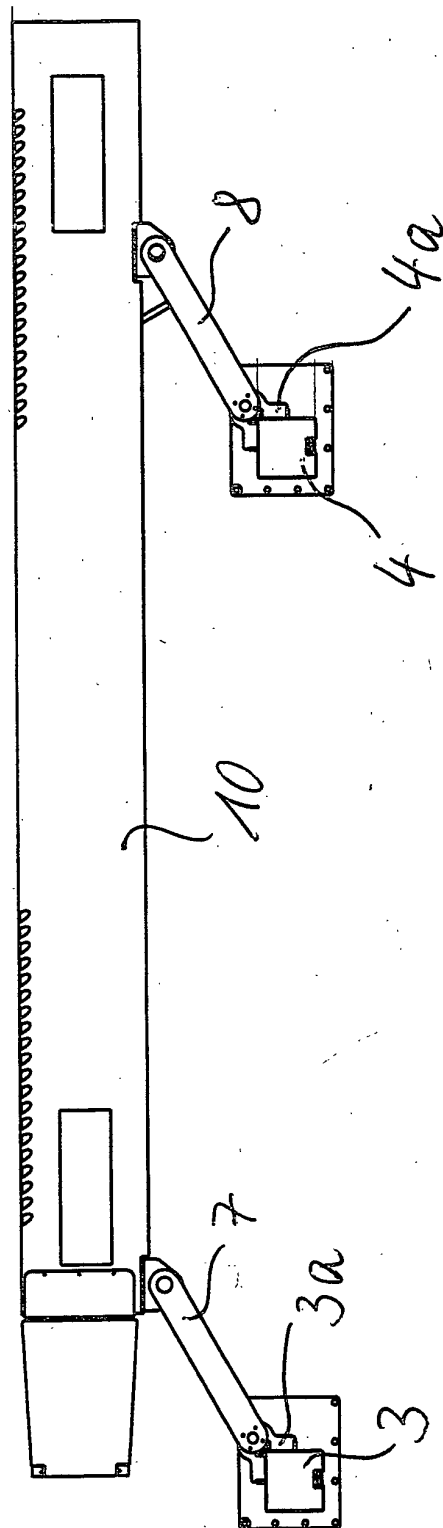
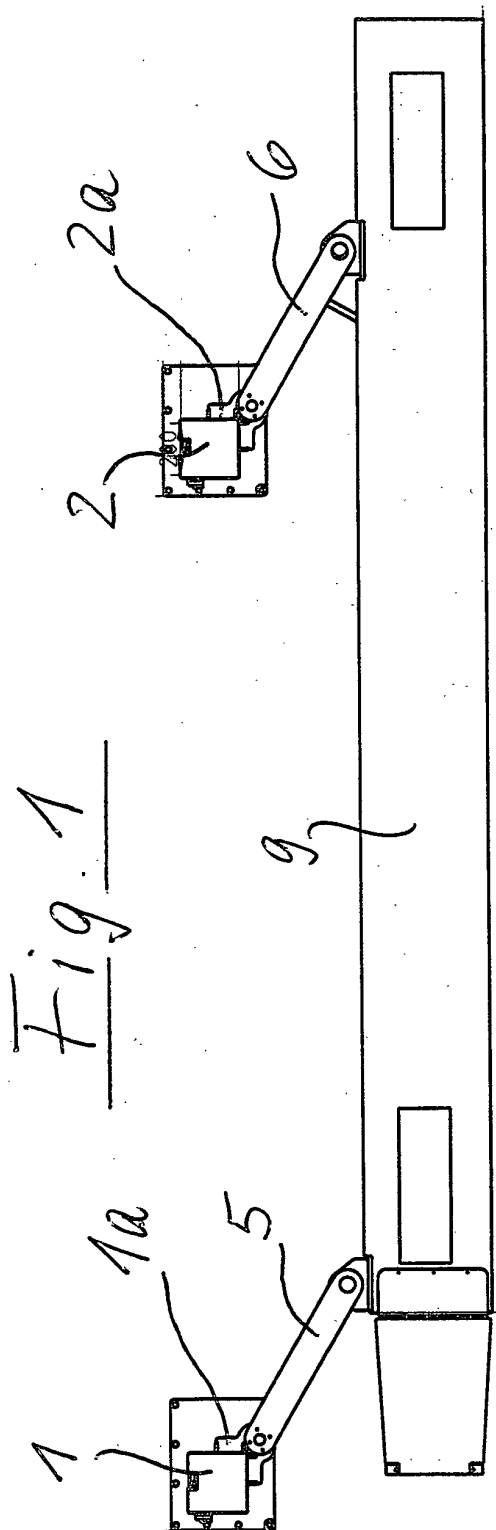


Fig. 2

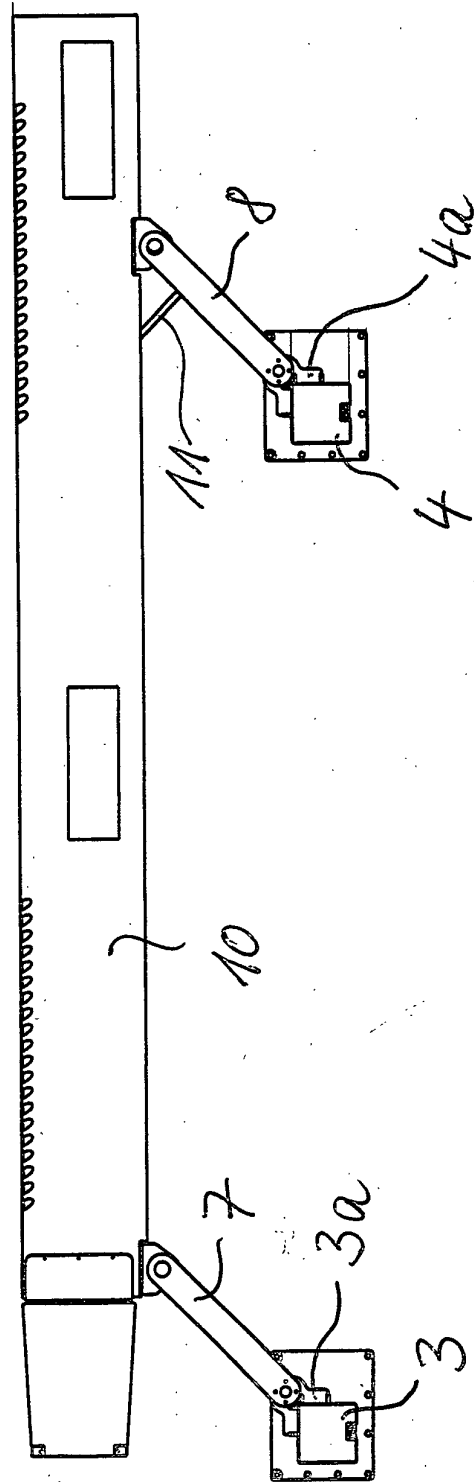
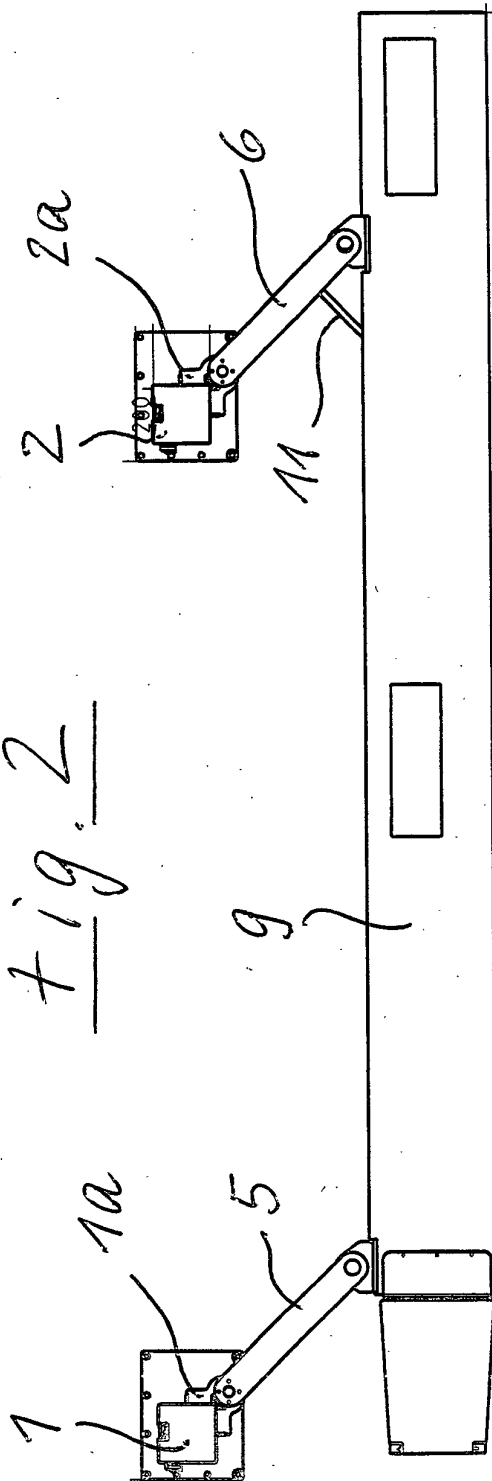


Fig. 3

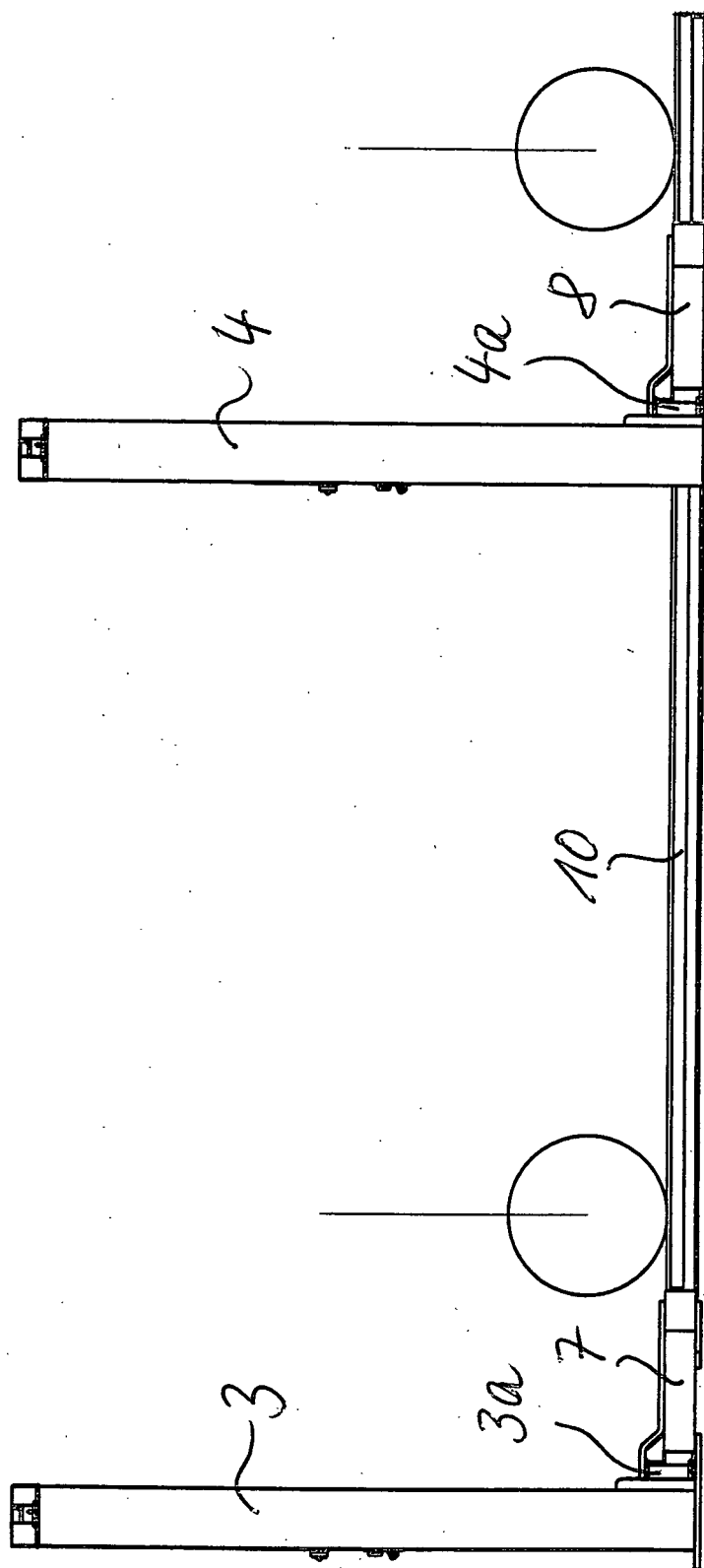
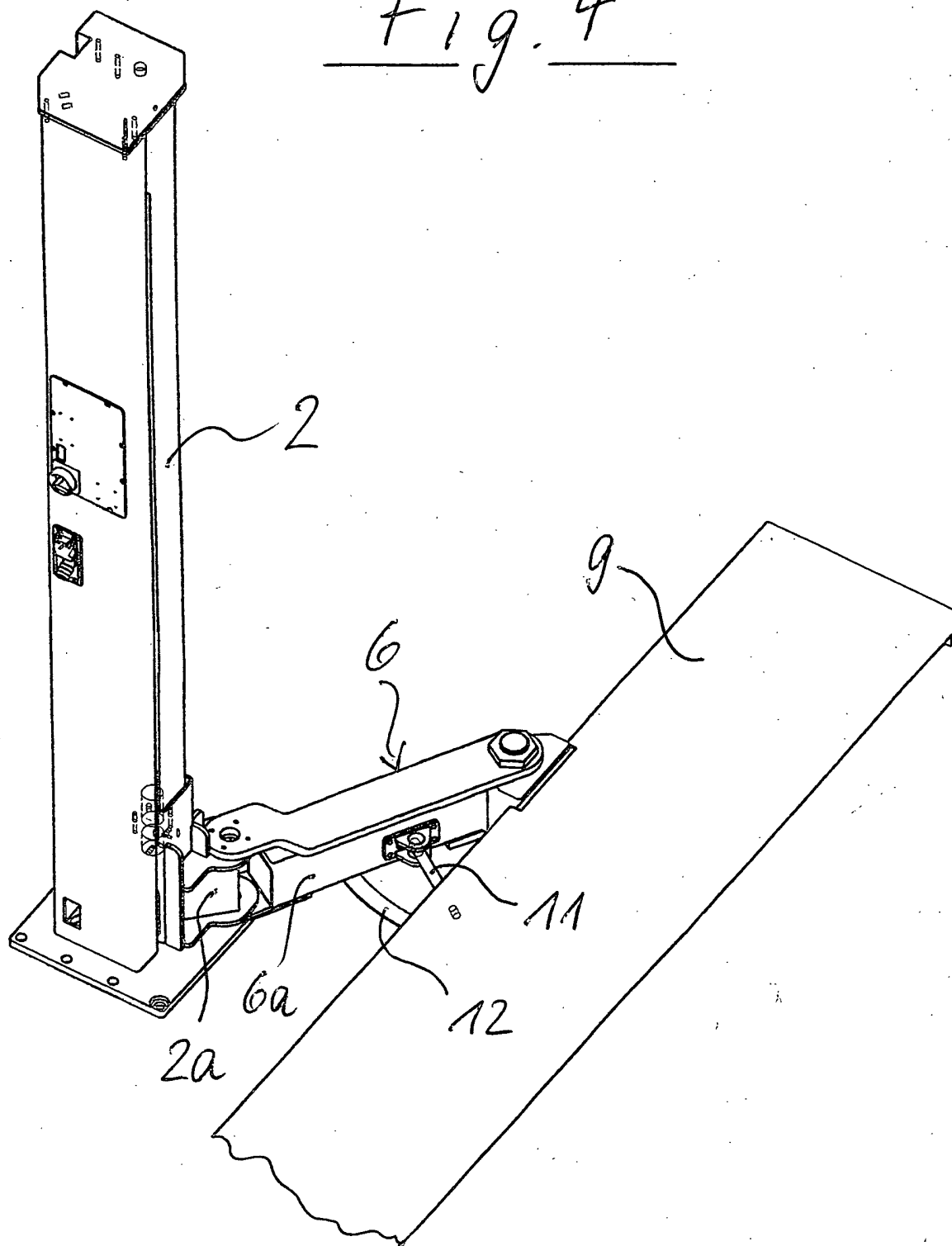


Fig. 4



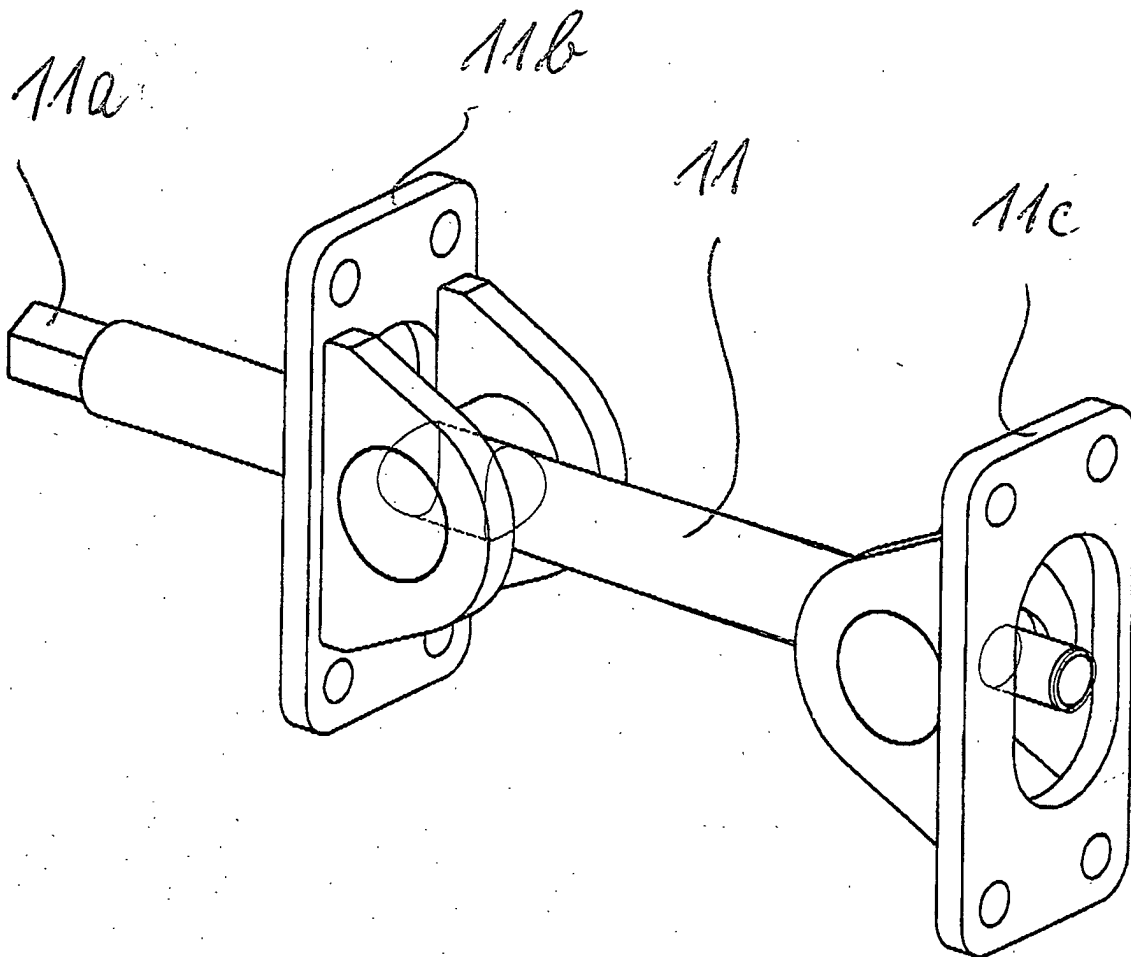


Fig. 5

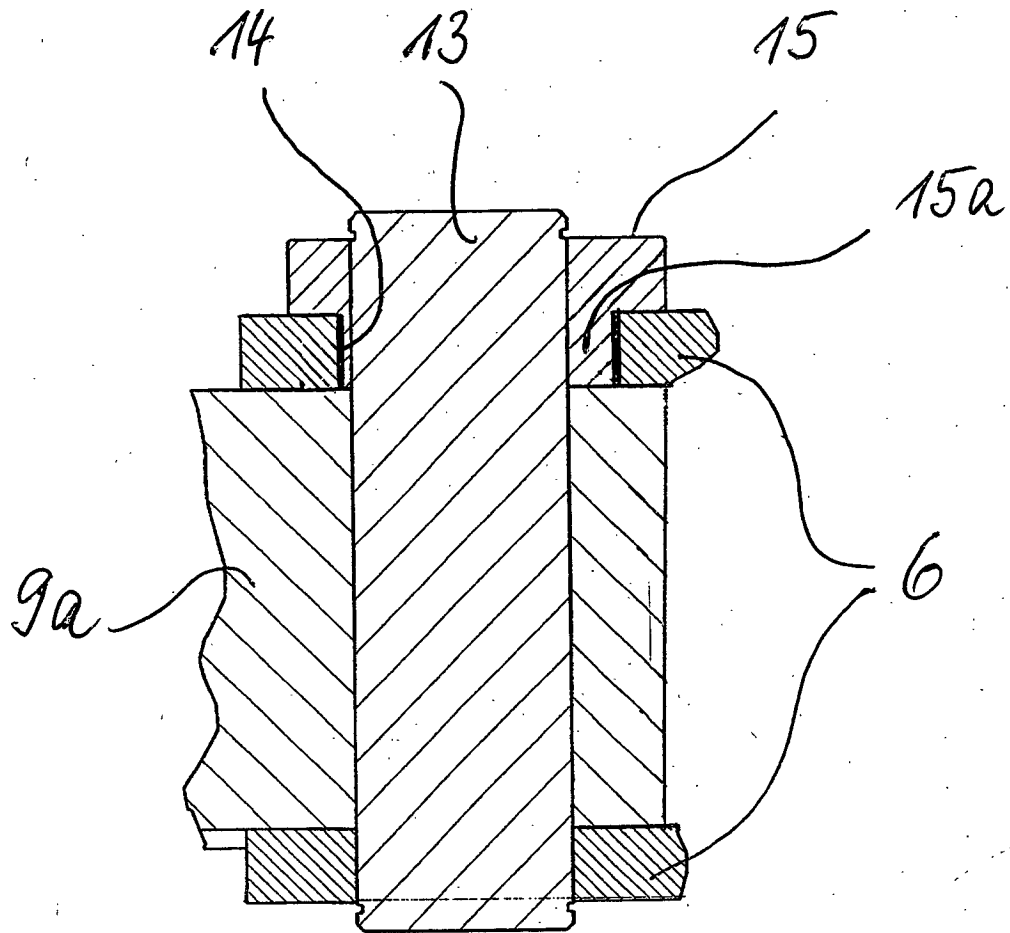


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 0868

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 158 735 A (ZIPPO GES FÜR HEBETECHNIK MBH) 23. Oktober 1985 (1985-10-23) * Seite 5, Absatz 2; Abbildungen 1-3,7 *	1,9,13,14	B66F7/28
A	US 4 588 048 A (RODRIGUEZ SAULO V) 13. Mai 1986 (1986-05-13) * das ganze Dokument *	1-3	
A	FR 2 108 882 A (FOGAUTOLUBE SA) 26. Mai 1972 (1972-05-26) * Abbildungen 1,2,6 *	1	
A	DE 44 42 069 A (MEPA SAECHSISCHE PARKSYS GMBH) 30. Mai 1996 (1996-05-30) * Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 19. November 2002	Prüfer Masset, M
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 Patentdokument, 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 02 0868

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.

19-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0158735 A	23-10-1985	DE 8408767 U1 EP 0158735 A1	14-06-1984 23-10-1985
US 4588048 A	13-05-1986	KEINE	
FR 2108882 A	26-05-1972	FR 2108882 A7	26-05-1972
DE 4442069 A	30-05-1996	DE 4442069 A1	30-05-1996

EPO FORM P0461

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