

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84105764.9

(51) Int. Cl.³: **B 66 F 9/10**
B 66 F 9/075

(22) Anmeldetag: 19.05.84

(30) Priorität: 10.06.83 DE 3320954

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.84 Patentblatt 84/52

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: Albert Irion Nachfolger
Industriestrasse 5
D-7132 Illingen(DE)

(72) Erfinder: Schüssler, Walter
In den Ringelgärten 22
D-7000 Stuttgart 50(DE)

(74) Vertreter: Wilhelm, Hans-Herbert, Dr.-Ing. et al,
Patentanwälte Dr.-Ing. Hans-Herbert Wilhelm Dipl.-Ing.
Hanjörg Dauster Gymnasiumstrasse 31B
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) Quergabelstapler.

(57) Beschrieben wird ein Quergabelstapler mit einem Fahrgestell und einem darauf zwischen den Vorder- und Hinterrädern (3, 4) angeordneten Hubmast (11) mit nach beiden Längsseiten ausfahrbaren Gabeln (12), insbesondere für lange Lasten. Das Fahrgestell besteht aus einem jeweils mit einem Teil der Räder versehenen vorderen (1) und hinteren Laufteil (2), die untereinander durch ein quer zu deren Laufrichtung geführtes unabhängiges Zwischenstück (5) verbunden sind, das mit dem Hubmast (11) versehen ist. Die Aufteilung des Fahrzeugrahmens in zwei Laufteile und einen dazwischen bewegbaren Abschnitt mit dem Hubmast eröffnet konstruktive Ausgestaltungsmöglichkeiten, wie sie bei bisher bekannten Bauarten nicht gegeben sind. Das Zwischenstück (5) kann in einfacher Weise mit dem Hubmast (11) nach der Seite verschoben werden. Bei Verwendung von doppelarmigen Schwenkhebeln (7a, 7b, 8a, 8b) zur Führung des Zwischenstückes (5) können auf der vom Zwischenstück (5) abgewandten Seite jeweils Gegengewichte (14) für die Last angeordnet sein, die sich immer an der der Lastaufnahme gegenüberliegenden Seite befinden. Die Gewichtsverteilung ist daher der Last angepaßt.

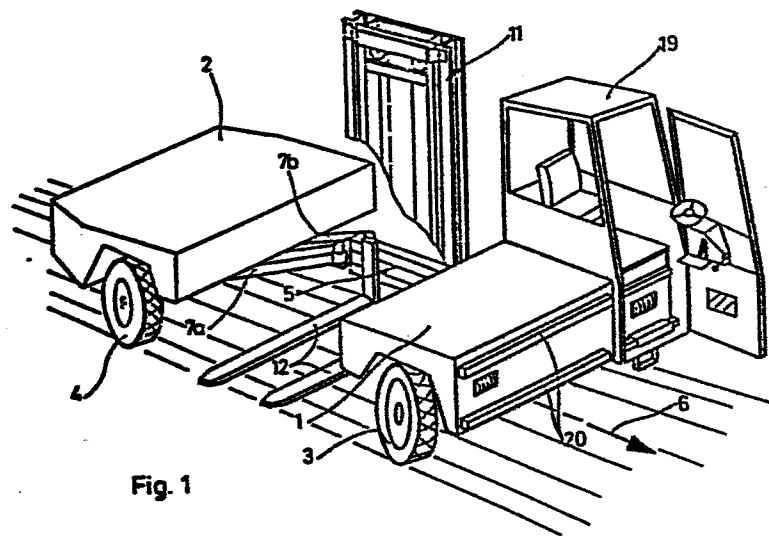


Fig. 1

-A-

Quergabelstapler

=====

Die Erfindung betrifft einen Quergabelstapler mit einem Fahrge-
stell und einem darauf zwischen den Vorder- und Hinterrädern an-
geordneten Hubmast mit nach beiden Längsseiten ausfahrbaren Ga-
beln, insbesondere für lange Lasten.

Quergabelstapler bzw. Seitenlader dieser Art sind bekannt (DE-AS
11 66 699). Der Hubmast ist dabei auf einem Drehsatz angeordnet,
mit dessen Hilfe die ausfahrbaren Gabeln nach beiden Seiten ge-
richtet werden können. Nachteilig ist, daß wegen der mittigen
Anordnung des Hubmastes auf dem Drehgestell die Standfestigkeit
bei der Lastaufnahme nicht sehr groß ist. Die Tragfähigkeit kann
daher in der Regel nicht voll ausgenützt werden. Die Anordnung
von Gegengewichten ist wegen der allseitigen Schwenkbarkeit des
Hubmastes konstruktiv nicht oder nur in beschränktem Umfang mög-
lich.

Bekannt sind zwar auch Seitenlader, bei denen eine in Längsrich-
tung das Fahrzeug überspannende Laufbrücke mit dem Hubmast vor-
gesehen ist, der auf diese Weise von einer Längsseite zur anderen
gefahren werden kann und wegen vorgesehener nach beiden Seiten
ausklappbarer Gabeln Lasten auch von beiden Seiten her aufnehmen
kann. Nachteilig ist hier aber ebenfalls die relativ ungünstige
Art und Weise der Lastaufnahme und die fehlende Möglichkeit der
Anordnung von Gegengewichten, die hier nur in dem Fahrge-
stell

untergebracht werden können, das damit relativ schwer wird. Nachteilig ist aber auch, daß Seitenlader dieser Art nur auf den beiden Längsseiten Lasten abladen können, während die Vorder- und Hinterseite wegen der darüber hinwegführenden Laufbrücke nicht zur Ablage von Lasten ausnützbar sind. Ein entscheidender Nachteil dieser Bauarten und der Bauart mit einem drehbaren Hubmast besteht auch darin, daß keine Möglichkeit besteht, die Lastaufnahmegabeln bis zum Boden abzusenken, was für gewisse Anwendungsfälle zweckmäßig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Quergabelstapler der eingangs genannten Art so auszubilden, daß größtmögliche Stabilität bei der Lastaufnahme besteht, ohne daß jedoch Beschränkungen hinsichtlich der Ablagemöglichkeiten auf dem Fahrzeug in Kauf genommen werden müssen. Die Erfindung besteht darin, daß das Fahrgestell aus einem jeweils mit einem Teil der Räder versehenen vorderen und hinteren Laufteil besteht, die untereinander durch ein quer zu deren Laufrichtung geführtes unabhängiges Zwischenstück verbunden sind, das mit dem Hubmast versehen wird. Der neue Quergabelstapler besitzt daher im Gegensatz zu den bekannten Fahrzeugen der eingangs genannten Art keinen Fahrzeugrahmen mit einem Mitteneinschnitt für den Hubmast, vielmehr nimmt die Stelle des Mitteneinschnitts ein nach beiden Längsseiten verschiebbares Zwischenstück ein, das an den beiden Laufteilen geführt ist und daher auch ohne weiteres so ausgestaltet werden kann, daß^{es} zwischen den beiden Laufteilen absenkbar ist und auch mit Gegengewichten versehen werden kann, die reziprok nach der Richtung und der Längsseite des Fahrzeuges geschoben werden, an der sich das Zwischenstück mit dem Hubmast nicht befindet. Die Aufteilung des bekannten Fahrzeugrahmens in zwei Laufteile und einen dazwischen bewegbaren Abschnitt mit dem Hubmast, eröffnet konstruktive Ausgestaltungsmöglichkeiten, die bei bisher bekannten Bauarten nicht gegeben waren.

In sehr einfacher Weise kann das Zwischenstück beispielsweise über Schwenkhebel verschiebbar nach beiden Seiten geführt sein, die an senkrecht zu den Achsen der Räder stehenden Achsen am vorderen und hinteren Laufteil und am Zwischenstück gelagert sind. Dabei können die Schwenkhebel jeweils paarweise zwischen dem Zwischenstück und jedem Laufteil vorgesehen und als Parallelogrammlenker ausgebildet sein, so daß bei einer exakten Führung der beiden Laufteile zueinander eine Parallelverschiebung des Zwischenstücks nach den Seiten möglich ist. Diese Ausgestaltung bietet auch den Vorteil, daß die Schwenkhebel als doppelarmige Hebel ausgebildet sein können, an deren Armen, die auf der vom Zwischenstück abgewandten Seite über die Schwenkachsen an den Laufteilen hinausragen, Gegengewichte für die Last angeordnet sein können. Aufgrund der Anordnung der doppelarmigen Hebel schwenken die Gegengewichte bei einer Verstellung des Zwischenstücks selbsttätig nach der entgegengesetzten Seite aus, so daß die Gesamtgewichtverteilung an die jeweilige Lastaufnahme angepaßt ist. Der neue Quergabelstapler kann daher bei gleicher Tragfähigkeit wesentlich leichter konstruiert werden. Die Gegengewichte befinden sich immer an der der Lastaufnahme gegenüberliegenden Seite.

Bei der neuen Konstruktion wird die Fahrerkabine zweckmäßig seitlich verstellbar ausgebildet; sie kann auf dem vorderen Laufteil quer zur Fahrtrichtung verschiebbar angeordnet sein, wobei sich in diesem Fall auch Ausgestaltungen anbieten, die beispielsweise eine schwenkbare Zuordnung der Fahrerkabine am Zwischenstück vorsehen, so daß die Bedienungsperson jeweils unmittelbar neben der lastaufnehmenden Gabel plaziert ist. Bei Lastaufnahme von der Gegenseite her wird die Fahrerkabine geschwenkt. Einfacher ist es allerdings, die Fahrerkabine auf dem vorderen Laufteil zu verschieben.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung des neuen Quergabelstaplers ergibt sich auch dadurch, daß die Lenk- und die Treibachse in ihren zugeordneten Laufteilen zur Horizontalführung an Lenkern

befestigt sind, die in der Art von Parallelogrammlenkern angeordnet sind und daß zur Vertikalführung jeweils Pressen, vorzugsweise hydraulische Pressen, vorgesehen sind, die je weils auf der rechten und linken Seite jeder Achse angreifen.

Wird dann vorgesehen, daß der Druck in den einer Fahrzeugseite zugeordneten Pressen von Lenk- und Treibachse blockierbar oder parallel schaltbar sind oder daß der Druck in den Pressen individuell steuerbar ist, dann wird es möglich, die Lastaufnahme-dreiecke des neuen Quergabelstaplers jeweils mit der Basis zur Lastaufnahmeseite zu legen, wobei dies je nach der Lage des Zwischenstückes mit dem Hubmast zu wechselseitigen Standdreiecken des Fahrzeuges gegenüber den Achsen führt, was bei einer wechselseitigen Lastaufnahme erwünscht ist. Durch die Beaufschlagung der Achsabstützpressen einer Fahrzeugseite kann das Fahrzeug zur Seite geneigt werden und bei Beaufschlagung der vorderen und/oder der hinteren Achsstützpressen kann das Fahrzeug in Längsrichtung geneigt oder das Zwischenstück auf den Boden abgesetzt werden.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeit ergibt sich dadurch, daß die Schwenkhebel das Zwischenstück jeweils mit dem vorderen bzw. mit dem hinteren Laufteil verbinden, unabhängig voneinander geschwenkt werden können, was durch entsprechende hydraulische Zylinder möglich ist. Dadurch kann erreicht werden, daß das Gesamtfahrzeug in sich abknickt, so daß auch der Hubmast und damit die Last horizontal in einem bestimmten Umfang verschwenkt werden können, der in manchen Fällen ausreichend ist, um Last aufzunehmen oder absetzen zu können. Der neue Quergabelstapler ist in der Lage, lange Lasten links und rechts auf dem vorderen und hinteren Laufteil abzusetzen, wobei in diesem Fall die Fahrerkabine, wenn sie den vorderen Laufteil nach oben überragt, in der Mitte stehen muß. Es ist aber auch möglich, bei seitlicher Anordnung des Hubmastes die vordere und hintere Ladefläche auf den Laufteil voll zum Absetzen von nur einseitig aufzubringenden Lasten auszunützen.

Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in der beigefügten Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische und perspektivische Ansicht eines neuen rahmenlosen Quergabelstaplers nach der Erfindung in der Stellung mit auf einer Längsseite angeordnetem Hubmast,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Fahrzeuges der Fig. 1, jedoch mit einer mittigen Anordnung des Hubmastes und beidseitig vom Hubmast abgesetzten langen Lasten,

Fig. 3 die schematische Draufsicht auf die Laufteile und das schwenkbare Zwischenstück des neuen Quergabelstaplers der Fig. 1 und 2,

Fig. 4 die schematische Seitenansicht der Fahrwerkkonstruktion des Fahrzeuges der Fig. 1 und 2 und

Fig. 5 die schematische Darstellung der Verteilung der Standdreiecke bei einseitiger Lastaufnahme in einer Draufsicht auf das Fahrgestell ähnlich Fig. 3.

Der in den Fig. 1 und 2 gezeigte Quergabelstapler ist mit einem Fahrgestell versehen, das aus einem vorderen Laufteil 1, einem hinteren Laufteil 2 mit jeweils den an einer Lenk- und einer Treibachse angeordneten Rädern 3 bzw. 4 und aus einem Zwischenstück 5 besteht, das quer zur Fahrtrichtung 6 beweglich zwischen den Laufteilen 1 und 2 gehalten ist. Das Zwischenstück 5 ist beim Ausführungsbeispiel über die Schwenkarme 7a und 7b, die ein Parallelogrammlenkerpaar bilden, mit dem hinteren Laufteil 2 und über symmetrisch zu der Mittelquerebene verlaufende aus den Fig. 3 und 4 ersichtliche Schwenkarme 8a und 8b mit dem vorderen Laufteil 1 verbunden. Die Schwenkarme 7a und 7b bzw. 8a und 8b

sind dabei an Bolzen 9 des Zwischenstückes 5 gelagert, deren Achse senkrecht zu den Achsen der Räder 3 bzw. 4 stehen und sie sind an dem hinteren bzw. vorderen Laufteil 2 bzw. 1 an ebenso ausgerichteten Lagerbolzen 10 schwenkbar gehalten. In gleicher Weise sind für die Schwenkarme 8a und 8b Bolzen 9' am Zwischenstück 5 bzw. Bolzen 10' am vorderen Laufteil 1 vorgesehen. Auf dem Zwischenstück 5, das die Form eines Längsträgers aufweist, der, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, tiefer als die Schwenkarme 7a, 7b, 8a, 8b gelegt ist, ist ein an sich bekannter teleskopartig ausfahrbarer Hubmast 11 mit den Lastaufnahmegabeln 12 vorgesehen, deren Länge etwa so bemessen ist, daß sie - siehe Fig. 3 - die Breite des Raumes zwischen den Laufteilen 1 und 2 ausfüllen, wenn sich das Zwischenstück 5 mit dem Hubmast 11 auf einer Seite des Fahrzeuges befindet. Ein zweites Paar von Lastaufnahmegabeln 12' ist an einem nach beiden Seiten des Hubmastes 11 ragenden Rahmen 13 vorgesehen, wobei beide Lastaufnahmegabelzinken 12 bzw. 12' jeweils hochklappbar ausgebildet sind, so daß das Paar von Lastaufnahmegabeln, das nicht in Einsatz kommt, nicht vom Rahmen 13 und vom Hubmast 11 nach der Seite absteht.

Sowohl die Schwenkhebel 7a, 7b als auch die Schwenkhebel 8a und 8b, welche jeweils Parallelogrammlenkerpaare bilden, sind als Doppelhebel ausgebildet und reichen mit einem Arm 7a' bzw. 7b' und 8a', 8b' über die an den Laufteilen 2 bzw. 1 vorgesehenen Schwenkachsen 10 bzw. 10' nach der vom Zwischenstück 5 abgewandten Seite hinaus und sind dort mit Gegengewichten 14 verbunden, die ebenfalls über Schwenkbolzen 15 an den Armen 7a', 7b' bzw. 8a' und 8b' angelenkt sind. Diese Gegengewichte 14 werden somit automatisch bei einer Verschiebung des Zwischenstückes 5 in die der Lage des Zwischenstückes 5 bezüglich der Längsmittlebene 16 entgegengesetzte Lage verschoben. Sie sorgen daher stets für einen Gewichtsausgleich bezüglich der Längsmittlebene 16, wenn das Fahrzeug Last aufgenommen hat. Der Verschwenkbereich und die jeweilige Endlage der Schwenkachsen 10 bzw. 15 sind strichpunktiert angedeutet. Die Schwenkbewegung wird dabei durch hydraulische Druckzylinder 16 ausgelöst, die an einem der Schwenk-

hebel, beim Ausführungsbeispiel an dem hinteren Schwenkhebel 7a und an dem vorderen Schwenkhebel 8a angreifen.

Nicht dargestellt ist die Art und Weise der Lenkung der Räder 3 des vorderen Laufteiles 1 bzw. des Antriebes der Treibachse 17 mit den Rädern 4, die über den Motor 18 erfolgt. Die diesbezügliche Ausgestaltung entspricht der bekannter Quergabelstapler.

Unterschiedlich zu bekannten Bauarten ist jedoch zum einen die Fahrerkabine 19 längs der Führungsschienen 20 oder der aus Fig. 4 ersichtlichen anders gestalteten Führungsschienen 21, die auf dem vorderen Laufteil 1 verschiebbar ist. Die Fahrerkabine 19 kann daher, wie in Fig. 1 gezeigt, nach der Seite geschoben werden, die der Ladeseite entgegengesetzt liegt. Das von den Hubgabeln 12 erfaßte Gut kann dann seitlich des Fahrzeuges erfaßt werden und auf den oberen Ladeflächen des vorderen und hinteren Laufteiles 1 und 2 abgelegt werden. Möglich ist es auch, die Fahrerkabine 19, so wie in Fig. 2 gezeigt, in die Mitte des vorderen Laufteiles 1 zu fahren, wobei der Hubmast mit dem Zwischenstück 5 dann jeweils von der Fahrzeugmitte aus nach beiden Seiten zur Aufnahme länglicher Lasten 22, wie Rohre o.dgl., verfahrbar ist, die beidseitig auf dem Fahrzeug ablegbar sind.

Neu ist außerdem, daß sowohl die Lenkachse 23 der Vorderräder 3 als auch die Treibachse 17 mit den Hinterrädern 4 jeweils über ein Parallelogrammlenkerpaar 24, 25 bzw. 26, 27 an den zugeordneten Rahmenteil 28 bzw. 29 des vorderen Laufteiles 1 bzw. des hinteren Laufteiles 2 in Horizontalrichtung geführt sind, und daß sie in der Vertikalrichtung durch vorzugsweise hydraulische Pressen in der Form von hydraulischen Zylindern 30 bzw. 31 am vorderen und durch hydraulische Pressen 32 und 33 am hinteren Laufteil 2 abgestützt sind. Da jede der beiden Achsen 17 bzw. 23 auf der Seite jedes Rades jeweils durch eine hydraulische Presse abgestützt ist, kann bei entsprechender Steuerung des Druckes in diesen hydraulischen Pressen einmal eine wechselseitige Anordnung der Standdreiecke des Fahrzeuges bewirkt werden.

Zum anderen kann auch die Neigung des Fahrzeuges beeinflußt werden, wie im folgenden noch erläutert werden wird.

Aus der Fig. 5 ist erkennbar, daß das Standdreieck 35 des Fahrzeuges die Basis 35' nach der Seite gerichtet hat, auf der auch die seitliche Lastaufnahme über die Gabel 12' erfolgt. Dieses Standdreieck wird dadurch erreicht, daß die hydraulischen Pressen 31 und 33 hydraulisch parallel geschaltet werden und die hydraulischen Pressen 30 und 32 blockiert werden. Erfolgt die Lastaufnahme von der anderen Seite her, so werden entsprechend die Pressen 30 und 32 hydraulisch parallel geschaltet und die Pressen 31 und 33 blockiert. Bei dem für die Lastaufnahme von beiden Seiten geeigneten Quergabelstapler des Ausführungsbeispieles lassen sich so auch die Standdreiecke wechselseitig ausrichten, da zudem die Gegengewichte 14 jeweils auf der Seite der Mittellängsachse 26 liegen, die dem Zwischenstück 5 gegenüberliegt, läßt sich so eine sehr große Tragfähigkeit bei geringem Gewicht des Fahrzeuges verwirklichen.

Bei dem neuen Quergabelstapler kann auch vorgesehen werden, daß die beiden hydraulischen Zylinder 16, welche die Schwenkhebel 7a bzw. 8a betätigen, unabhängig voneinander betätigbar sind. Es kann dann erreicht werden, daß bei der Beaufschlagung nur eines Schwenkhebelpaares das Fahrzeug in sich knickt, so daß das Zwischenstück 5 und hiermit der Hubmast 11 mit der Last horizontal verschwenkt werden kann, was in bestimmten Einsatzfällen vorteilhaft ist.

Natürlich ist es auch möglich, das Zwischenstück 5 an dem vorderen Laufteil 1 und am hinteren Laufteil 2 anders als im Ausführungsbeispiel gezeigt zu lagern. Es ist beispielsweise möglich, die Querverschiebbarkeit des Zwischenstückes über Rollen und Schienen zu erreichen, die dem Zwischenstück bzw. den Laufteilen zugeordnet sind. Die gezeigte Lösung mit Schwenk-

hebeln allerdings weist gegenüber einer solchen Ausführung die in der Beschreibung erläuterten zusätzlichen Vorteile auf, die z.B. darin bestehen, daß eine einfache Anordnung von Gegengewichten möglich ist und daß das Fahrzeug in sich geknickt werden kann.

Ansprüche
=====

1. Quergabelstapler mit einem Fahrgestell und einem darauf zwischen den Vorder- und Hinterrädern angeordneten Hubmast mit nach beiden Längsseiten ausfahrbaren Gabeln, insbesondere für lange Lasten, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell aus einem jeweils mit einem Teil der Räder (3, 4) versehenen vorderen und hinteren Laufteil (1, 2) besteht, die untereinander durch ein quer zu deren Laufrichtung (6) geführtes unabhängiges Zwischenstück (5) verbunden sind, das mit dem Hubmast (11) versehen ist.
2. Quergabelstapler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hubmast (11) mit nach beiden Seiten ausstellbaren Klappgabeln (12, 12') versehen ist.
3. Quergabelstapler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenstück (5) über Schwenkhebel (7a, 7b, 8a, 8b) verschiebbar nach beiden Seiten geführt ist, die senkrecht zu den Achsen (23, 17) der Räder (3, 4) stehen den Achsen (9, 9' bzw. 10, 10') am vorderen und hinteren Laufteil (1, 2) und am Zwischenstück (5) gelagert sind.

4. Quergabelstapler nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkhebel (7a, 7b, 8a, 8b) jeweils paarweise zwischen dem Zwischenstück (5) und jedem Laufteil (1, 2) vorgesehen und als Parallelogrammlenker ausgebildet sind.
5. Quergabelstapler nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkhebel (7a, 7b, 8a, 8b) als doppelarmige Hebel ausgebildet sind und daß an den Armen (7a', 7b', 8a', 8b') die auf der vom Zwischenstück (5) abgewandten Seite über die Schwenkachsen (10 bzw. 10') an den Laufteilen (1, 2) hinausragen, Gegengewichte (14) für die Last angeordnet sind.
6. Quergabelstapler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrerkabine (19) seitlich verstellbar ausgebildet ist.
7. Quergabelstapler nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrerkabine (19) auf dem vorderen Laufteil (1) quer zur Fahrtrichtung (6) verschiebbar angeordnet ist.
8. Quergabelstapler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lenk- und die Treibachse (23 bzw. 17) in ihrem zugeordneten Laufteil (1 bzw. 2) zur Horizontalführung an Lenkern (25, 25', 24 bzw. 27, 27', 26) befestigt und zur Vertikalführung an Pressen (30 bis 33) abgestützt sind, die jeweils auf der rechten bzw. linken Seite jeder Achse (23 bzw. 17) angreifen.
9. Quergabelstapler nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Druck in den einer Fahrzeugseite zugeordneten Pressen (31, 33 bzw. 30, 32) von Lenk- und Treibachse blockierbar oder parallel schaltbar ist.
10. Quergabelstapler nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Druck in den Pressen (30 bis 33) individuell steuerbar ist.

11. Quergabelstapler nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkhebelpaare (7a, 7b, 8a, 8b) zwischen den Laufteilen (1, 2) und dem Zwischenstück (5) jeweils unabhängig voneinander, vorzugsweise über hydraulische Zylinder (16) betätigbar sind.

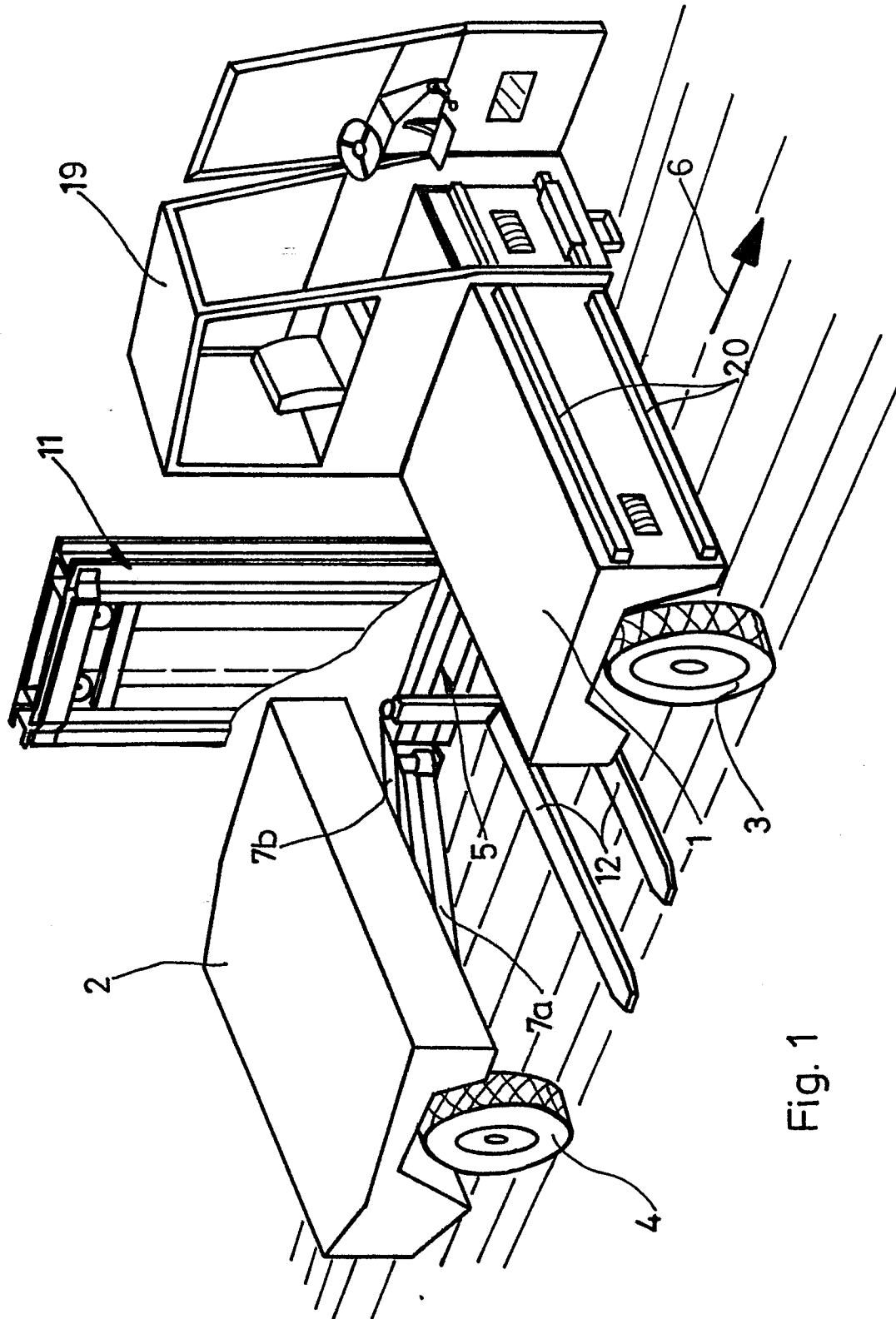


Fig. 1

2/5

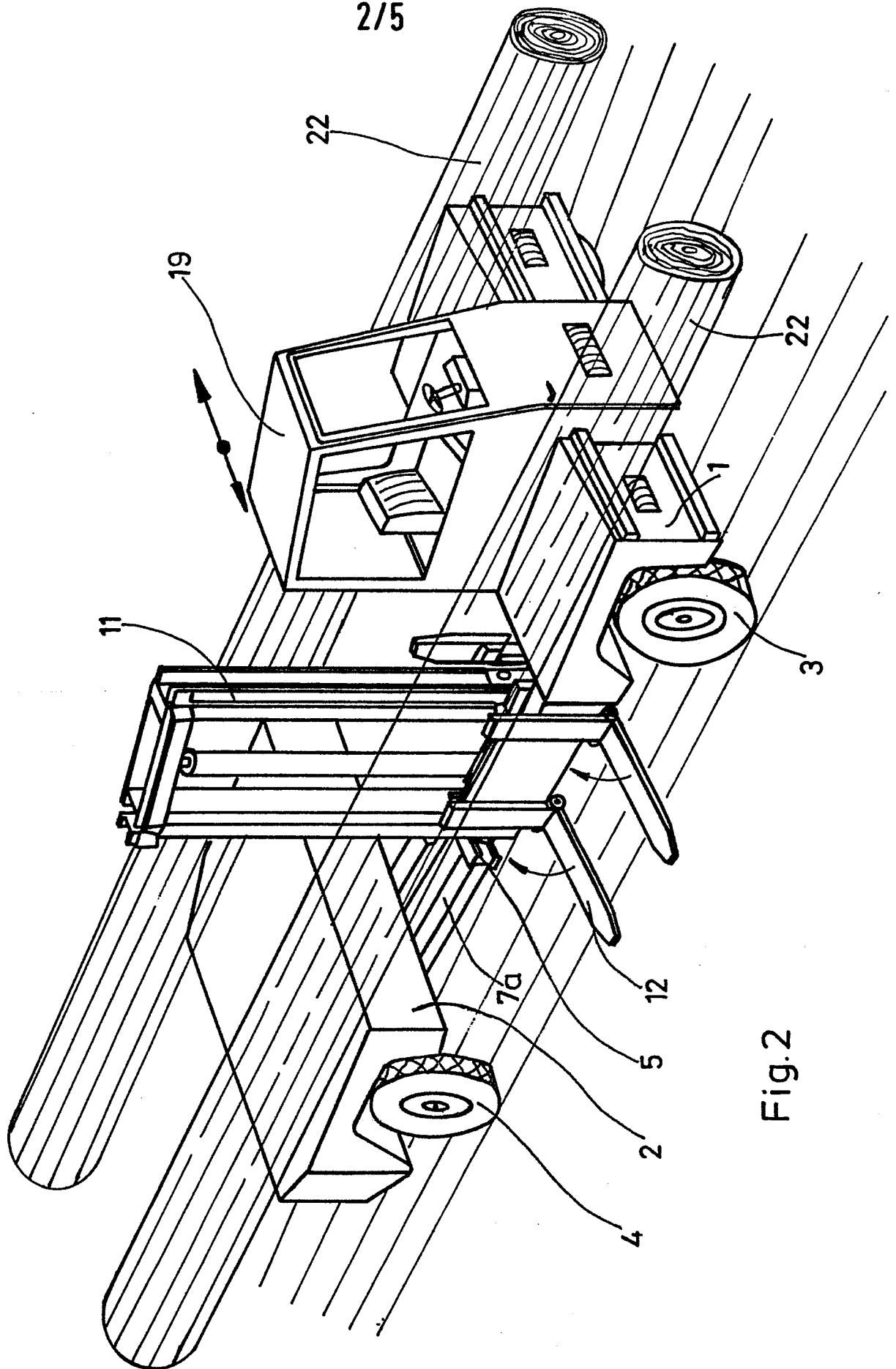


Fig.2

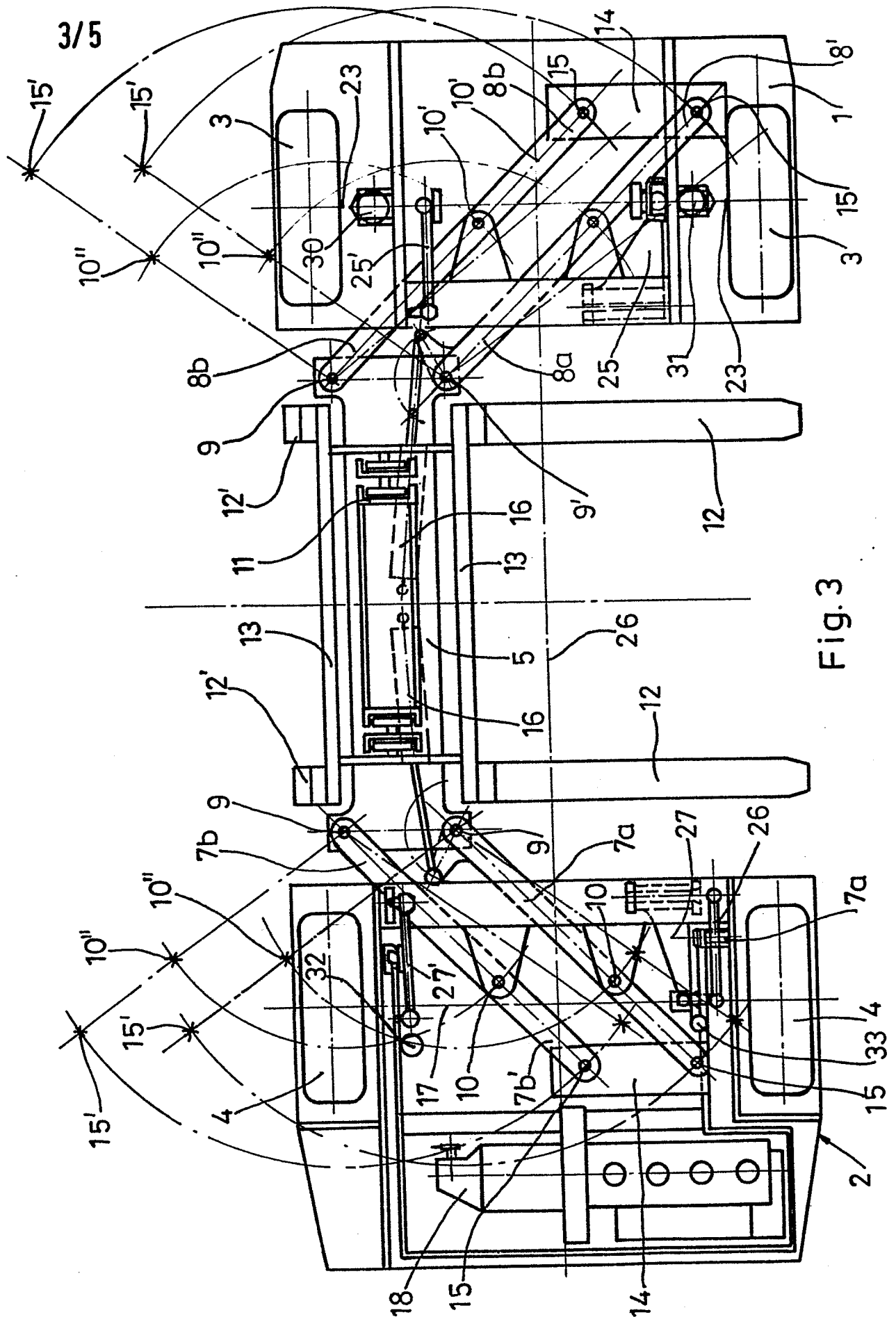
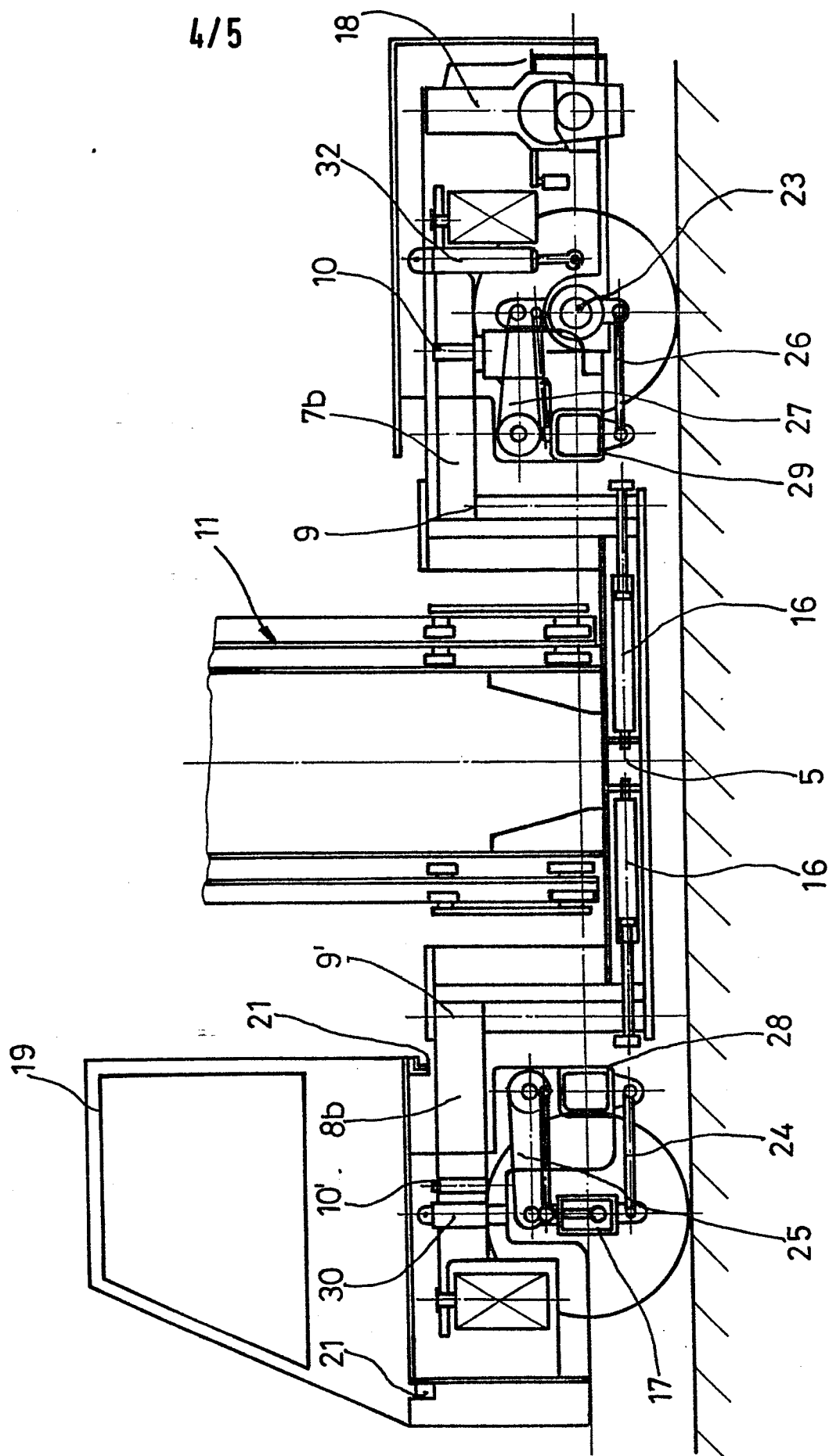


Fig. 3



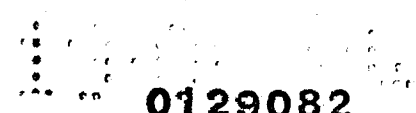


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0129082

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 5764

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
X	FR-A-1 263 590 (YALE) * Insgesamt *	1,3,4, 5,11	B 66 F 9/10 B 66 F 9/075
X	FR-A-1 242 571 (IRION NACHFOLGER) * Insgesamt *	1	
X	FR-A-1 247 122 (CLARK) * Insgesamt *	1	
A	FR-A-1 546 105 (EATON YALE) * Seite 2, linke Spalte, letzter Absatz *	2	
A	FR-A-2 008 164 (LANCER BOSS) * Seite 3, Zeilen 9-10; Seite 7, Anspruch 1 *	6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	DE-A-1 931 899 (IRION) * Insgesamt *	9	B 66 F
P,A	EP-A-0 099 467 (IRION) * Insgesamt *	8,9,10	
A	FR-A-1 309 825 (JINKS)		
A	DE-B-1 051 735 (IRION)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-09-1984	Prüfer VAN DEN BERGHE E.J.J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			