

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87104539.9**

51 Int. Cl.4: **A61G 1/06**

22 Anmeldetag: **27.03.87**

30 Priorität: **03.04.86 DE 3611106**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.87 Patentblatt 87/42

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **HOSPIMOBIL, mediz.**
Rettungstechnik GmbH
Jadestrasse 3
D-2960 Aurich(DE)

72 Erfinder: **Hanson, Arnold**
Emder Weg 15
D-2971 Wirdum(DE)

54 **Lagerung für eine Krankentrage, insbesondere eine in einem Rettungsfahrzeug einbaubare Lagerung.**

57 Die Erfindung betrifft eine Lagerung für eine Krankentrage, insbesondere eine in einem Rettungsfahrzeug einbaubare Lagerung, mit einer Aufsetzplattform zum Aufsetzen der Krankentrage und mit einem betätigbaren Hebeorgan zum Anheben der Aufsetzplattform

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lagerung für eine Krankentrage der eingangs genannten Gattung zu schaffen, bei der Fahrzeugbewegungen, insbesondere ruckartige, beispielsweise durch Stöße verursachte Bewegungen einem auf der Krankentrage liegenden Patienten nicht unangenehm spürbar werden.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst worden, daß das Hebeorgan ein Arm ist, der mit einem Ende an einer waagerechten Grundachse - schwenkbar angelenkt ist, die an einer am Fahrzeugboden anordbaren Bodenbefestigung gelagert ist, daß am freien Ende des Armes die Aufsetzplattform gehalten ist, daß zur Betätigung des Armes wenigstens ein Antriebsorgan vorgesehen ist, und daß die Bodenbefestigung eine Aufhängung mit Dämpfungselementen zur stoßgedämpften Anordnung der Grundachse aufweist.

EP 0 240 865 A2

Lagerung für eine Krankentrage, insbesondere eine in einem Rettungsfahrzeug einbaubare Lagerung

Die Erfindung betrifft eine Lagerung für eine Krankentrage, insbesondere eine in einem Rettungsfahrzeug einbaubare Lagerung, mit einer Aufsetzplattform zum Aufsetzen der Krankentrage und mit einem betätigbaren Hebeorgan zum Anheben der Aufsetzplattform.

In den meisten Rettungsfahrzeugen sind Lagerungen der obengenannten Gattung eingebaut, deren Hebeorgane zum Anheben der Aufsetzplattform Hebebühnen sind, bei denen die Aufsetzplattformen mit Hilfe von Scherengestängen angehoben werden können. Die Hebebühne weist in der Regel einen Grundrahmen auf, der über seine gesamte Länge in mehreren Punkten mit dem Fahrzeugboden des Rettungsfahrzeuges verbunden ist. Während der Fahrt des Rettungswagens übertragen sich auf das Fahrgestell des Rettungswagens wirkende Stöße über diesen Grundrahmen und das Scherengestänge auf die Aufsetzplattform für die Krankentrage und somit über die Krankentrage nahezu ungeschwächt auf einen auf der Krankentrage liegenden Patienten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lagerung für eine Krankentrage der eingangs genannten Gattung zu schaffen, bei der Fahrzeugbewegungen, insbesondere ruckartige, beispielsweise durch Stöße verursachte Bewegungen einem auf der Krankentrage liegenden Patienten nicht unangenehm spürbar werden.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst worden, daß das Hebeorgan ein Arm ist, der mit einem Ende an einer waagerechten Grundachse schwenkbar angelenkt ist, die an einer am Fahrzeugboden anordbaren Bodenbefestigung gelagert ist, daß am freien Ende des Armes die Aufsetzplattform gehalten ist, daß zur Betätigung des Armes wenigstens ein Antriebsorgan vorgesehen ist, und daß die Bodenbefestigung eine Aufhängung mit Dämpfungselementen zur stoßgedämpften Anordnung der Grundachse aufweist.

Die erfindungsgemäße Lagerung weist mit Vorteil als Hebeorgan einen Arm auf, der nur mit einem Ende an einer Bodenbefestigung angelenkt ist. Diese Anlenkung ist in einfacher Weise mit Dämpfungselementen so ausgeführt, daß eine Übertragung von ruckartigen Bewegungen des Fahrzeuges von der Bodenbefestigung auf den Arm verhindert wird. Die Bodenbefestigung ist vorzugsweise nur in einem relativ kleinen Bereich mit dem Fahrzeugboden verbunden, nämlich nur in einem Bereich, der für eine sichere Anlenkung des Armes unbedingt notwendig ist. Bei Schwankungen des Fahrzeugbodens übertragen sich diese Schwankungen zwar auf die Bodenbefestigung der

Lagerung, da der Verbindungsbereich der Bodenbefestigung mit dem Fahrzeugboden aber relativ klein ist, kommt es durch die Schwankungen nur zu relativ geringen effektiven Niveauunterschieden im Verbindungsbereich der Bodenbefestigung, so daß auf die Dämpfungselemente der Grundachse des Armes nur geringe Stöße und Vibrationen wirken, die durch die Dämpfungselemente ohne weiteres aufgefangen werden können.

Die Dämpfungselemente sind vorzugsweise Schwingmetalle, in denen die Aufhängung der Grundachse gelagert ist.

Zum Schwenken des Armes um die waagerechte Grundachse ist ein Antriebsorgan, vorzugsweise ein doppeltwirkender Hubzylinder vorgesehen, der an der Aufhängung abgestützt ist, so daß der Hubzylinder nicht direkt mit der Bodenbefestigung verbunden ist und keine Fahrzeugschwankungen über den Hubzylinder auf den Arm übertragen werden können. Vorzugsweise ist der Kolben des Hubzylinders zusätzlich hydropneumatisch gefedert, so daß eine Übertragung von Stößen und Schwankungen über den Hubzylinder noch wirksamer verhindert wird, eventuelle Schwingungen des Armes rascher gedämpft werden und der Arm ruhig gehalten wird. Zur Unterstützung der Hydropneumatischen Federung ist vorzugsweise wenigstens ein zum Hubzylinder parallel angeordneter, am Arm angreifender und an der Aufhängung abgestützter Stoßdämpfer vorgesehen.

Damit die Aufsetzplattform für die Krankentrage bei Verschwenken des Armes um die waagerechte Grundachse lediglich angehoben oder abgesenkt wird, ohne gleichzeitig gekippt zu werden, weist der Arm an seinem freien Ende eine parallel zur Grundachse ausgerichtete Kopfachse auf, an der die Aufsetzplattform schwenkbar angelenkt ist und weist der Arm eine die Aufsetzplattform bei Schwenken des Armes um die waagerechte Grundachse in eine horizontale Ebene ausbalancierende Horizontalführung auf. Die Horizontalführung kann beispielsweise ein am Arm angeordnetes Getriebe aufweisen, welches bei Verschwenken des Armes um einen bestimmten Winkel um die Grundachse die Aufsetzplattform synchron um den gleichen Winkel um die Kopfachse verschwenkt, so daß die resultierende Bewegung der Aufsetzplattform eine Parallelverschiebung in vertikaler Ebene ist. Mit Vorteil ist für das Verschwenken der Aufsetzplattform um die Kopfachse kein eigenes Antriebsorgan notwendig, sondern das Getriebe, welches beispielsweise Ketten, Kopplungsstangen oder dergleichen aufweist, überträgt die vom Hubzylinder

verursachte Bewegung des Armes gleichzeitig auf die Aufsetzplattform und setzt diese Bewegung in eine Schwenkbewegung der Aufsetzplattform um die Kopfachse um.

Bei einer bevorzugten Ausführung weist die Horizontalführung wenigstens eine parallel zur Längsachse des Armes angeordnete, in einem radialen Abstand zur waagerechten Grundachse an der Aufhängung angreifende und mit der Aufsetzplattform verbundene Parallelogrammlenkerstange als Kopplungsstange auf. Da die Parallelogrammlenkerstange in sich starr ist und nicht in ihrer Längsrichtung gestaucht werden kann, verhindert sie bei Verschwenken des Armes um die Grundachse ein Abkippen der Aufsetzplattform, so daß die Aufsetzplattform in der Waagerechten gehalten wird und hierzu von der Parallelogrammlenkerstange um die Kopfachse schwenkend zwangsgeführt wird.

In der Regel ist die Lagerung für die Krankentrage in einem Rettungswagen im Bereich der vertikalen Längsmittalebene des Rettungswagens angeordnet, so daß links und rechts neben der Lagerung etwa gleich viel Raum für einen Betreuer des Patienten verbleibt. Dies bedeutet, daß ein Rettungswagen in der Regel nur einen Patienten transportieren kann. Um notfalls aber auch einmal zwei Patienten transportieren zu können, ist es wünschenswert, daß die Aufsetzplattform der Lagerung dichter an eine Seitenwand des Rettungswagens heranbewegt werden kann, so daß neben der auf der Aufsetzplattform aufgesetzten Krankentrage noch eine zweite Krankentrage im Rettungswagen untergebracht werden kann. Diese zweite Krankentrage kann beispielsweise auf eine Aufsetzplattform aufgesetzt werden, die im Bedarfsfall von einer Seitenwand des Rettungswagens heruntergeklappt wird. Um die Aufsetzplattform der Lagerung dichter an eine Seitenwand des Rettungswagens heranzubringen, sind bei bekannten Rettungswagen Querführungen vorgesehen, in denen die Aufsetzplattform der Lagerung seitlich verschoben werden kann.

Damit eine seitliche Verschiebung der Aufsetzplattform auch bei der erfindungsgemäßen Lagerung möglich ist, ist der Arm nach einer Weiterbildung der Lagerung um eine lotrechte Schwenkachse verschwenkbar, die im Bereich der Bodenbefestigung angeordnet ist. Um die Schwenkachse kann der Arm so verschwenkt werden, daß sein freies Ende und die daran angeordnete Aufsetzplattform dichter an eine Seitenwandung des Rettungswagens gelangt. Die Schwenkachse ist vorzugsweise in der Aufhängung für die Grundachse integriert.

Bei einer bevorzugten Ausbildung weist die Aufhängung ein Dreibeingestänge auf, bilden zwei Beine des Dreibeingestänges eine waagerechte Grundstange, ist das dritte Bein des Dreibeingestänges die senkrecht zur Grundstange angeordnete, lotrechte Schwenkachse und ist das Dreibeingestänge an den freien Enden der Beine jeweils von wenigstens einem an der Bodenbefestigung abgestützten Dämpfungselement gehalten. Durch diese Ausbildung ist die lotrechte Schwenkachse in kompakter Bauweise in die Aufhängung integriert und das Dreibeingestänge ist in drei Punkten, nämlich den freien Enden der drei Beine, gedämpft gelagert. Durch die Dreipunktstützung des Dreibeingestänges wird erreicht, daß das auf das Dreibeingestänge wirkende Moment, welches aus der Auslage des Armes resultiert, auf die Bodenbefestigung sicher übertragen werden kann und von der Bodenbefestigung aufgenommen wird, obwohl die Aufhängung von den nachgiebigen Dämpfungselementen gehalten ist.

Ein Verschwenken des Armes um die lotrechte Schwenkachse erfolgt vorzugsweise durch wenigstens einen an der Aufhängung abgestützten und am Arm angreifenden Schwenkzylinder. Damit die Aufsetzplattform für die Krankentrage bei Verschwenken des Armes um die lotrechte Schwenkachse ihre Orientierung beibehält, bei der ihre Längsachse etwa parallel zur Längsachse des Rettungswagens ausgerichtet ist und sich die auf der Aufsetzplattform aufgesetzte Krankentrage mit Vorteil mit einer Längsseite an die Seitenwandung des Rettungswagens anlegen kann, ist die Aufsetzplattform um eine zur Schwenkachse parallele, dem freien Ende des Armes benachbarte Stellachse -schwenkbar und weist die Lagerung eine die Orientierung der Längsachse der Aufsetzplattform bei Verschwenken des Armes um die lotrechte Schwenkachse konstanthaltende Parallelführung auf. Die Parallelführung funktioniert analog zu der Horizontalführung. Durch die Parallelführung wird die Aufsetzplattform gleichzeitig um den gleichen Winkel um die Stellachse verschwenkt, um den der Arm um die Schwenkachse verschwenkt wird, so daß als resultierende Bewegung der Aufsetzplattform bei Verschwenken des Armes um die Schwenkachse eine Parallelverschiebung der Längsachse der Aufsetzplattform erfolgt. Das Verschwenken der Aufsetzplattform um die Stellachse kann durch ein ähnliches Getriebe erfolgen, wie bei der Horizontalführung. Vorzugsweise weist die Parallelführung jedoch den im Bereich der Aufhängung angeordneten Schwenkzylinder und einen parallel zum Schwenkzylinder ausgerichteten, im Bereich des freien Endes des Armes angeordneten, an der Aufsetzplattform in einem radialen Abstand zur Stellachse angreifenden und mit dem Schwenkzylinder gekoppelten Stellzylinder auf. Die

Kopplung von Schwenkzylinder und Stellzylinder, die für ein synchrones, abgestimmtes Betätigen der beiden Zylinder sorgt, kann beispielsweise über elektrische Schaltelemente erfolgen. Vorzugsweise wird die Kopplung dadurch erreicht, daß die beiden Zylinder einen gemeinsamen Hydraulikflüssigkeitskreislauf aufweisen, der druckfrei arbeitet. Beispielsweise kann bei Ausfahren der Kolbenstange des Schwenkzylinders Hydraulikflüssigkeit aus dem Schwenkzylinder herausgelangen und in den Stellzylinder eindringen und so ein Einfahren der Kolbenstange des Stellzylinders bewirken.

Häufig ist es notwendig, daß die Aufsetzplattform und die auf ihr aufgesetzte Krankentrage unabhängig vom Betätigen des Armes zur adäquaten Lagerung des Patienten, beispielsweise zur Schocklagerung, bewegt werden kann. Hierzu ist nach einer Weiterbildung der Lagerung vorgesehen, daß die Aufsetzplattform auch um eine waagerechte, zur Grundachse parallele Kippachse schwenkbar ist und daß zur Verschwenkung der Aufsetzplattform um die Kippachse ein an dem Arm abgestützter Kippzylinder vorgesehen ist.

Ausführungsbeispiele, aus denen sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, sind in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Lagerung für eine Krankentrage,

Fig. 2 die Seitenansicht einer Lagerung gemäß Fig. 1 in einer teilgeschnittenen Darstellung,

Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Arm einer Lagerung gemäß Figuren 1 und 2,

Fig. 4 eine Aufhängung eines Armes einer Lagerung gemäß Figur 1 in teilgeschnitten dargestellter Seitenansicht,

Fig. 5 die Aufhängung gemäß Fig. 4 in einer teilgeschnitten dargestellten Draufsicht und

Fig. 6 die Aufhängung gemäß Fig. 4 in der Rückansicht.

In Fig. 1 ist eine Lagerung für eine Krankentrage 30 in einer Seitenansicht dargestellt. Die Lagerung weist eine an dem Fahrzeugboden eines Rettungsfahrzeuges anordnbare Bodenbefestigung 1 auf, an der ein in lotrechter Ebene um eine an der Bodenbefestigung angeordnete waagerechte Grundachse 2 schwenkbarer Arm 3 angelenkt ist. Am freien Ende des Armes 3 ist eine waagerechte Kopfachse 4 angeordnet, die parallel zur Grundachse 2 verläuft. An der Kopfachse 4 ist eine Bühne 5 verschwenkbar angelenkt, die durch Verschwenken des Armes 3 um die Grundachse 2 angehoben oder abgesenkt werden kann. Die Bühne 5 trägt eine Aufsetzplattform 6 für eine Krankentrage, die an Führungsschienen 7, welche an der Bühne 5 in horizontaler Ebene angeordnet sind, in Richtung des Pfeiles 8 verschiebbar geführt ist.

Die Bodenbefestigung 1 weist ein Gehäuse 9 auf, in dem eine Aufhängung 10 für den Arm 3 angeordnet ist, an der die Grundachse 2 abgestützt ist. An dem Gehäuse 9 sind Dämpfungselemente 11 angeordnet, in denen die Aufhängung 10 stoßgedämpft gelagert ist.

Die Aufhängung 10 weist eine lotrechte Schwenkachse 12 auf, um die der Arm 3 in horizontaler Ebene schwenkbar ist. Die Bühne 5 weist eine parallel zu der Schwenkachse 12 verlaufende, lotrechte Stellachse 13 auf, um die die Aufsetzplattform 6 verschwenkbar ist. Außerdem weist die Bühne 5 eine waagerechte Kippachse 14 auf, um die die Aufsetzplattform 6 mit Hilfe eines hydraulischen Kippzylinders 15 der an der Bühne 5 abgestützt ist, kippbar ist.

In der Fig. 2 ist die Seitenansicht einer Lagerung gemäß Fig. 1 teilgeschnitten dargestellt. Gleiche Bauelemente sind mit den gleichen Bezugszahlen bezeichnet wie in Fig. 1.

In Fig. 2 ist insbesondere ein Ausführungsbeispiel einer am Arm 3 angeordneten Horizontalführung 16 gezeigt, die dafür sorgt, daß bei Schwenken des Armes 3 um die Grundachse 2 die Aufsetzplattform 6 horizontal ausgerichtet bleibt. Die Horizontalführung 16 weist zwei zueinander parallel verlaufende Parallelogrammenkerstangen 17 auf, die jeweils mit einem Ende in einem radialen Abstand zur Grundachse 2 an der Aufhängung 10 angreifen und mit ihrem anderen Ende jeweils in einem radialen Abstand zur Kopfachse 4 an der Bühne 5 angreifen.

Fig. 3 zeigt schematisch eine Draufsicht auf einen Arm 3. Gleiche Bauelemente sind mit den gleichen Bezugszahlen bezeichnet wie in den vorhergehenden Figuren.

Damit die Aufsetzplattform 6 bei Verschwenken des Armes 3 um die Schwenkachse 12 die Orientierung ihrer Längsachse 21 beibehält, die in der Regel parallel zur Längsmittelachse des Rettungsfahrzeuges, in dem die Lagerung montiert ist, ausgerichtet ist, ist eine Parallelführung 22 vorgesehen. Die Parallelführung 22 weist einen Schwenkzylinder 23 auf, der an der Aufhängung 10 abgestützt ist, am Arm 3 angreift und zum Verschwenken des Armes 3 um die Schwenkachse 12 dient. Außerdem weist die Parallelführung 22 einen Stellzylinder 24 auf, der am Arm 3 abgestützt ist und an der Bühne 5 angreift, so daß mit Hilfe des Stellzylinders 24 die Bühne 5 und die auf der Bühne 5 angeordnete Aufsetzplattform 6 um die Stellachse 13 geschwenkt werden können. Eine Schwenkstellung des Armes 3 und der Bühne 5 ist mit strichpunktierten Linien in der Figur 5 angedeutet. Der Schwenkzylinder 23 und der Stellzylinder

24 sind über ihre Hydraulik miteinander gekoppelt, so daß die Kolbenstange des Stellzylinders 24 gleichzeitig soweit einfährt, wie die Kolbenstange des Schwenkzylinders 23 ausfährt und umgekehrt.

In Fig. 4 und 5 ist eine Aufhängung 10 gemäß Fig. 1 dargestellt. Gleiche Bauelemente sind mit den gleichen Bezugszahlen bezeichnet wie in Fig. 1.

In Fig. 4 ist eine teilgeschnitten dargestellte Seitenansicht und in Fig. 5 eine teilgeschnitten dargestellte Draufsicht der Aufhängung 10 gezeigt.

In den Fig. 4 und 5 ist das Ende des Armes 3 zu sehen, das an der Grundachse 2 angelenkt ist. Zur Verschwenkung des Armes 3 ist ein Zylinder 25 vorgesehen, der an einem Hebelarm 26 des Armes 3 angreift und der an der Aufhängung 10 abgestützt ist. Zur stoßgedämpften Anordnung des Armes 3 ist die Aufhängung 10 in Dämpfungselementen 11 gelagert, die an dem in den Fig. 4 und 5 nicht dargestellten Gehäuse 9 der Bodenbefestigung 1 angeordnet sind. Zusätzlich sind parallel zu dem Hubzylinder 25 angeordnete Stoßdämpfer 27 an der Aufhängung 10 abgestützt, die ebenfalls an dem Hebelarm 26 angreifen.

Die Aufhängung weist ein Dreibeingestänge 28 auf. Zwei Beine des Dreibeingestänges 28 bilden eine waagrecht verlaufende Grundstange 29 und das dritte Bein 28 bildet die lotrechte Schwenkachse 12. Die drei freien Enden des Dreibeingestänges sind in Dämpfungselementen 11 gelagert, die Schwingmetalle sind. Es sind unterschiedliche Ausbildungsformen der Dämpfungselemente 11 möglich. In Fig. 5 ist im oberen Teil der Figur ein Ausführungsbeispiel eines Dämpfungselementes gezeigt, in dem die Grundstange 29 gelagert ist, während im unteren Teil der Fig. 5 ein anderes Ausführungsbeispiel eines Dämpfungselementes 11 zur Lagerung der Grundstange 29 gezeigt ist.

Fig. 6 zeigt die Aufhängung gemäß Fig. 4 in der Rückansicht. Gleiche Bauelemente sind mit den gleichen Bezugszahlen bezeichnet wie in den Figuren 4 und 5.

In der Fig. 6 ist insbesondere die Ausbildung des Dreibeingestänges 28 zu erkennen. Weiterhin ist zu erkennen, wie die Dämpfungselemente 11 in dem Gehäuse 9 aufgehängt sind. Der an der Aufhängung 28 angeordnete Arm 3 der Lagerung, der sich in der Darstellung der Fig. 6 in die Zeichenebene hinein erstreckt und hinter der Aufhängung 28 erkennbar wäre, ist in der Fig. 6 der Einfachheit halber fortgelassen worden.

Ansprüche

1. Lagerung für eine Krankentrage, insbesondere eine in einem Rettungsfahrzeug einbaubare Lagerung, mit einer Aufsetzplattform zum Aufsetzen der Krankentrage und mit einem betätigbaren Hebeorgan zum Anheben der Aufsetzplattform, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Hebeorgan ein Arm (3) ist, der mit einem Ende an einer waagerechten Grundachse (2) -schwenkbar angelenkt ist, die an einer am Fahrzeugboden anordbaren Bodenbefestigung (1) gelagert ist, daß am freien Ende des Armes (3) die Aufsetzplattform (6) gehalten ist, daß zur Betätigung des Armes (3) wenigstens ein Antriebsorgan vorgesehen ist und daß die Bodenbefestigung (1) eine Aufhängung (10) mit Dämpfungselementen (11) zur stoßgedämpften Anordnung der Grundachse (2) aufweist.

2. Lagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (11) Schwingmetalle sind.

3. Lagerung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsorgan zum Schwenken des Armes (3) um die waagerechte Grundachse (2) ein an der Aufhängung abgestützter, doppelwirkender Hubzylinder (25) ist.

4. Lagerung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben des Hubzylinders (25) hydropneumatisch gefedert ist.

5. Lagerung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zum Hubzylinder (25) wenigstens ein am Arm (3) angreifender und an der Aufhängung (10) abgestützter Stoßdämpfer (27) angeordnet ist.

6. Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (3) an seinem freien Ende eine parallel zur Grundachse (2) ausgerichtete Kopfachse (4) aufweist, an der die Aufsetzplattform (6) schwenkbar angelenkt ist und daß der Arm (3) eine die Aufsetzplattform (6) bei Schwenken des Armes (3) um die waagerechte Grundachse (2) in eine horizontale Ebene ausbalancierende Horizontalführung (16) aufweist.

7. Lagerung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Horizontalführung (16) wenigstens eine parallel zur Längsachse des Armes (3) angeordnete, in einem radialen Abstand zur waagerechten Grundachse (2) an der Aufhängung (10) angreifende und mit der Aufsetzplattform verbundene Parallelogrammlenkerstange (17) aufweist.

8. Lagerung insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (3) um eine lotrechte Schwenkachse (12) verschwenkbar ist, die im Bereich der Bodenbefestigung (1) angeordnet ist.

9. Lagerung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (12) in der Aufhängung (10) integriert ist.

10. Lagerung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufhängung ein Dreibeingestänge (28) aufweist, daß zwei Beine des Dreibeingestänges (28) eine waagerechte Grundstange (29) bilden, daß das dritte Bein des Dreibeingestänges (28) die senkrecht zur Grundstange (29) angeordnete, lotrechte Schwenkachse (12) des Armes (3) ist und daß das Dreibeingestänge (28) an den freien Enden jeweils von wenigstens einem der an der Bodenbefestigung abgestützten Dämpfungselemente (11) gehalten ist.

11. Lagerung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verschwenken des Armes (3) um die lotrechte Schwenkachse (12) wenigstens ein an der Aufhängung (10) abgestützter und am Arm (3) angreifender Schwenkzylinder (23) vorgesehen ist.

12. Lagerung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufsetzplattform um eine zur Schwenkachse (12) parallele, dem freien Ende des Armes (3) benachbarte Stellachse (13) schwenkbar ist und daß die Lagerung eine die Orientierung der Längsachse (21) der Aufsetzplattform (6) bei Verschwenken des Armes (3) um die lotrechte Schwenkachse (12) konstanthaltende Parallelführung (22) aufweist.

13. Lagerung nach Anspruch 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Parallelführung (22) den im Bereich der Aufhängung (10) angeordneten Schwenkzylinder (23) und einen parallel zum Schwenkzylinder (23) ausgerichteten, im Bereich des freien Endes des Armes (3) angeordneten, an der Aufsetzplattform in einem radialen Abstand zur Stellachse (13) angreifenden und mit dem Schwenkzylinder (23) gekoppelten Stellzylinder (24) aufweist.

14. Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufsetzplattform (6) um eine waagerechte, zur Grundachse (2) parallele Kippachse (14) schwenkbar ist und daß zur Verschwenkung der Aufsetzplattform (6) um die Kippachse (14) ein an dem Arm (3) abgestützter Kippzylinder (15) vorgesehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

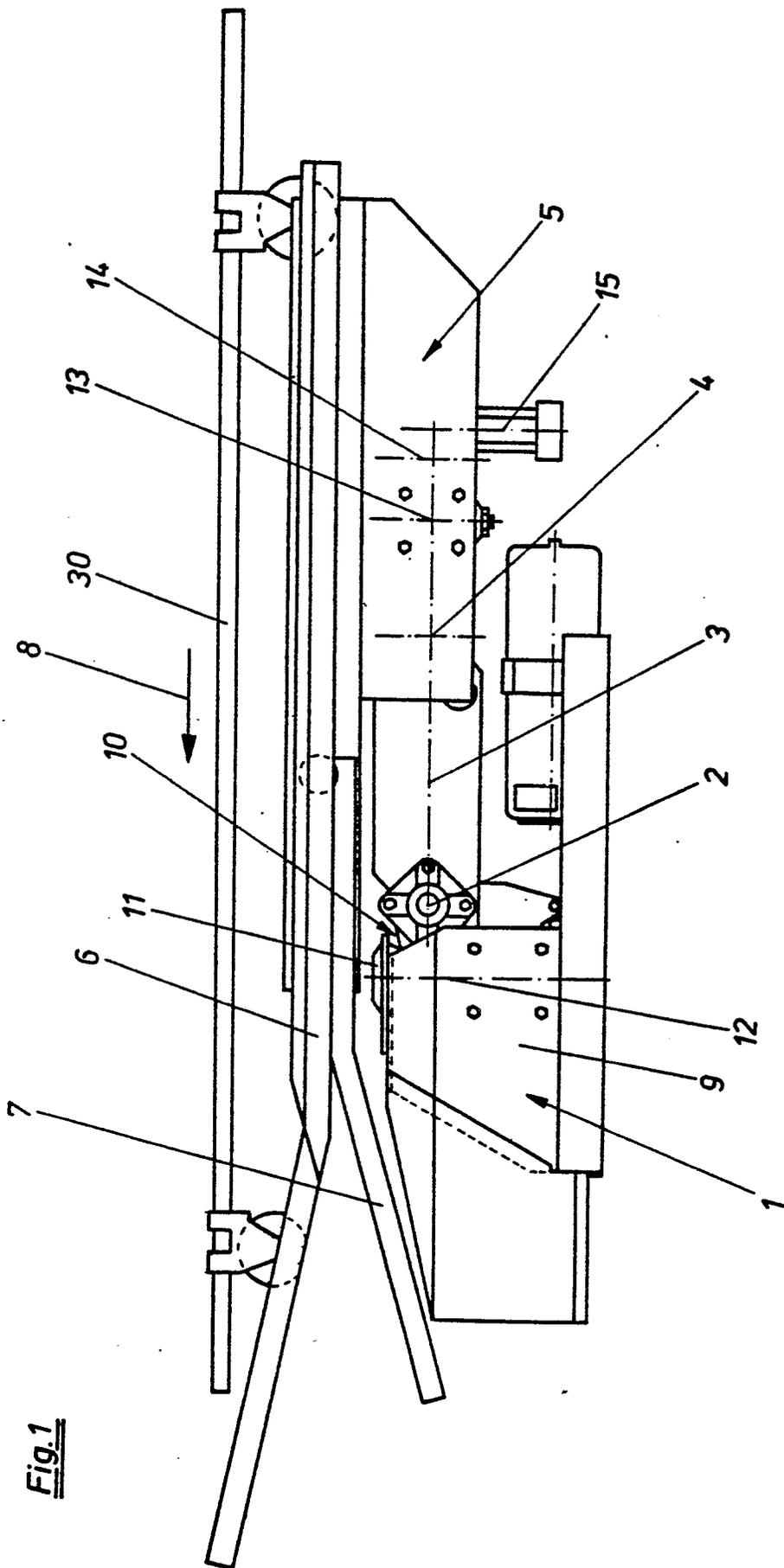
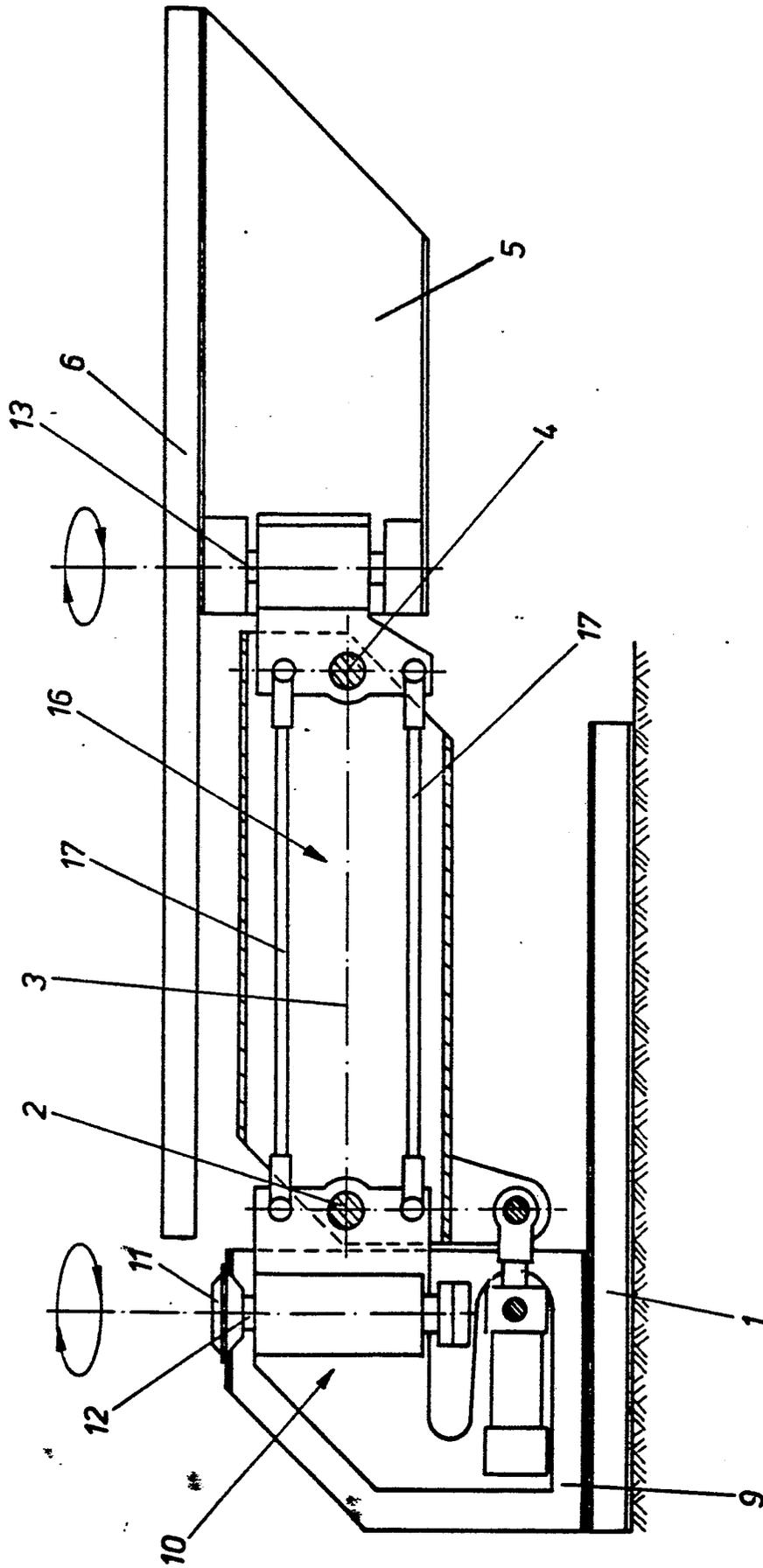


FIG. 2



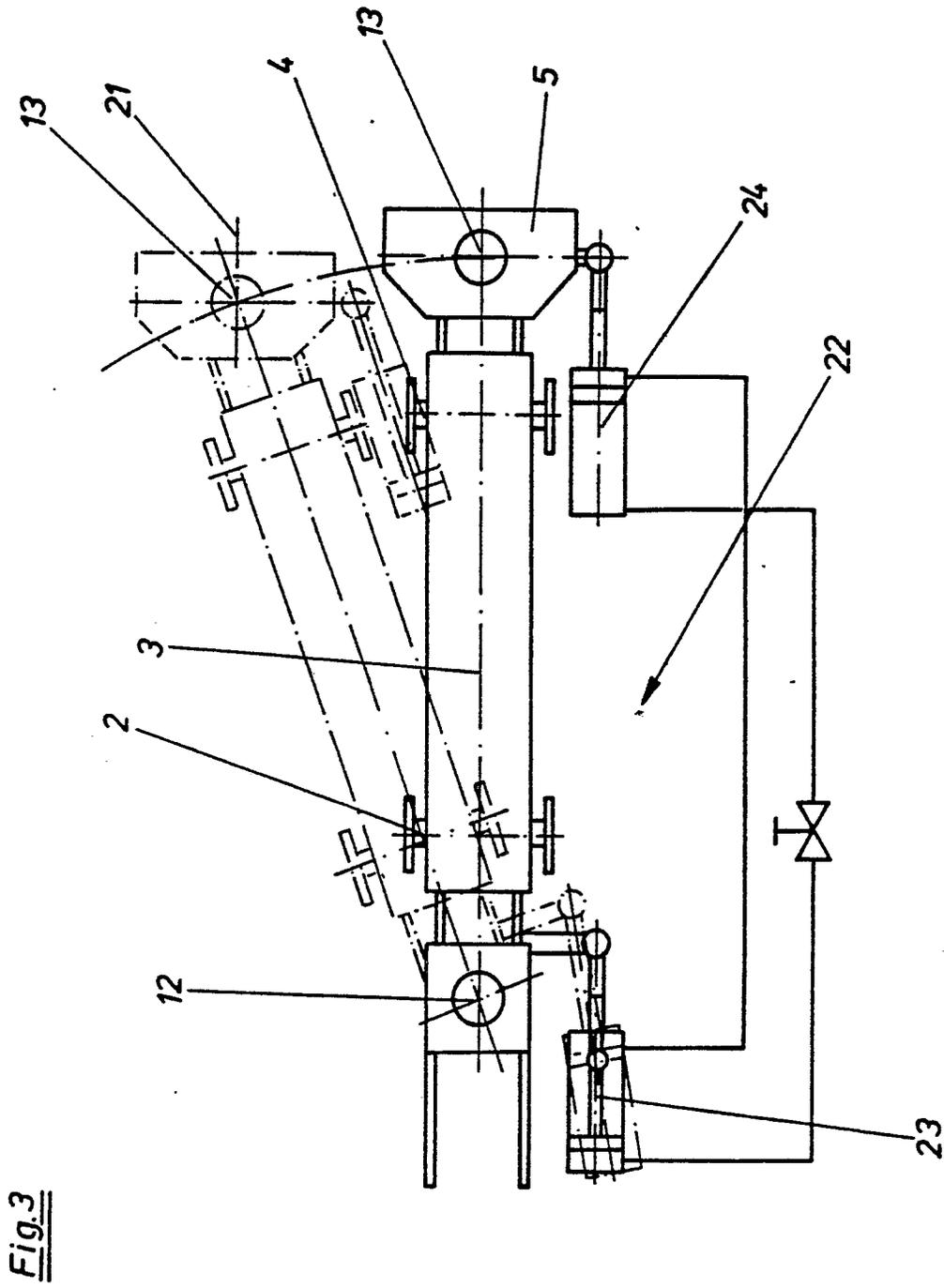


Fig.3

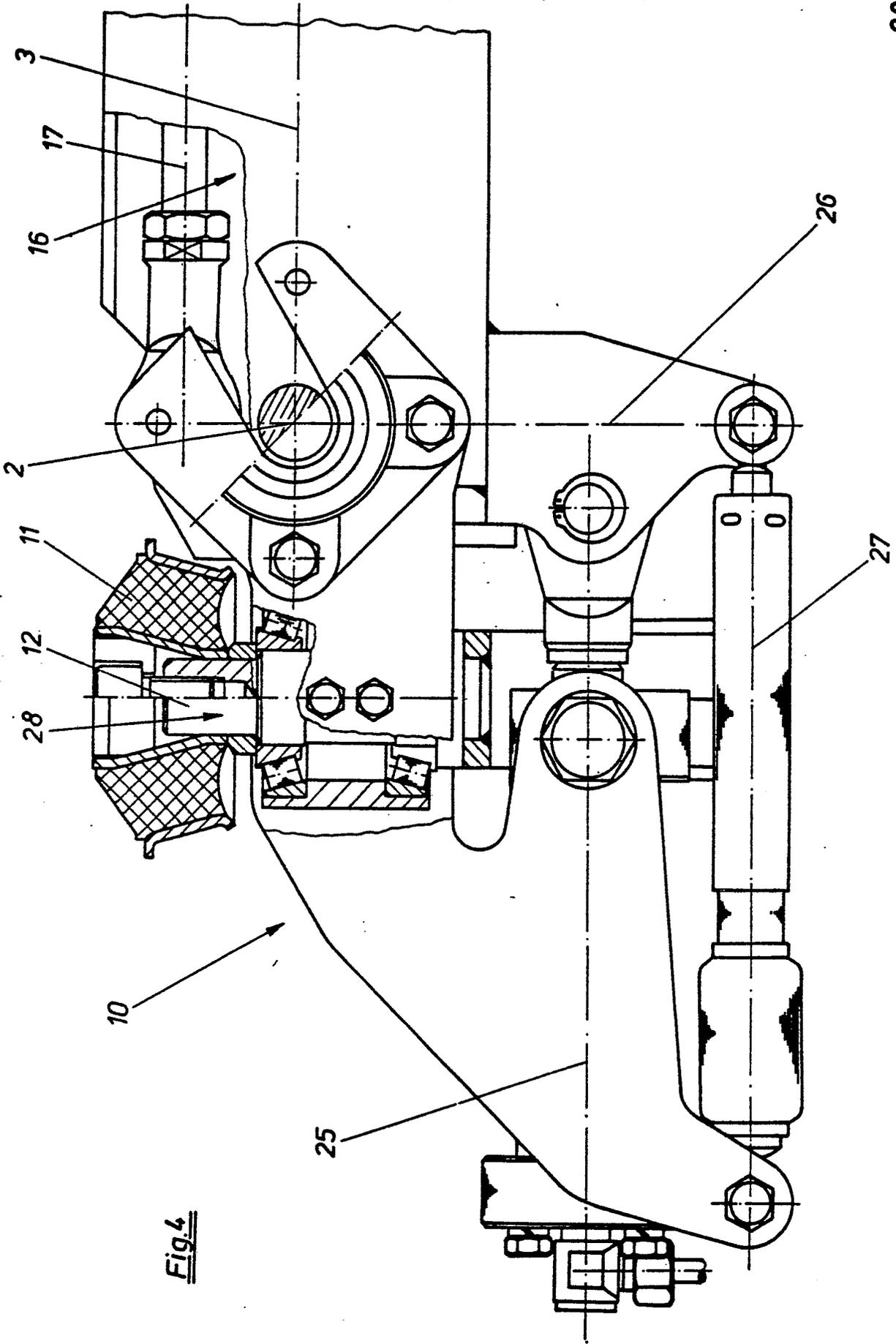


Fig.4

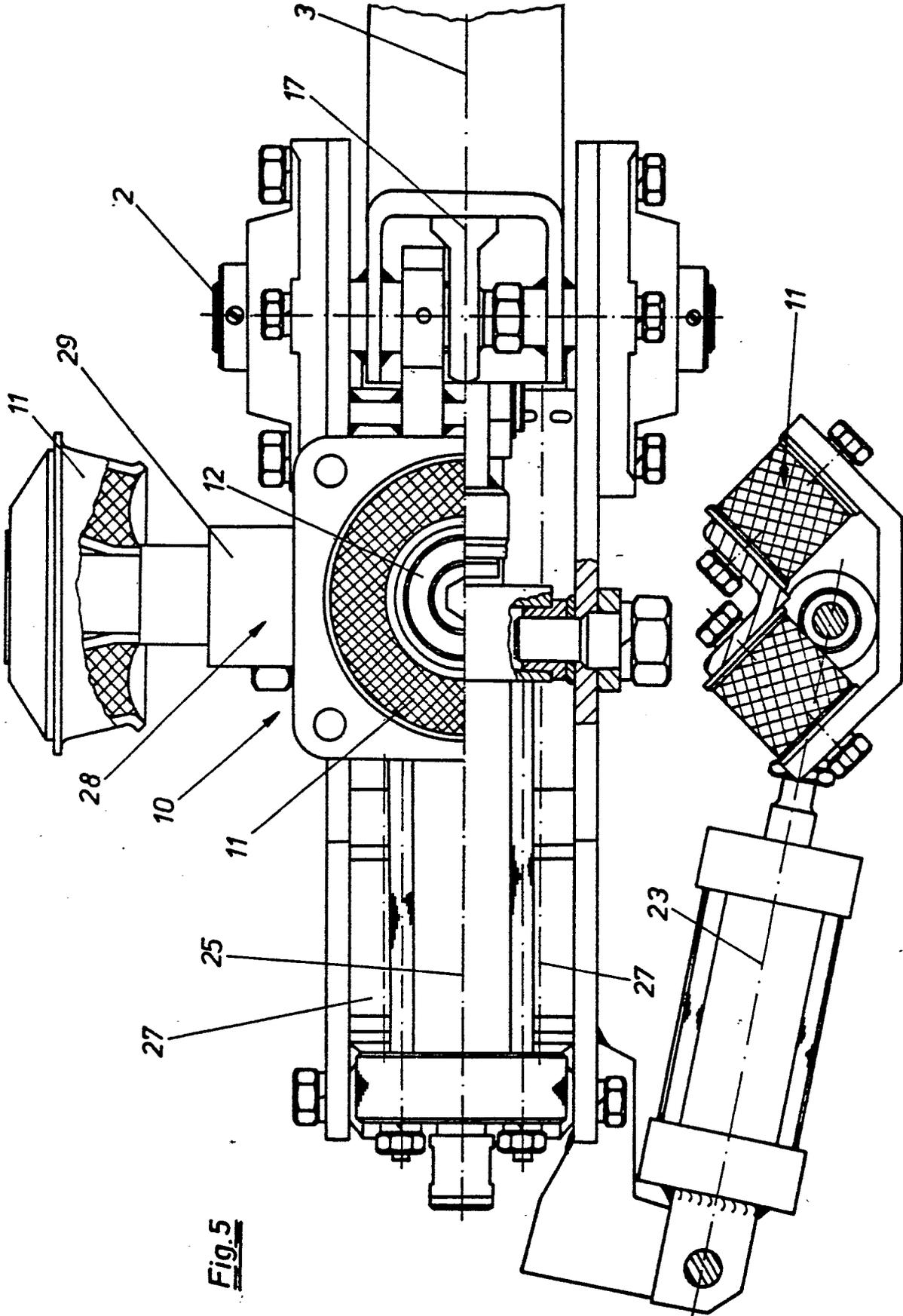


Fig. 5

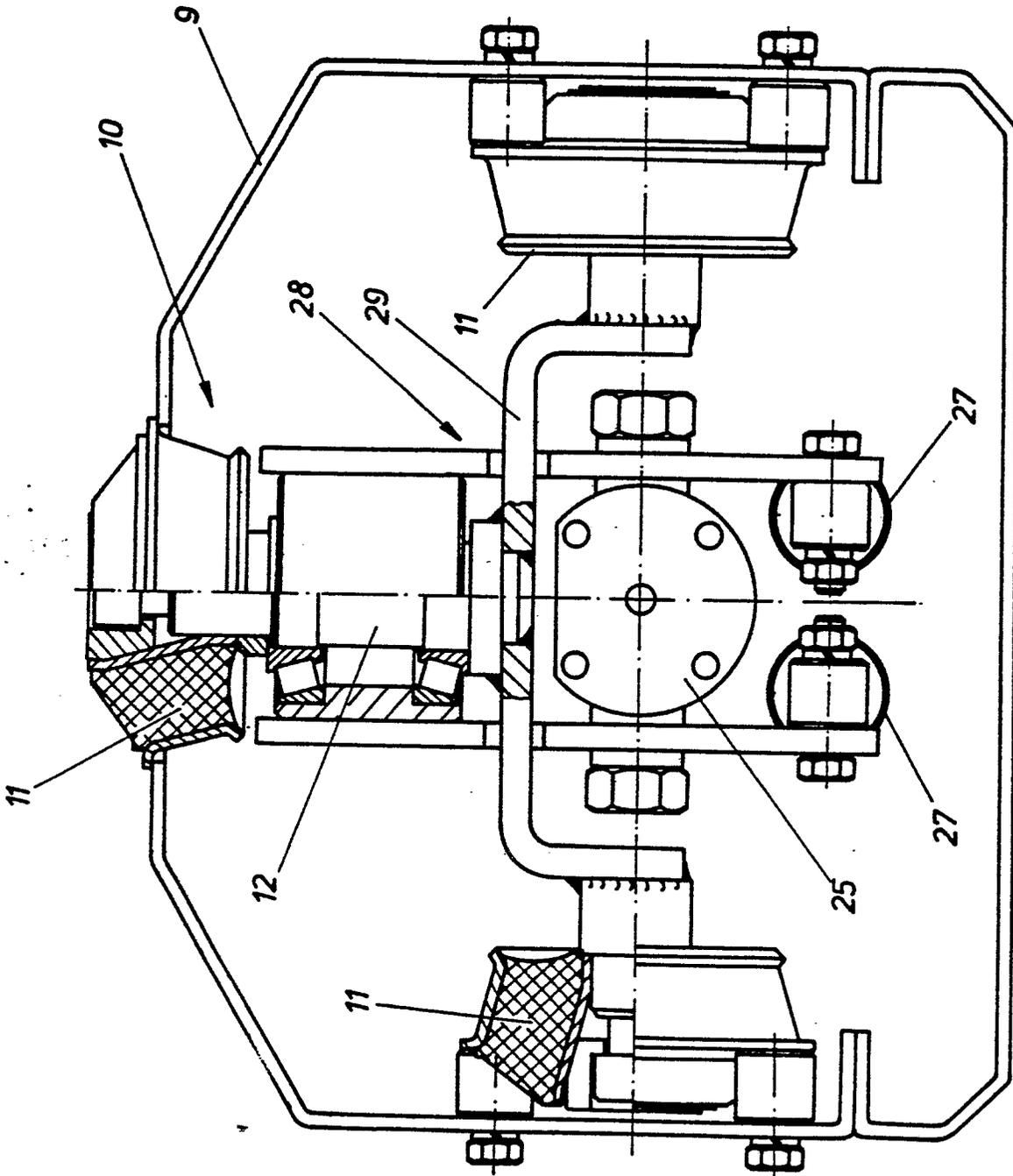


Fig 6