

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82710029.8

51 Int. Cl.³: **E 01 C 19/26**
E 02 D 3/026

22 Anmeldetag: 14.05.82

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.83 Patentblatt 83/47

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

71 Anmelder: **LOSENHAUSEN Maschinenbau AG**
Schlüterstrasse 13-19
D-4000 Düsseldorf(DE)

72 Erfinder: **Scheurenberg, Helmut**
Erfurter Strasse 9
D-4030 Ratingen(DE)

72 Erfinder: **Funke, Manfred**
Feldblick 24
D-4030 Ratingen(DE)

54 Knickgelenktes Walzenfahrzeug, insbesondere Walzenzug.

57 Bei einem knickgelenkten Walzenzug ist mit einem Radteil 10 ein Walzenteil 12 über ein Knickgelenk mit Achse 24 verbunden. Der Walzenteil 12 weist einen Rahmen 14 mit einer Traverse 20 auf. Die Traverse 20 ist mittels mit einem Verbindungsstück 22 verbunden und mittels einer Antriebsvorrichtung (hydraulischer Hubmotor oder Spindeltrieb) aus einer Mittelstellung 70 relativ zu dem Verbindungsstück 22 seitlich verfahrbar. Es wird dadurch eine gefahrlosere Verdichtung von Böschungskanten ermöglicht.

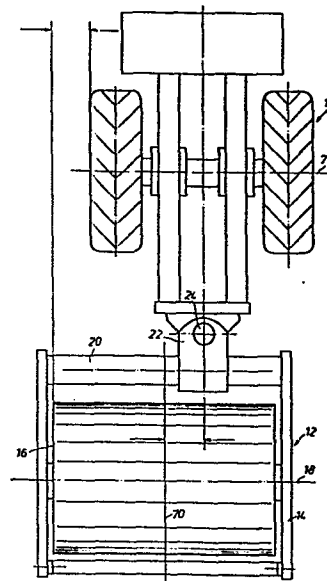


Fig.1

./...

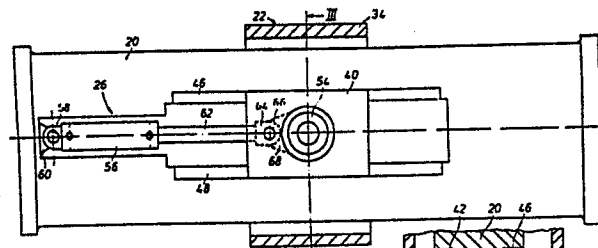


Fig. 2

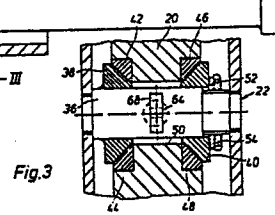


Fig. 3

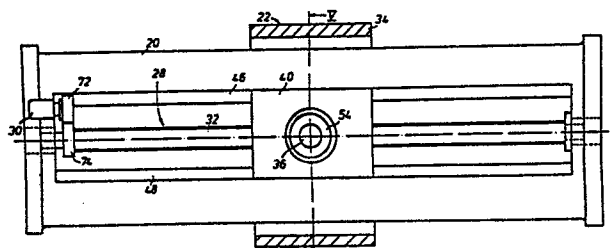


Fig. 4

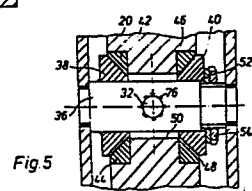


Fig. 5

1

5

10

Patentanmeldung

15

Losenhausen Maschinenbau AG, Schlüterstr. 13-19,
D-4000 Düsseldorf 1

Knickgelenktes Walzenfahrzeug, insbesondere Walzenzug

20

25

Die Erfindung betrifft ein Walzenfahrzeug, insbesondere Walzenzug, mit einem Antriebsteil und einem hiermit über ein Knickgelenk verbundenen Walzenteil, bei welchem der Walzenteil einen Rahmen aufweist, in dem ein Walzkörper gelagert ist und der antriebsteilseitig eine sich in Axialrichtung des Walzkörpers erstreckende Traverse besitzt, und bei welchem ein Verbindungsstück an dem Antriebsteil um eine Lenkachse schwenkbar angelenkt und mit der Traverse verbunden ist.

30

35

Es sind Tandemwalzen bekannt, bei denen durch zwei hintereinander angeordnete Knickgelenke oder durch einzeln lenkbare Drehschemel für jeden Walzkörper ein Spurversatz zwischen dem vorderen und dem hinteren Walzkörper ermöglicht wird. Dadurch soll die Arbeitsspur verbreitert und ein Ablenken von hochstehenden Arbeitskanten ermöglicht werden, ohne diese hochstehenden Arbeitskanten zu beschädigen.

1 Es sind weiterhin Walzenzüge bekannt, die aus einem
Radteil, und einem Walzenteil bestehen, wobei der
Radteil mit dem Walzenteil über ein zentrales Knickge-
lenk verbunden sind. Der Walzenteil besteht aus einem
5 Walzkörper und einem Rahmen, in welchem der Walzkörper
gelagert ist. Der Rahmen, der rechteckig oder U-förmig
sein kann, weist radteilseitig eine sich in Axialrich-
tung des Walzkörpers erstreckende Traverse auf. Ein
Verbindungsstück ist an dem als Antriebsteil dienenden
10 Radteil um eine Lenkachse schwenkbar angelenkt und
mit der Traverse verbunden.

Solche Walzenzüge werden zur Verdichtung von Schüttungen
benutzt.

15 Böschungsränder von Dammschüttungen werden mit Walzen-
zügen der geschilderten Art in der Weise verdichtet,
daß mit den Walzenzügen entlang der Böschungskante in
deren unmittelbarer Nähe gefahren wird. Dabei haben
20 sich mit bekannten Walzenzügen schwerwiegende Unfälle
ereignet. Diese entstanden dadurch, daß unter dem
Einfluß der Vibration des Walzkörpers die Böschungs-
kante unter dem Walzkörper abbrach. Der Maschinen-
führer versuchte in verständlicher aber letztlich
25 unsachgemäßer Reaktion, von der Böschungskante abzu-
lenken. Dadurch geriet das böschungsseitige Rad des
Radteils über die Böschungskante hinaus. Die Walze
stürzte dadurch ab.

30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein knickge-
lenktes Walzenfahrzeug, insbesondere einen Walzenzug,
der eingangs definierten Art, so auszugestalten, daß
die Gefahr eines Abstürzens bei der Verdichtung längs
35 Böschungskanten wesentlich vermindert wird.

1 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst,
daß die Traverse mittels einer Antriebsvorrichtung
relativ zu dem Verbindungsstück in Axialrichtung des
Walzkörpers verfahrbar ist.

5 Ein so ausgebildetes Walzenfahrzeug kann mit einem
böschungsseitig spurversetzten Walzenteil betrieben
werden. Bricht die Böschungskante ab und reagiert der
Maschinenführer in der beschriebenen Weise, so besitzt
10 das böschungsseitige Rad einen gewissen Raum für die
Kurvenfahrt, in welchem die Standsicherheit des Walzen-
fahrzeugs noch gewährleistet ist. Das gilt nicht nur
für die Rückwärtsfahrt, sondern auch für die Vorwärts-
fahrt, bei der dieser seitliche Raum bei entsprechendem
15 Lenkeinschlag ausreicht, um bei der Kurvenfahrt mit dem
böschungsseitigen Rad nicht in die Bruchzone des Walz-
körpers zu geraten.

20 Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unter-
ansprüche.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nach-
stehend unter Bezugnahme auf die zugehörigen Zeichnungen
näher erläutert:

25 Fig. 1 ist eine Draufsicht auf einen Walzenzug.

30 Fig. 2 zeigt eine Ansicht der Traverse und des
Verbindungsstücks (im Schnitt) gegen
die Fahrtrichtung gesehen.

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

35 Fig. 4 zeigt in einer ähnlichen Darstellung wie
Fig. 2 eine abgewandelte Ausführungsform.

1

5

15

20

30

35

1 Geradführung anliegen. Die Pendelwelle 36 erstreckt sich
mit Abstand durch eine Bohrung 50 der Traverse 20. Die
Führungsschienen 42,44 bzw. 46,48 sitzen paarweise auf
5 gegenüberliegenden Seiten der Traverse 20. Die Bohrung
50 mündet auf der einen Seite zwischen den Führungs-
schienen 42 und 44 und auf der anderen Seite zwischen
den Führungsschienen 46 und 48. Die Pendelwelle 36
erstreckt sich zwischen den Paaren von Führungsschienen
10 42,44 und 46,48 hindurch. Der Stützkörper 38, der mit
zu den Führungsschienen 42 und 44 komplementären
Führungsflächen versehen ist, ist mit der Pendelwelle 36
verschweißt. Der Stützkörper 40, der zu den Führungs-
schienen 46,48 komplementäre Führungsflächen aufweist,
15 wird durch eine Tellerfeder 52, die sich an einer
auf die Pendelwelle 36 aufgeschraubten Kronenmutter 54
abstützt, in Anlage an den Führungsschienen 46,48 ge-
halten.

20 Die Antriebsvorrichtung in Form des hydraulischen Hub-
motors 26 ist zwischen der Traverse 20 und der Pendel-
welle 36 wirksam. Der hydraulische Hubmotor 26 enthält
einen Zylinder 56, der auf einem Zapfen 58 eines an
der Traverse 20 angebrachten Widerlagers 60 gelagert
ist. Eine Kolbenstange 62 ist mit einem Auge 64 an
25 einen Zapfen 66 eines an der Pendelwelle 36 ange-
brachten Widerlagers 68 gelagert. Der Zylinder 56 ent-
hält einen (nicht dargestellten) doppelseitig beauf-
schlagten Kolben, so daß die Pendelwelle 36 und damit
das Verbindungsstück 22 aus einer Mittellage 70 (Fig. 1)
30 nach der einen oder der anderen Seite verschoben
werden kann, wie in Fig. 1 dargestellt ist.

35 Die Konstruktion und Darstellung von Fig. 4 und 5 ist
in einigen Teilen ähnlich der von Fig. 2 und 3. Ent-
sprechende Teile sind in Fig. 4 und 5 mit den gleichen
Bezugszeichen versehen wie in Fig. 2 und 3. Bei der
Ausführungsform nach Fig. 4 und 5 ist die Antriebs-
vorrichtung, wie gesagt, als Spindeltrieb ausgebildet.

1 Der Stellmotor 30 treibt die drehbar aber axial unver-
schiebbar an der Traverse 20 gelagerte Gewindespindel
32 über Zahnräder 72 und 74. Die Pendelachse 36 weist
5 eine querverlaufende Gewindebohrung 76 auf, durch
welche die Gewindespindel 32 hindurchgeführt ist.
Durch Antreiben der Gewindespindel 32 mittels des
Antriebsmotors 32 in der einen oder in der anderen
Richtung kann die Pendelachse 36 und damit das Verbin-
10 dungsstück 22 nach rechts oder nach links aus der in
Fig. 4 dargestellten Mittelstellung verstellt werden.
Die Pendelwelle 36 ist in der beschriebenen Weise
gegenüber der Traverse 20 unverdrehbar geradgeführt,
so daß die Verdrehung der Gewindespindel 32 eine
15 axiale Verstellung der Pendelwelle 36 bewirkt.

Der Schwerpunkt des Antriebsteils, also des Radteils 10,
liegt in Fahrtrichtung vor der Achse des Antriebsteils,
also der Radachse 76 (Fig. 1). Dadurch wird eine Auf-
20 last auf die Traverse 20 des Walzkörperrahmens 14 ausge-
übt. Hierdurch wird bei der vorstehend beschriebenen
Verstellung der Spurmitte der Walzkörper bei einem
Kantenbruch auf dem böschungsabgewandten Boden festge-
halten. Der Walzkörper 16 kippt daher nicht sogleich
um die Achse der Pendelwelle 36 des Walzenteils 12 in
25 das Gefälle hinein.

30

35

1

5

Patentansprüche

10

15

20

25

30

35

1. Knickgelenktes Walzenfahrzeug, insbesondere Walzenzug, mit einem Antriebsteil (10) und einem hiermit über ein Knickgelenk verbundenen Walzenteil (12), bei welchem der Walzenteil (12) einen Rahmen (14) aufweist, in dem ein Walzenkörper (16) gelagert ist und der antriebsteilseitig eine sich in Axialrichtung des Walzkörpers (16) erstreckende Traverse (20) besitzt, und bei welchem ein Verbindungsstück (22) an dem Antriebsteil (10) um eine Lenkachse (24) schwenkbar angelenkt und mit der Traverse (20) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (20) mittels einer Antriebsvorrichtung (26; 28) relativ zu dem Verbindungsstück (22) in Axialrichtung des Walzkörpers (16) verfahrbar ist.
2. Knickgelenkter Walzenzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
 - (a) das Verbindungsstück (22) einen Rahmen (34) bildet, der die Traverse (20) umgreift und in welchem eine sich in Fahrtrichtung erstreckende Pendelwelle (36) drehbar gelagert ist,
 - (b) an der Pendelwelle Stützkörper (38,40) angebracht sind,

1 (c) an der Traverse (20) Führungsschienen (42,44
und 46,48) angebracht sind, die sich in
Axialrichtung des Walzkörpers (16) erstrecken
und an den Stützkörpern (38,40) zur Bildung
5 einer Geradführung anliegen und

(d) die Antriebsvorrichtung (26,28) zwischen der
Traverse (20) und der Pendelwelle (36)
wirksam ist.

10

3. Knickgelenktes Walzenfahrzeug nach Anspruch 1 oder
2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvor-
richtung ein hydraulischer Hubmotor (26) mit
Kolben und Zylinder (56) ist.

15

4. Knickgelenktes Walzenfahrzeug nach Anspruch 1 oder
2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvor-
richtung ein Spindeltrieb (28) mit einer sich
längs der Traverse (20) erstreckenden, durch
20 einen Stellmotor (30) angetriebenen Gewinde-
spindel (32) ist, auf welcher das an der Traverse
(20) geradgeführte Verbindungsstück (22) geführt
ist.

25

5. Knickgelenktes Walzenfahrzeug nach einem der
Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß
der Schwerpunkt des Antriebsteils (10) in Fahrt-
richtung vor der Achse des Antriebsteils
(Radachse) liegt.

30

35

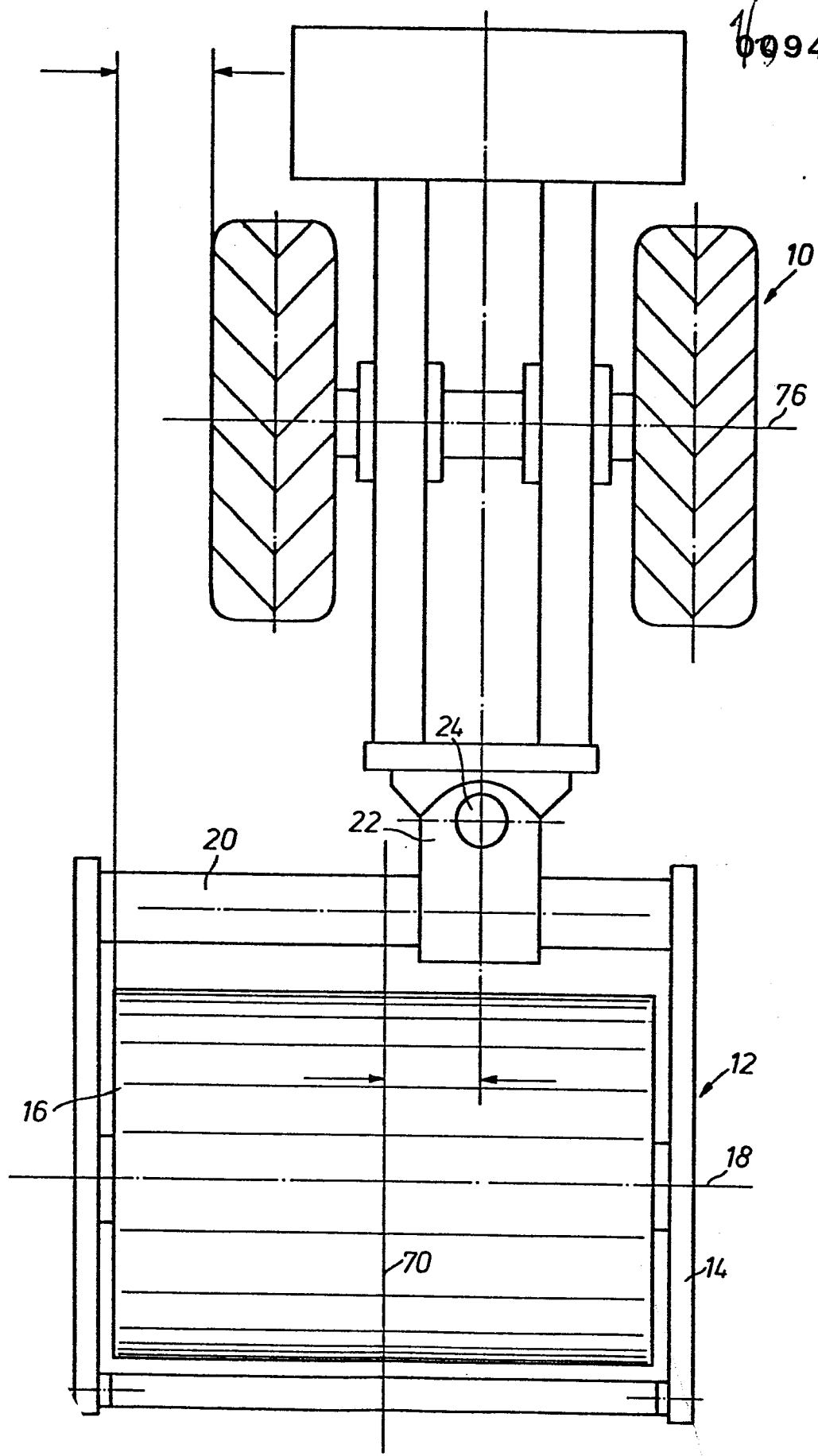


Fig.1

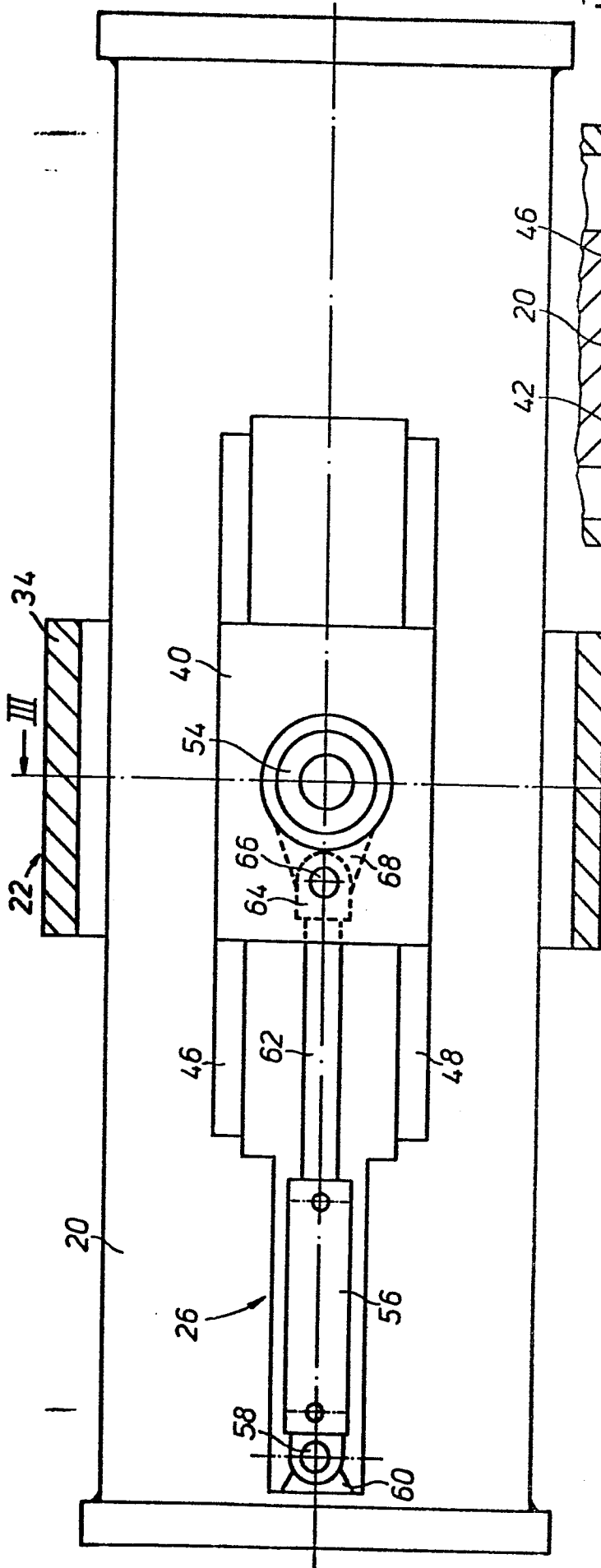


Fig. 2

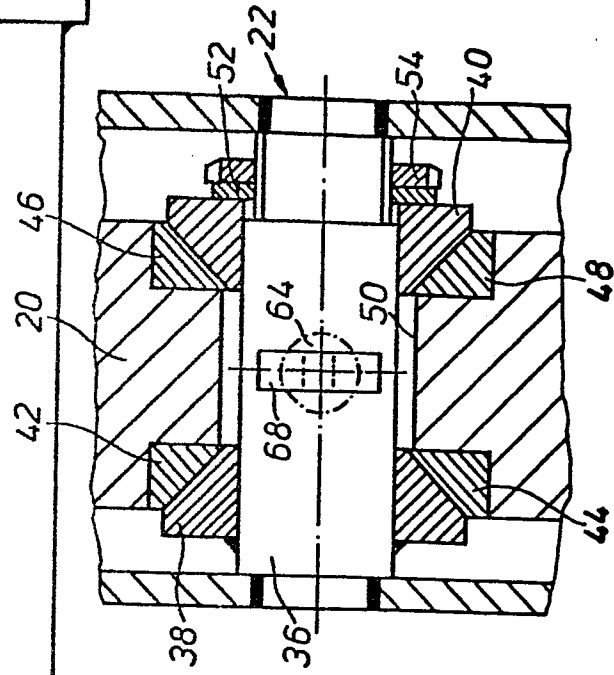
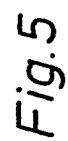


Fig. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	FR-A-2 229 813 (RICHER) * Figuren 1-5; Seite 2, Zeile 3 - Seite 4, Zeile 3 *	1-3	E 01 C 19/26 E 02 D 3/026
X	FR-A-2 210 700 (DOMENIGHETTI) * Figuren 1-13; Seite 5, Zeile 38 - Seite 7, Zeile 28 *	1-3	
A	DE-B-1 193 529 (ABG WERKE) * Figuren 1,2; Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 2, Zeile 23; Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 19 *	1,2,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 01 C E 02 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-01-1983	Prüfer DIJKSTRA G.
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, überein- stimmendes Dokument			