

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

①⑪ Anmeldenummer: 79101325.3

⑤① Int. Cl. 2: **B 66 C 1/42, B 22 D 29/04,**
B 65 G 47/90

①⑫ Anmeldetag: 02.05.79

③⑩ Priorität: 05.05.78 DE 7813656 U

⑦① Anmelder: **Hoesch Maschinenfabrik Deutschland**
Aktiengesellschaft, Borsigstrasse 22, D-4600
Dortmund 1 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 14.11.79
Patentblatt 79/23

⑦② Erfinder: **Bussefeld, Heinz, Am Hang 1, D-4713 Bockum-**
Hövel (DE)
Erfinder: **Gabriel, Heinz-Otto, Dipl.-Ing.,**
Overgünne 253, D-4600 Dortmund 30 (DE)
Erfinder: **Leweke, Willi, Ing. (grad.), Verbindungsweg 6,**
D-4600 Dortmund 30 (DE)

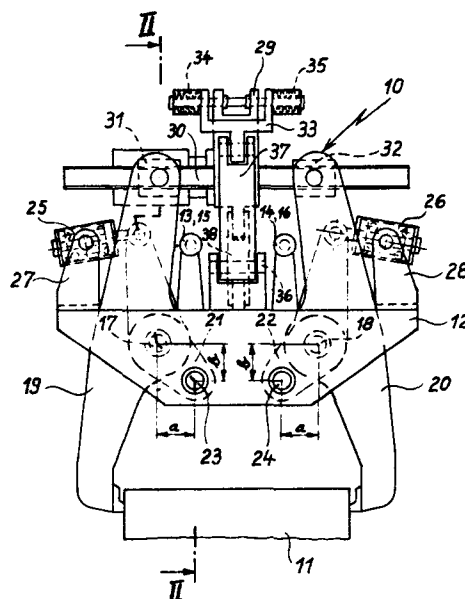
⑥④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE DE IT LU NL SE**

⑦④ Vertreter: **Kremser, Manfred, Dipl.-Ing., Hoesch Werke**
Aktiengesellschaft Eberhardstrasse 12, D-4600
Dortmund 1 (DE)

⑤④ **Kraftschliessende Zange zum Transportieren von Stahlblöcken, Stahlknüppeln, Brammen oder dgl.**

⑤⑦ Bei einer kraftschliessenden Zange zum Transportieren von Stahlblöcken, Stahlknüppeln, Brammen oder dergleichen mit einem Zangengehäuse und zwei zweiarmigen, um je eine Achse schwenkbaren Zangenschenkeln soll im Falle der Kollision der geöffneten Zangenschenkel mit einem Hindernis die Kollisionskraft in dem Zangengehäuse gedämpft werden.

Zur Lagerung eines jeden Zangenschenkels (19, 20) dient eine von einem doppeltwirkenden Kraftspeicher (25, 26) gehaltene Schwinge (21, 22), deren Drehachse (23, 24) gegenüber der Achse (17, 18) des zugehörigen Zangenschenkels in waagrechter und senkrechter Richtung versetzt angeordnet ist.



- 1 -

Kraftschließende Zange zum Transportieren von Stahlblöcken,
Stahlknüppeln, Brammen oder dgl.

- Die Erfindung betrifft eine kraftschließende Zange zum Transportieren von Stahlblöcken, Stahlknüppeln, Brammen oder dgl. mit einem Zangengehäuse und zwei zweiarmigen, um je eine Achse schwenkbaren Zangenschenkeln, zwischen deren oberen Armen ein
- 5 Kraftgerät zum Schließen und Öffnen der Zange angeordnet ist, wobei während des Fassens des Werkgutes ein Kraftspeicher aufgeladen wird, der den Anpreßdruck der Zangenschenkel beim Transportieren des Werkgutes aufrechterhält.
- 10 Durch die Zeitschrift "Fördern und Heben", Jahrgang 18, 1968, Heft 14, Seiten 865 und 866, ist ein Zangenkran für den Transport warmer Brammen bekannt, bei dem sechs Zangen der eingangs genannten Art auf einer heb- und senkbaren Traverse nebeneinander angeordnet sind.
- 15 Das Kraftgerät einer jeden Zange ist ein Hydraulikzylinder. Als Kraftspeicher, der während des Fassens des Werkgutes aufgeladen wird, ist ein an den Hydraulikzylinder angebauter Kolben-Druckspeicher eingesetzt.

Mit einer solchen Ausführung ist es möglich, den Kolben-Druckspeicher so an den Hydraulikzylinder anzuschließen, daß er die Funktion eines Stoßdämpfers übernehmen kann. Dies gilt für den Fall der Kollision der geöffneten Zange mit einem Hindernis,
5 wenn die Kollisionskraft im schließenden oder öffnenden Sinne auf einen oder beide Zangenschenkel einwirkt.

Beim Aufschlagen der geöffneten Zange auf ein Hindernis oder auf den Hüttenflur hängt jedoch die Dämpfung der auftretenden Kollisionskraft von der Stellung der Zangenschenkel ab. So ist beispielsweise bei senkrechter Stellung der Zangenschenkel eine Dämpfung der senkrecht wirkenden Kollisionskraft überhaupt nicht möglich.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zange der eingangs genannten Art so auszubilden, daß sie eine Dämpfung der an den Zangenschenkeln auftretenden Kollisionskräfte gewährleistet.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß zur
20 Lagerung eines jeden Zangenschenkels eine von einem doppeltwirkenden Kraftspeicher gehaltene Schwinge vorgesehen ist, deren Drehachse gegenüber der Achse des zugehörigen Zangenschenkels in waagerechter und senkrechter Richtung versetzt angeordnet ist.

25 Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung, in der zwei Ausführungsbeispiele schematisch dargestellt sind, beschrieben.

Es zeigt

Fig. 1 eine an einen Kran anhängbare Zange in Ansicht

- 3 -

- mit einem Stahlblock in Teilansicht,
Fig. 2 die Zange als Schnitt gemäß der Linie II-II in
Fig. 1,
Fig. 3 eine Zangentraverse eines Hüttenkranes mit sechs
5 Stahlknüppeln in Ansicht,
Fig. 4 die Zangentraverse als Schnitt gemäß der Linie
IV-IV in Fig. 3.

Das erste Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 ist
10 abgestellt auf eine kraftschließende Zange 10 zum Transportieren eines Stahlblockes 11.

Die Zange 10, die mittels der vier an einem Zangengehäuse 12 angebrachten Tragglieder 13, 14, 15, 16 an einen Kran - nicht
15 dargestellt - angehängt wird, besitzt zwei zweiarmige, um je eine Achse 17, 18 schwenkbare Zangenschenkel 19, 20.

Jede Achse 17, 18 ist drehbar gelagert in einer Schwinge 21, 22, deren Drehachse 23, 24 mit dem Zangengehäuse 12 ein Drehgelenk
20 bildet. Beide Drehachsen 23, 24 sind gegenüber den ihnen zugehörigen Achsen 17, 18 der Zangenschenkel 19, 20 in waagerechter Richtung um das Maß a und in senkrechter Richtung um das Maß b versetzt angeordnet.

25 An jede Schwinge 21, 22 ist ein Kraftspeicher 25, 26 gelenkig angeschlossen, der sich an einem mit dem Zangengehäuse 12 verbundenen Lagerbock 27, 28 abstützt.

Zum Antriebsmechanismus der Zange 10 gehört eine von einer Antriebseinheit 29 angetriebene Gewindespindel 30 mit Links- und
30 Rechtsgewinde sowie zwei an den oberen Armen der Zangenschenkel 19, 20 drehbar gelagerten Muttern 31, 32. Die Antriebseinheit 29 wird in Richtung der Achse der Gewindespindel 30 gehalten durch eine Gabel 33 mit zwei Federn 34, 35.

Die Gabel 33 ist drehbar gelagert in einem um eine Achse 36 schwenkbaren Arm 37. Eine mit der Antriebseinheit 29 und dem Zangengehäuse 12 verbundene Stange 38 übt die Funktion einer Drehmomentenstütze aus.

5

Beim Erfassen des Stahlblockes 11 bewirkt die Zangenschließkraft über die beiden Schwingen 21, 22 ein Aufladen der beiden Kraftspeicher 25, 26.

10 Im geöffneten Zustand der Zange 10 erfüllt jeder doppeltwirkend ausgeführte Kraftspeicher 25, 26 die Funktion eines Stoßdämpfers, sobald an den Zangenschenkeln 19, 20 waagerechte oder senkrechte Kollisionskräfte in der Zangenebene wirksam werden.

15 Das zweite Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3 und 4 ist gedacht für eine Zangentraverse 39 zum Transportieren von sechs nebeneinander liegenden Stahlknüppeln 40.

Zur Aufhängung der Zangentraverse 39 an einen Hüttenkran - nicht
20 dargestellt - sind auf einer Traverse 41 zwei Unterflaschen 42 angeordnet.

Die Zangentraverse 39 besteht im wesentlichen aus zwei zu einer Baueinheit zusammengefaßten Zangen 43, deren Zangenschenkel 44,
25 45, Schwingen 46, 47, Achsen 48, 49, Drehachsen 50, 51, Kraftspeicher 52, 53 und Gewindespindeln 54 mit Muttern 55, 56 in gleicher Weise ausgeführt und angeordnet sind wie bei der Zange 10 des ersten Ausführungsbeispiels.

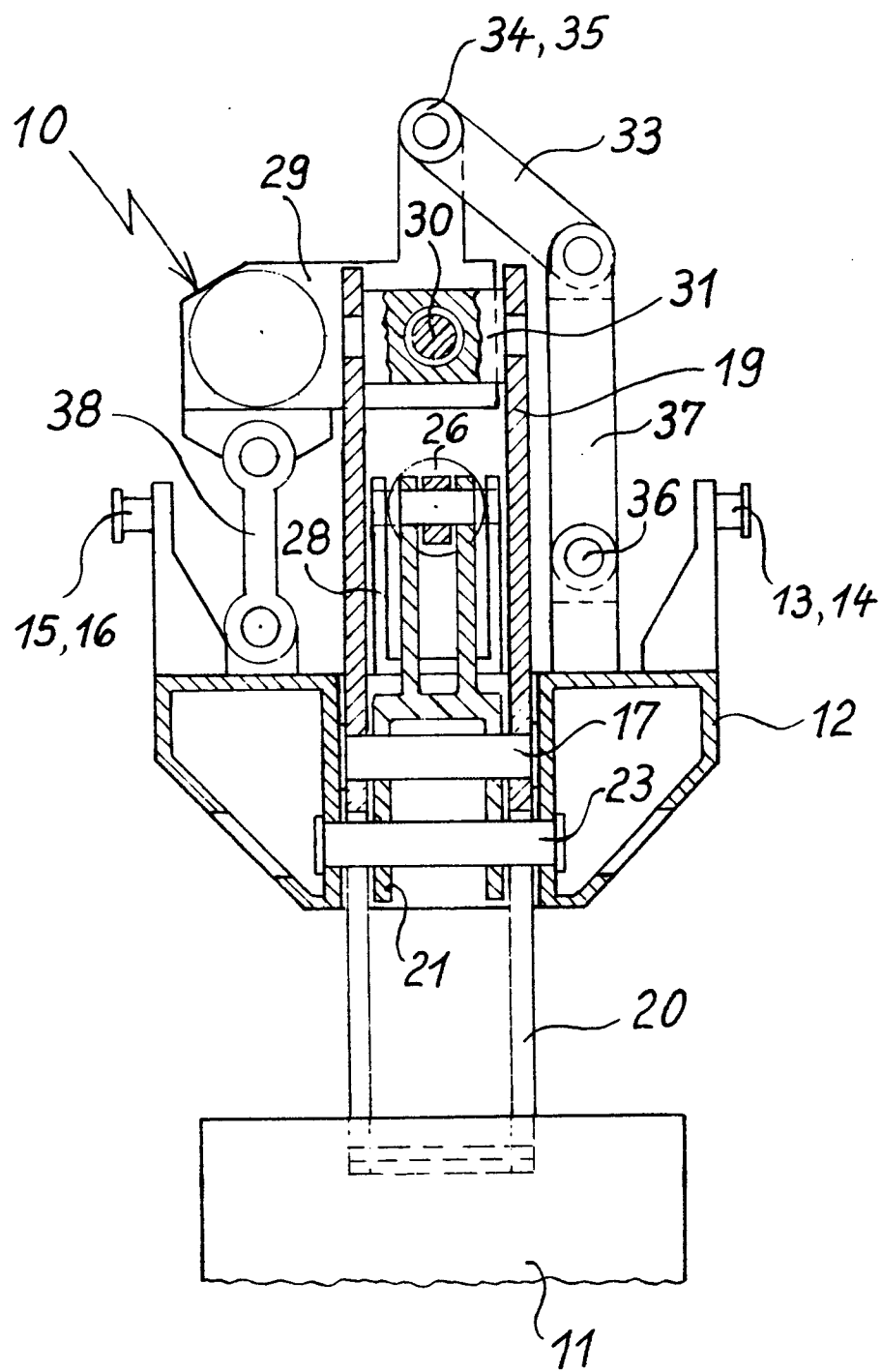
30 Der Antrieb einer Gewindespindel 54 wird gebildet aus einem Elektromotor 57, einer Gelenkwelle 58 und einem Getriebe 59.

Die Traverse 41 ist mit zwei Niederhaltern 60 ausgeführt, die die sechs Stahlknüppel 40 in einer waagerechten Ebene halten.

Patentanspruch:

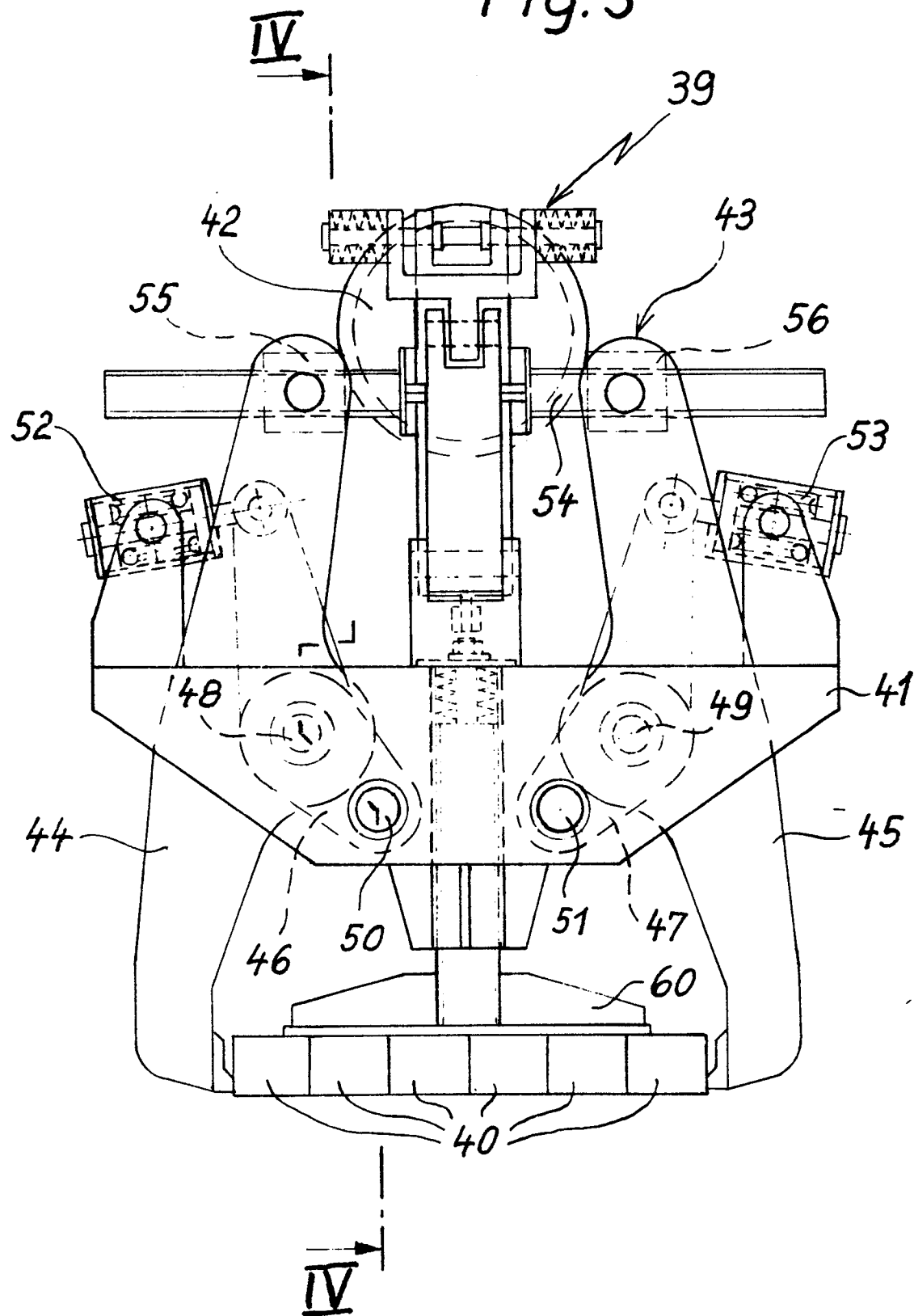
- Kraftschließende Zange zum Transportieren von Stahlblöcken, Stahlknüppeln, Brammen oder dgl. mit einem Zangengehäuse und
- 5 zwei zweiarmigen, um je eine Achse schwenkbaren Zangenschenkeln, zwischen deren oberen Armen ein Kraftgerät zum Schließen und Öffnen der Zange angeordnet ist, wobei während des Fassens des Werkgutes ein Kraftspeicher aufgeladen wird, der den Anpreßdruck der Zangenschenkel beim Transportieren des
- 10 Werkgutes aufrechterhält, dadurch gekennzeichnet, daß zur Lagerung eines jeden Zangenschenkels (19, 20, 44, 45) eine von einem doppelwirkenden Kraftspeicher (25, 26, 52, 53) gehaltene Schwinge (21, 22, 46, 47) vorgesehen ist, deren Drehachse (23, 24, 50, 51) gegenüber der Achse (17, 18, 48, 49) des zuge-
- 15 hörigen Zangenschenkels in waagerechter und senkrechter Richtung versetzt angeordnet ist.

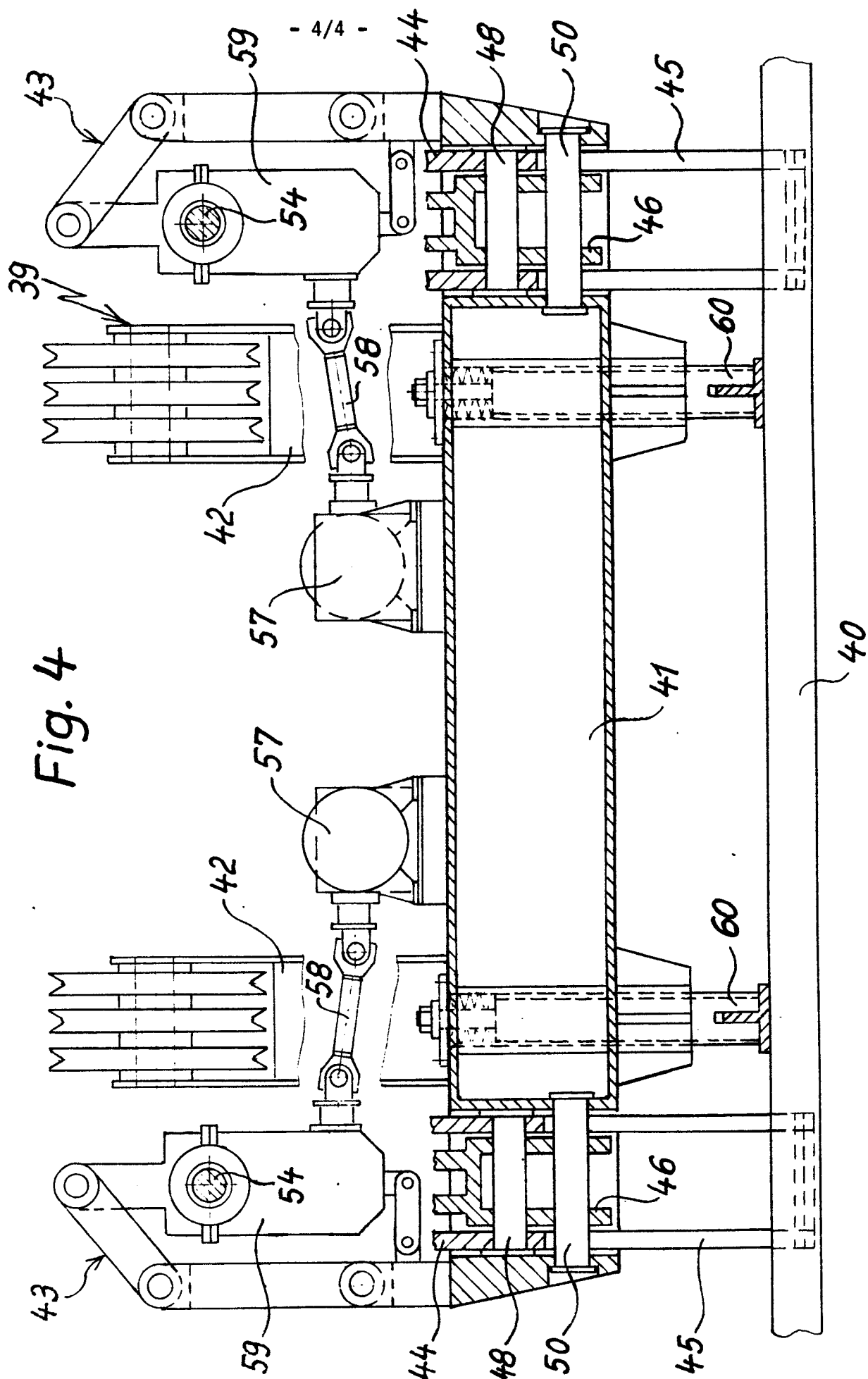
Fig. 2



- 3/4 -

Fig. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0005260
Nummer der Anmeldung

EP 79 101 325.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - B - 1 921 959</u> (KRUPP) * Ansprüche 1, 8 * ---	1	B 66 C 1/42 B 22 D 29/04 B 65 G 47/90
A	<u>DE - C - 571 535</u> (DEMAG) * Fig. 4, 5 * --		
A	<u>FR - A - 1 559 727</u> (SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DELATTRE-LEVIVIER) * Fig. 1 * --		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	<u>US - A - 2 959 411</u> (KAPLAN) * Anspruch; Fig. 1 * ----		B 22 D 29/00 B 66 C 1/00 B 66 C 17/00
			KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	17-07-1979	KANAL	