

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 367 207 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **09.06.93**

51

Int. Cl.⁵: **B07B 1/28, B07B 1/46**

21

Anmeldenummer: **89120147.7**

22

Anmeldetag: **31.10.89**

54

Siebvorrichtung.

30

Priorität: **03.11.88 DE 3837361**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.05.90 Patentblatt 90/19

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
09.06.93 Patentblatt 93/23

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH ES FR GB IT LI NL

56

Entgegenhaltungen:
CH-A- 350 860
DE-A- 2 146 021
DE-C- 34 319

SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED, Woche
8636, 19. September 1986, Derwent Publica-
tions Ltd, London, GB, Sektion P, Zusam-
menfassung Nr. 86-237626/36; & SU-A-1 207
521 (AGRIC CORRESPONDENC) 30-01-1986

VDI NACHRICHTEN, Band 22, Nr. 30, 24. Juli
1968, Seite 17, Düsseldorf, DE;
"Verstopfungsfreies Sieben"

73

Patentinhaber: **IBAG-M&F GESELLSCHAFT FÜR**
AUFBEREITUNGS- UND FÖRDERTECHNIK
MBH
Branchweilerhofstrasse 33-35
W-6730 Neustadt/Weinstrasse(DE)

72

Erfinder: **Kapuschinski, Hannes-Jürgen**
Bahnhofstrasse 109A
W-6733 Hassloch(DE)

74

Vertreter: **König, Norbert, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Patentanwälte Leine & König Burckhardt-
strasse 1
W-3000 Hannover 1 (DE)

EP 0 367 207 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Siebvorrichtung, insbesondere für Bagger- und Radladerbeschickung zum Reinigen von Erden, wie Kompost, Stadtmüll und Haushaltsmüll.

Bekannte Erdsiebvorrichtungen sind so aufgebaut, daß eine drehbare Siebtrommel auf Rollen gelagert ist. Der Siebtrommel vorgeschaltet ist eine Beschickungsvorrichtung, bestehend aus Trichter, Kratzboden oder Förderband. Diese Vorrichtung fördert das aufzugebene Gilt in die Trommel. Da das zu siebende Material je nach Wetterlage sehr schmierig und klebrig sein kann, kommt es beim Einspeisepunkt der Siebtrommel oft zum Siebgutstau, der die Leistung der Siebvorrichtung stark herabsetzt.

Durch die DE-A-2 146 021 ist eine Siebvorrichtung mit einem trogförmig gekrümmten Sieh und einem unmittelbar über dessen gekrümmter Innenfläche umlaufenden an beiden Enden gelagerten Schneckenförderer bekannt, bei der das Sieb und der Schneckenförderer relativ zueinander elastisch nachgiebig gelagert sind. Die elastische Lagerung des Siebes kann dadurch geschehen, daß das Sieh an wenigstens einer Längskante elastisch nachgiebig aufgehängt ist. Die elastische Lagerung des Schneckenförderers kann dadurch erfolgen, daß die Lager dieses Schneckenförderers in ihrer Radialebene elastisch nachgiebig angeordnet sind.

Aus der SU-1207-521-A ist eine Vorrichtung zum Trennen von Kornmischungen bekannt, bei der das beschickungsseitige Ende eines ebenen elastischen Siebes an einer Spiralkückstellfeder befestigt ist. Das Abgabende des Siebes ist oszillierend hin- und herbewegbar, wozu am Siebende nach unten ragende Vorsprünge vorgesehen sind, an die auf einer angetriebenen Trommel angetriebene Stifte angreifen. Von der Unterseite her wird das Sieb von einem Gebläse schräg in Förderrichtung des Siebgutes beaufschlagt.

Aus VDI-Nachrichten, Band 22, Nr. 30, 24. Juli 1968, Seite 17, Düsseldorf "Verstopfungsfreies Sieben" ist eine Siebvorrichtung zum verstopfungsfreien Sieben bekannt, bei der ein Spannwellen-Sieb-boden vorgesehen ist. Diese Siebvorrichtung arbeitet mit Spann- und Entspannungsbewegungen in hinter- oder nebeneinander gelagerten Siebboden-zonen. Für den Siebboden werden insbesondere dehnungselastische Spezialkunststoffe verwendet. Neben der Spannwellenbewegung kann noch eine horizontale Überdehnung des Siebes in der gespannten Horizontallage vorgesehen werden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, eine Siehvorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß auf eine Beschickungsvorrichtung verzichtet werden kann, so daß es nicht zu einem Siebgutstau kommen

kann.

Diese Aufgabe wird durch einen Siebdruck gelöst, dessen Boden aus wenigstens einer mit Sieböffnungen versehenen flexiblen, bogenförmig durchhängenden Malte besteht, deren Enden relativ zueinander heb- und senkbar ausgebildet sind.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird eine direkte Beschickung der Siebvorrichtung ermöglicht, so daß auf eine gesonderte Beschickungsvorrichtung verzichtet werden kann. Der Siebeffekt wird wie bei einer Siebtrommel voll erhalten, z. B. Flugrolle des Siebgutes, Selbstreinigung der Maschen usw.

Bei der erfindungsgemäßen Siebvorrichtung fällt das zu siebende Gut direkt oder durch einen Vorrost in den Siebtrog. Dadurch sind alle Kriterien beseitigt, die zu einem Stau bei der Beschickung führen, unabhängig vom Zustand des Siebgutes. Der Siebboden des Troges besteht aus elastischen Matten, die perforiert sind und halbkreisförmig im Trog hängen. Der Siebboden bewegt sich so, daß das Siebgut eine Flugrolle bildet, einmal linksdrehend und einmal rechtsdrehend, je nachdem, ob der Siebboden angehoben oder gesenkt wird. Dadurch wird ein ähnlicher Siebeffekt erzielt wie in einer Siebtrommel. Wenn eine Siebtrommel optimal siebt, bildet das zu siebende Gut eine Flugrolle. Das siebfähige Gut fällt durch die Mattendurchbrüche auf ein Förderband und wird abgeführt. Die Siebrückstände wandern durch die Neigung der Siebvorrichtung zum tiefer liegenden Ende des Troges und fallen heraus.

Die Siebvorrichtung kann mit sehr grobem Siebgut beschickt werden - auch ohne Vorsieb. Die Matten des Siebtroges sind sehr reißstark ausführbar (beispielsweise Nyloneinlagen oder Stahlseile verflochten und mit Gummi oder PVC beschichtet). Sie ermöglichen, daß die groben Teile den Siebboden nicht zerschlagen können. Bei sehr grobem Siebgut ist es auch möglich, Gliederketten einzusetzen, die durch starke Rundeisen beabstandet einen Trog bilden.

Die Siebvorrichtung kann als mobile oder stationäre Anlage ausgebildet werden. Zum Antrieb eignen sich insbesondere Hydraulikmotoren und Winden sowie Diesel- oder E-Motoren, die mit Hydraulikaggregaten verbunden werden.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert werden.

Es zeigt:

- Fig. 1 im wesentlichen eine Seitenansicht der erfindungsgemäß ausgebildeten Siebvorrichtung in Arbeitsstellung,
- Fig. 2 die Siebvorrichtung nach Fig. 1 in einer Vorderansicht,
- Fig. 3 eine Ansicht auf einen Schnitt A-A der Siebvorrichtung nach Fig. 2,
- Fig. 4 die Siebvorrichtung nach Fig. 3 in ei-

- ner Draufsicht,
 Fig. 5 eine Ansicht auf einen Schnitt B-B der Siebvorrichtung nach Fig. 3,
 Fig. 6 im wesentlichen einen Schnitt in Längsrichtung durch die erfindungsgemäß ausgebildete Kettenzugeinrichtung,
 Fig. 7 die Kettenzugeinrichtung nach Fig. 6 in einer Draufsicht und
 Fig. 8 eine Ansicht auf einen Schnitt C-C der Siebvorrichtung nach Fig. 6.

In den Figuren sind gleiche Bauteile mit den gleichen Bezugszeichen versehen, und es soll, soweit der Sachzusammenhang dies gebietet, gleichzeitig auf sämtliche Figuren Bezug genommen werden.

Die in der Zeichnung dargestellte Siebvorrichtung 1 weist einen Siebtrog 2, einen Vorrostaufsatz 29, Förderband 25, ein Fangblech 26, Druckfedern 6, Seilumlenkrollen 13 und Seilanlenkpunkte 37 für Siebbodenantrieb 14, Klemmbalken 9 und Klemmbalkenführung 10, Stützrollen 8, die den Siebboden 3 zum Antrieb 14 führen, eine Kettenanordnung 38 des Siebbodenantriebs, einen elektro- oder dieselhydraulischen Antrieb 39 für die Siebvorrichtung 1 sowie hydraulisch verstellbare Stützen 28 auf, vgl. insbesondere Fig. 1 bis 5. Der Boden 3 des Siebtroges 2 besteht aus elastischen, perforierten Matten 4, die durch einen Antrieb 14 angehoben und abgesenkt werden und so ausgebildet sind, daß der Boden in hochgefahrterer Stellung einen Halbkreis bildet und den Inhalt der Beschickungsschaufel aufnehmen kann. Die perforierten, elastischen Matten 4 sind mit einem Ende 18 an der Beschickungsseite 7 des Siebtroges 2 fest mit dem Trogrand über einen Klemmbalken 9 verbunden, der auf den Druckfedern 6 ruht; das andere Ende 18' der Matten wird über die Stützrollen 8 zum Antrieb 14 geleitet, der die Matten 4 anhebt und absenkt. Die Hub- und Senkgeschwindigkeit der Matten 4 und die Strecke, die gefahren wird, sind so groß, daß das Siebgut im Trog 2 eine Flugrolle ausbildet, einmal nach der linken Seite, einmal nach der rechten Seite, je nachdem, ob der Antrieb 14 hebt oder senkt. Die Matten 4 sind durch axiallylaufende Winkeleisen 5 verbunden, um zu gewährleisten, daß sie alle gleichzeitig absenken oder anheben. Das angetriebene Ende 18', das benötigt wird, um die Matten 4 über die Stützrollen 8 dem Klemmbalken 9 zuzuführen, ist nicht perforiert bzw. ist nicht mit Sieböffnungen ausgestattet. Das angetriebene Ende 18' kann vor den Stützrollen 8 mit einer mit dem Klemmbalken verbundenen flexiblen Bahn lösbar verbunden (bzw. eingehakt) werden.

Die Länge des Siebtroges 2 und die geneigte Arbeitsstellung 27 der Siebvorrichtung 1 zwingen das Siebgut im Trog 2, sich zu entfalten und zum tieferen Ende 15 des Troges zu wandern. Am Ende

15 des Troges fallen die Siebrückstände auf das Fangblech 26.

Unterhalb des Siebtroges 3 sind beabstandete Rundeseisen 11, die halbkreisförmig ausgebildet sind, angebracht, vgl. Fig. 1 und 5. Der elastische Siebboden 3 nimmt dadurch in der untersten Stellung eine Halbkreisform an. Die unterste Stellung des Siebbodens ist in den Fig. 5 mit 3' bezeichnet und die oberste Stellung mit 3.

Unter dem Trog 2 ist das Förderband 25 angeordnet, welches das siebfähige Gut auffängt und abführt, vgl. Fig. 1, 2, 3 und 5.

Die Siebvorrichtung 1 kann mit Hilfe der Hydraulikstützen 28 so stark geneigt werden, daß das Siebgut im Trog 2 je nach Beschaffenheit schneller oder langsamer zum tieferen Ende 15 des Troges rollt, vgl. Fig. 1.

Der Antrieb 14 des Siebbodens 3 erfolgt mit Hilfe des Klemmbalkens 9, in dem das Mattenende 18' des Siebbodens 3 festgesetzt und der seitlich mit den Führungen 10 ausgerüstet ist, vgl. Fig. 3 bis 5.

Der Klemmbalken 9 wird durch die Seilumlenkrollen 13 und durch Seile 12, die am Anlenkpunkt 37 des als Zugeinrichtung ausgebildeten Siebbodenantriebs 14 befestigt sind und mit dem Klemmbalken 9 verbunden sind, durch das Ein- und Ausfahren des Seiles 12 so gesteuert, daß er beim Ausfahren anhebt, beim Einfahren absenkt.

Die Zugeinrichtung 14 ist horizontal angeordnet und fährt so lange Wege, wie sie zur Ausbildung der Flugrolle des Siebgutes benötigt werden.

Die Zugeinrichtung 14 besteht aus zwei Rollenketten 40, die von Kettenrädern 41, die in einer Rahmenkonstruktion 42 fliegend gelagert sind, angetrieben werden, vgl. Fig. 6, 7 und 8. Die Rollenketten 40 werden durch Laschen 43 und ein Rundeseisen 44 miteinander verbunden. Auf dem Rundeseisen 44 ist ein kugelgelagerter Gleitstein 45 angeordnet. Der Gleitstein 45 wird in einer Kulissee 46 geführt, die in einem Steg 47 ausgebildet ist. Der Steg 47 ist in der Mitte der Rollenketten 40 auf einem verfahrbaren Wagen 48 angeordnet. Die Kulissee 46 ist so lang, daß der Gleitstein 45 dem Weg der Rollenketten 40 folgen kann. Durch die Verfahrbarkeit des Wagens 48 und der Kulissenanordnung 46 im Steg wird der Steg 47 durch die umlaufenden Ketten 40 hin- und herbewegt. Am Steg 47 sind die Anlenkpunkte 37 der Seile 12 so angeordnet, daß sie in den Kraftlinien der Ketten 40 liegen. Die Räder 49 des Wagens 48 sind zwangsgelagert und so ausgebildet, daß ein seitliches Verschieben oder ein Ausbrechen des Wagens 48 nach oben nicht möglich ist.

Die Kraft für die Rollenketten 40 wird erzeugt durch ein Kettenvorgelege 50, das mit einem Aufsteckgetriebe 51 und Hydraulikmotor 52 ausgerüstet ist.

Zum Reinigen der Siebmaschen 19 der Matte 4 (vgl. Fig. 4) kann man an der Beschickungsseite 7 eine angetriebene Klopfleiste 22 anbringen und an der Antriebsseite 23 eine Walzenbürste 24, die umläuft und von außen in die Siebmaschen 19 einsteicht, vgl. Fig. 4 und 5.

Patentansprüche

1. Siebvorrichtung mit einem Siebtrog (2), dessen Boden (3) aus wenigstens einer mit Sieböffnungen (19) versehenen, flexiblen, bogenförmig durchhängenden Matte (4) besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachse des Siebtroges (2) in Förderichtung geneigt und parallel zur Förderrichtung angeordnet ist und die zur Förderrichtung parallelen Seiten (18, 18') der Matte relativ zueinander heb- und senkbar ausgebildet sind. 10 15 20
2. Siebvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Matten(4)in axialer Richtung des Siebtroges mit Winkelleisen (5) verbunden sind. 25
3. Siebvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten (4) mit einem Ende (18) an der Beschickungsseite (7) des Siebtroges (2) fest mit dem Trogrand verbunden sind und mit dem anderen Ende (18') über Stützrollen (8) in einem Klemmbalken (9) angeordnet sind, der durch eine Antriebsvorrichtung (14) heb- und senkbar ist. 30 35
4. Siebvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmbalken (9) in seitlichen Führungen (10) geführt ist. 40
5. Siebvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Siebtrog (2) unterhalb des Siebbodens (3) halbkreisförmige und beabstandete Runderisen (11) aufweist, die den Senkhub des Siebbodens begrenzen. 45
6. Siebvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmbalken (9) mit Hilfe von Seilen (12) und Seilumlenkrollen (13) an einer horizontal angeordneten, als Kettenzugeinrichtung ausgebildeten Siebboden-Antriebseinrichtung (14) angelenkt ist. 50
7. Siebvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hub- und Senkgeschwindigkeit und der Weg des Siebbodens (3) so gewählt sind, daß das Siebgut im Siebtrog (2) beim Heben und Senken des Siebbodens der Hub- und Senkbewegung 55
- zugeordnete Flugrollen bildet.
8. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Matten (4) des Siebbodens (3) an den bewegbaren Enden (18) keine Sieböffnungen aufweisen und innerhalb der Siebfelder (16) alle 300 mm ein Zugstreifen (17) von mindestens 5 cm Breit mit den Enden (18) verbunden ist.
9. Siebvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Sieböffnungen (19) im Siebboden zum tiefer liegenden Ende (15) der Siebvorrichtung kleiner werden.
10. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Beschickungsseite (7) eine mit Bürstenleisten (21) ausgerüstete Klopfleiste (22) angebracht ist und/oder an der Antriebsseite (23) eine Walzenbürste (24) vorgesehen ist.
11. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Förderband (25) unterhalb des Troges (2) angebracht ist, das über die Länge des Troges (2) das siebfähige Gut auffängt und abführt.
12. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am tiefer liegenden Ende des Troges (15) ein Fangblech (26) angebracht ist, das die Siebrückstände auffängt und ableitet.
13. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Einstellung der Neigung der Siebvorrichtung (1) stufenlos einstellbare Hydraulikstützen (28) vorgesehen sind.
14. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Siebvorrichtung (1) dieselhydraulisch oder elektrohydraulisch erfolgt.
15. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie stationär, mobil als Hänger oder teilbeweglich auf Kufen ausgeführt ist.
16. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Korngrößen bis 60 mm ein Vorrost (29) im Beschickungsbereich auf den Siebtrog (2) aufgesetzt ist.

17. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei sehr grobem Siebgut der Vorrost (29) entfällt und der Boden (3) des Siebtroges (2) in Längsrichtung verlaufende Rundeisen (30) aufweist, die in starken Gliederketten (31) eingesetzt sind, so daß sie einen Rost (32) bilden, der mit Hilfe der flexiblen Gliederketten (31) anhebbar und absenkbar ist. 5
18. Siebvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß unter den beweglichen Rosten (32) noch ein beweglicher Siebboden (3) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 16 mit geringerer Maschenweite als der Rost (32) vorgesehen ist. 10
19. Siebvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zum schnelleren Abführen des gesiebten Gutes vor dem Abführband (25) ein weiteres Förderband auf einem Kugeldrehkranz steht und das ankommende Gut halbkreisförmig verteilt. 15
20. Siebvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettenzugvorrichtung (14) einen verfahrbaren Steg (36) hat, an dem die Seile (12) angelenkt sind. 20
21. Siebvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende (18) der Matte (4) an der Beschickungsseite mit Hilfe eines Klemmbalkens (9') und Druckfedern (6) mit dem Trogrand verbunden ist, derart, daß Kräfte, die bei schlagartiger Beladung des Troges (2) entstehen, federnd abgefangen werden. 25
22. Siebvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das heb- und senkbare Ende (18') der Matte (4) mit einer oder mehreren mit dem Klemmbalken (9) verbundenen flexiblen Antriebsbahnen (bzw. Antriebsbändern) lösbar verbunden ist. 30
- Claims** 35
1. A screening device having a screening trough (2), the tray (3) of which consists of at least one flexible mat (4) sagging in a curve and provided with screening apertures (19), **characterised in that** the longitudinal axis of the screening trough (2) is inclined in the direction of transport and is disposed parallel to the direction of transport and the sides (18, 18') of the mat (4) parallel to the direction of transport are constructed so that they can be raised and lowered relative to one another. 40
2. A screening device according to Claim 1, **characterised in that** several mats (4) are connected with angle irons (5) in the axial direction of the screening trough. 45
3. A screening device according to Claim 1 or 2, **characterised in that** with one end (18) at the charging side (7) of the screening trough (2) the mats (4) are securely connected to the trough edge and with the other end (18') are disposed via supporting rollers (8) in a clamping beam (9), which can be raised and lowered by a drive device (14). 50
4. A screening device according to Claim 3, **characterized in that** the clamping beam (9) is guided in lateral guides (10). 55
5. A screening device according to Claim 4, **characterized in that** underneath the screening tray (3) the screening trough (2) comprises semicircular, spaced round bars (11) which limit the lowering movement of the screening tray. 60
6. A screening device according to Claim 3 or 4, **characterised in that** the clamping beam (9) is coupled by means of ropes (12) and rope deflection pulleys (13) to a horizontally disposed screening tray drive mechanism (14) constructed as a chain hoist mechanism. 65
7. A screening device according to one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the raising and lowering velocity and the path of the screening tray (3) are selected so that when the screening tray is raised and lowered the screening material in the screening trough (2) performs rolls associated with the raising and lowering movement. 70
8. A screening device according to one of the preceding Claims, **characterised in that** at the movable ends (18) the flexible mats (4) of screening tray (3) have no screening apertures and inside the screening regions (16) every 300 mm a tension bar (17) at least 5 cm wide is connected to the ends (18). 75
9. A screening device according to Claim 8, **characterized in that** the screening apertures (19) in the screening tray become smaller towards the lower end (15) of the screening device. 80

10. A screening device according to one of the preceding Claims,
characterised in that at the charging side (7) is mounted a beating bar (22) equipped with brush bars (21) and/or at the drive side (23) is provided a revolving brush (24). 5
11. A screening device according to one of the preceding Claims,
characterized in that a conveyor belt (25) is mounted beneath the trough (2), and collects and carries away the screenable material over the length of the trough (2). 10
12. A screening device according to one of the preceding Claims,
characterised in that at the lower end of the trough (15) is mounted a collecting plate (26), which collects and removes the screening residue. 15
20
13. A screening device according to one of the preceding Claims,
characterised in that to adjust the inclination of the screening device (1) are provided continuously adjustable hydraulic supports (28). 25
14. A screening device according to one of the preceding Claims,
characterised in that the drive of the screening device (1) is diesel-hydraulic or electro-hydraulic. 30
15. A screening device according to one of the preceding Claims,
characterised in that it is designed so that it can be stationary, mobile as a trailer or partially mobile on runners. 35
16. A screening device according to one of the preceding Claims,
characterised in that with particle sizes of up to 60 mm a preliminary grating (29) is placed on the screening trough (2) in the charging region. 40
45
17. A screening device according to one of the preceding Claims,
characterised in that with very coarse screening material the preliminary grating (29) is omitted and the tray (3) of the screening trough (2) comprises round bars (30) extending in the longitudinal direction, which are used in strong link chains (31) so that they form a grating (32), which can be raised and lowered by means of the flexible link chains (31). 50
55
18. A screening device according to Claim 17,
characterised in that beneath the movable gratings (32) is also provided a movable screening tray (3) as specified in one of Claims 1 to 16 having a smaller mesh size than grating (32).
19. A screening device according to one of the preceding Claims,
characterised in that for the faster removal of the screened material in front of the removal belt (25) is a further conveyor belt on a turntable and distributes the approaching material in semicircular manner.
20. A screening device according to Claim 6,
characterised in that the chain hoist mechanism (14) has a mobile web (36) to which the ropes (12) are coupled.
21. A screening device according to Claim 3,
characterised in that the end (18) of the mat (4) at the charging side is connected to the trough edge by means of a clamping beam (9') and compression springs (6) so that forces which are produced with the abrupt charging of the trough (2) are resiliently intercepted.
22. A screening device according to Claim 3,
characterised in that the raisable and lowerable end (18') of the mat (4) is detachably connected to one or more flexible driving tracks (and driving belts respectively) connected to the clamping beam (9).

Revendications

1. Dispositif cribleur avec un bac de criblage (2) dont le fond (3) est constitué d'au moins une natte (4) flexible munie d'ouvertures de criblage (19), en forme d'arc, lâche, caractérisé en ce que l'axe longitudinal du bac de criblage (2) est disposé incliné en direction de transport et parallèle à la direction de transport et les faces (18, 18') de la natte parallèles à la direction de transport sont réalisées soulevables et abaissables l'une par rapport à l'autre.
2. Dispositif cribleur selon la revendication 1, caractérisé en ce que plusieurs nattes (4) sont reliées par des cornières (5) en direction axiale du bac de criblage.
3. Dispositif cribleur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les nattes (4) sont reliées de manière fixe au bord du bac par une

- extrémité (18) au côté de chargement (7) du bac de criblage (2) et sont disposées par l'autre extrémité (18'), par l'intermédiaire de rouleaux d'appui (8), dans une mâchoire de serrage (9) qui est soulevable et abaissable par un dispositif d'entraînement (14).
4. Dispositif cribleur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la mâchoire de serrage (9) est guidée dans des guides latéraux (10). 5 10
5. Dispositif cribleur selon la revendication 4, caractérisé en ce que le bac de criblage (2) présente au-dessus du fond perforé (3) des fers ronds (11) semicirculaires et écartés qui limitent la course d'abaissement du fond perforé. 15 20
6. Dispositif cribleur selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la mâchoire (9) est articulée, à l'aide de câbles (12) et de rouleaux de renvoi de câbles (13) sur un dispositif d'entraînement (14) du fond perforé disposé horizontal, réalisé sous forme de dispositif de tension de chaîne. 25 30
7. Dispositif cribleur selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la vitesse de soulèvement et d'abaissement et le trajet du fond perforé (3) sont choisis de telle manière que la matière tamisée dans le bac de criblage (2) forme, lors du soulèvement et de l'abaissement du fond perforé, des rouleaux de particules adjoints aux déplacements de soulèvement et d'abaissement. 35 40
8. Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les nattes flexibles (4) du fond perforé (3) ne présentent pas d'ouvertures de criblage aux extrémités mobiles (18) et une bande de traction (17) d'au moins 5 cm de largeur est reliée tous les 300 mm aux extrémités (18) à l'intérieur des champs de criblage (16). 45 50
9. Dispositif cribleur selon la revendication 8, caractérisé en ce que les ouvertures de criblage (19) dans le fond perforé deviennent plus petites vers l'extrémité (15) se trouvant la plus profonde du dispositif cribleur. 55
10. Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, sur le côté de chargement (7), est prévue une baguette battante (22) équipée de baguettes à brosses (21) et/ou, sur le côté d'entraînement (23), est prévue une brosse cylindrique (24).
11. Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une bande transporteuse (25) est installée au-dessous du bac (2) et reçoit et évacue la matière tamisable sur la longueur du bac (2). 12. Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une tôle séparatrice (26) est installée à l'extrémité du bac (15) se trouvant la plus profonde et reçoit et évacue les refus de criblage. 13. Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des colonnes hydrauliques (28) réglables en continu sont prévues pour le réglage de l'inclinaison du dispositif cribleur (1). 14. Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'entraînement du dispositif cribleur (1) est effectué hydrauliquement par moteur Diesel ou électrohydrauliquement. 15. Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est guidé de manière stationnaire, mobile sous forme suspendue ou partiellement mobile sur des patins. 16. Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, pour des granulométries jusqu'à 60 mm, un grillage préliminaire (29) est monté sur le bac de criblage (2) dans la zone de chargement. 17. Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, pour de la matière tamisée très grossière, le grillage préliminaire (29) est supprimé et le fond (3) du bac de criblage (2) présente des fers ronds (30) s'étendant en direction longitudinale qui sont montés dans de fortes chaînes à maillons (31), de telle sorte qu'ils forment un grillage (32) qui est soulevable et abaissable à l'aide des chaînes à maillons (31) flexibles. 18. Dispositif cribleur selon la revendication 17, caractérisé en ce que, en dessous du grillage

mobile (32), est prévu encore un fond perforé (3) mobile selon l'une des revendications 1 à 16 avec une plus petite ouverture de crible que le grillage (32).

5

- 19.** Dispositif cribleur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, pour l'évacuation plus rapide de la matière tamisée, une autre bande transporteuse se trouve sur une couronne pivotante à billes avant la bande d'évacuation (25). 10
- 20.** Dispositif cribleur selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif de tension de chaîne (14) a une traverse mobile (36) sur laquelle sont articulés les câbles (12). 15
- 21.** Dispositif cribleur selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'extrémité (18) de la natte (4) est reliée au bord du bac du côté de chargement à l'aide d'une mâchoire de serrage (9') et de ressort de compression (6) de telle sorte que des forces qui se produisent lors d'une charge brusque du bac (2) sont interceptées élastiquement. 20 25
- 22.** Dispositif cribleur selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'extrémité (18') soulevable et abaissable de la natte (4) est reliée de manière démontable à une ou plusieurs des glissières d'entraînement (ou respectivement bandes d'entraînement) flexibles reliées aux mâchoires de serrage (9). 30

35

40

45

50

55

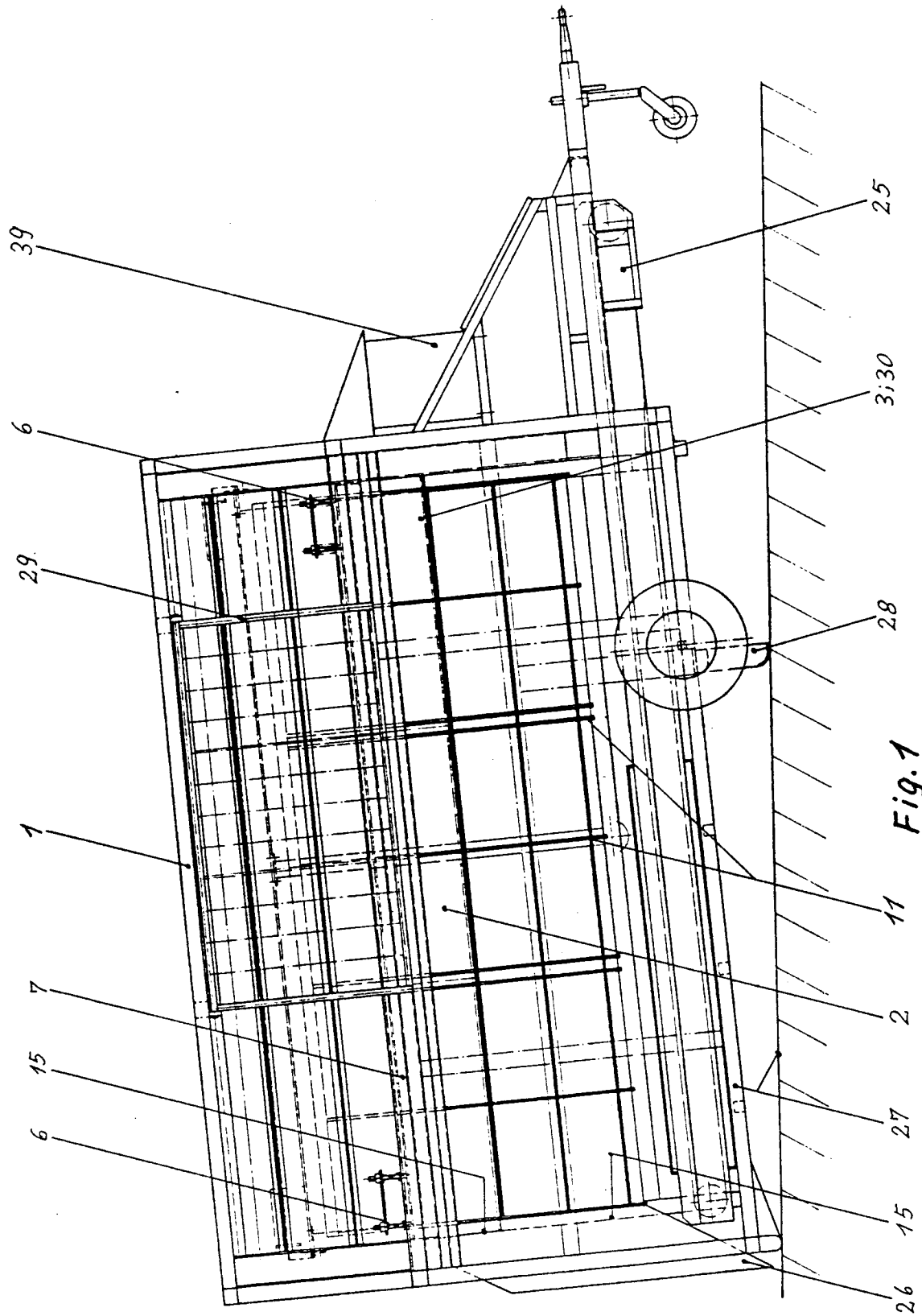


Fig. 1

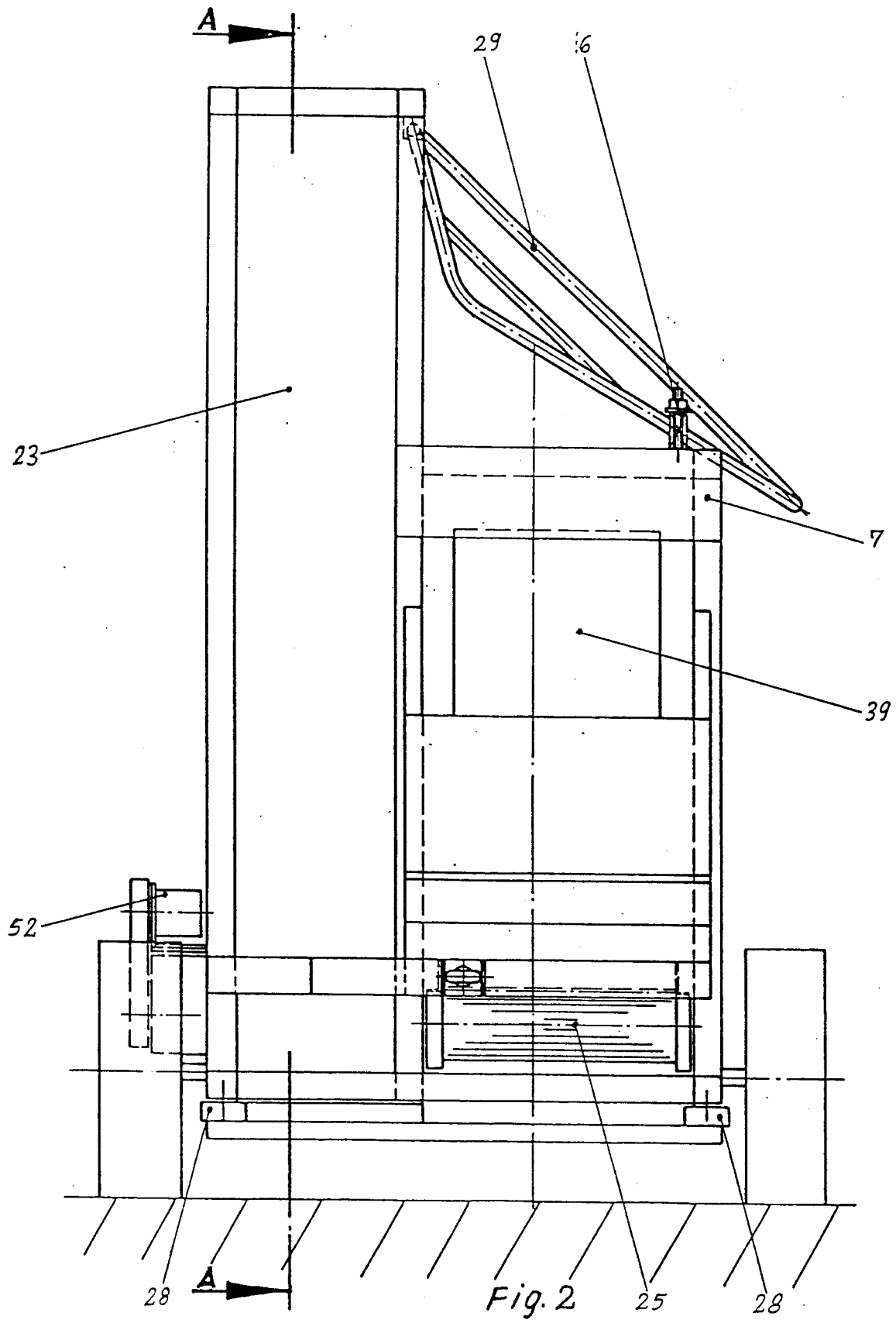


Fig. 2

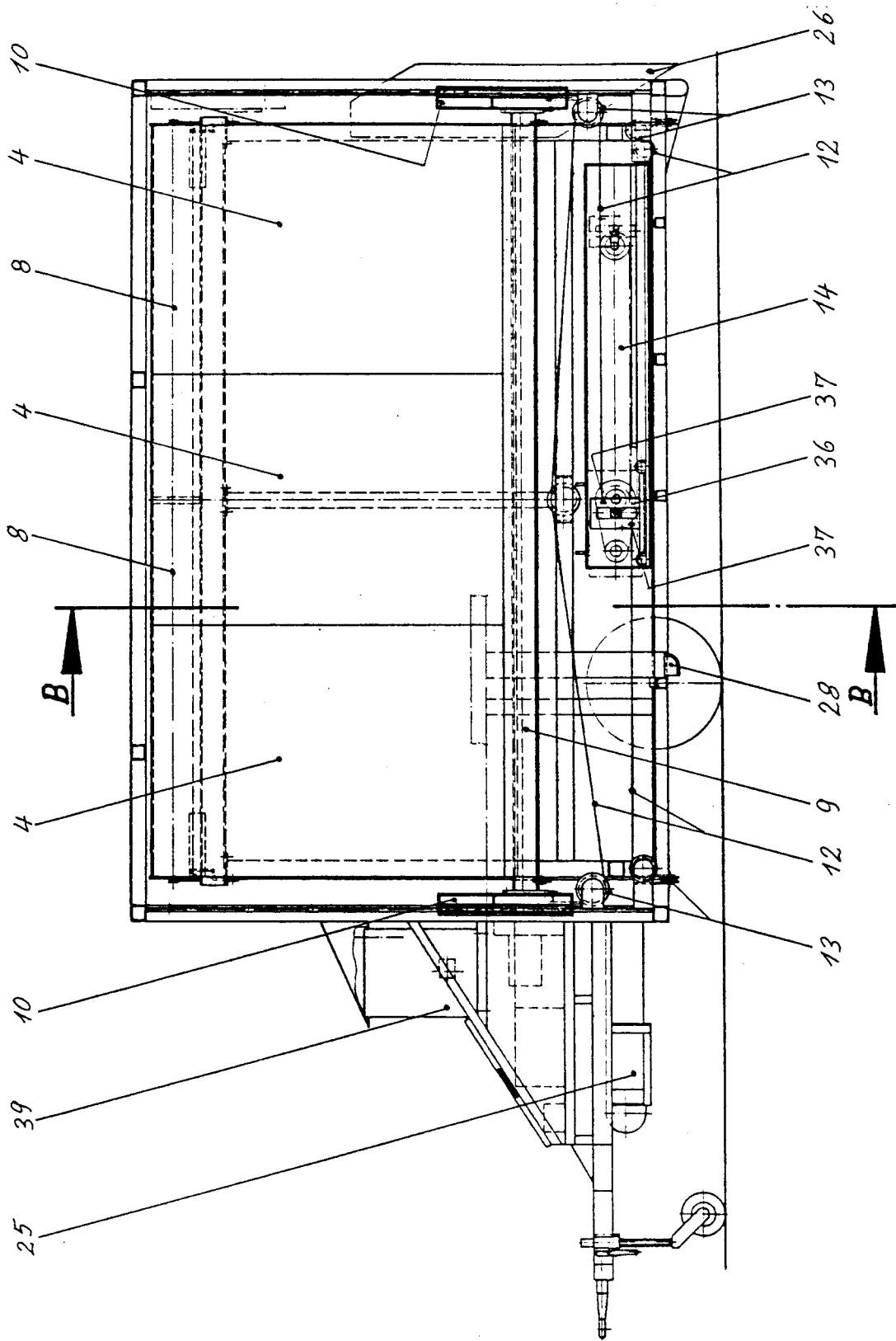


Fig. 3

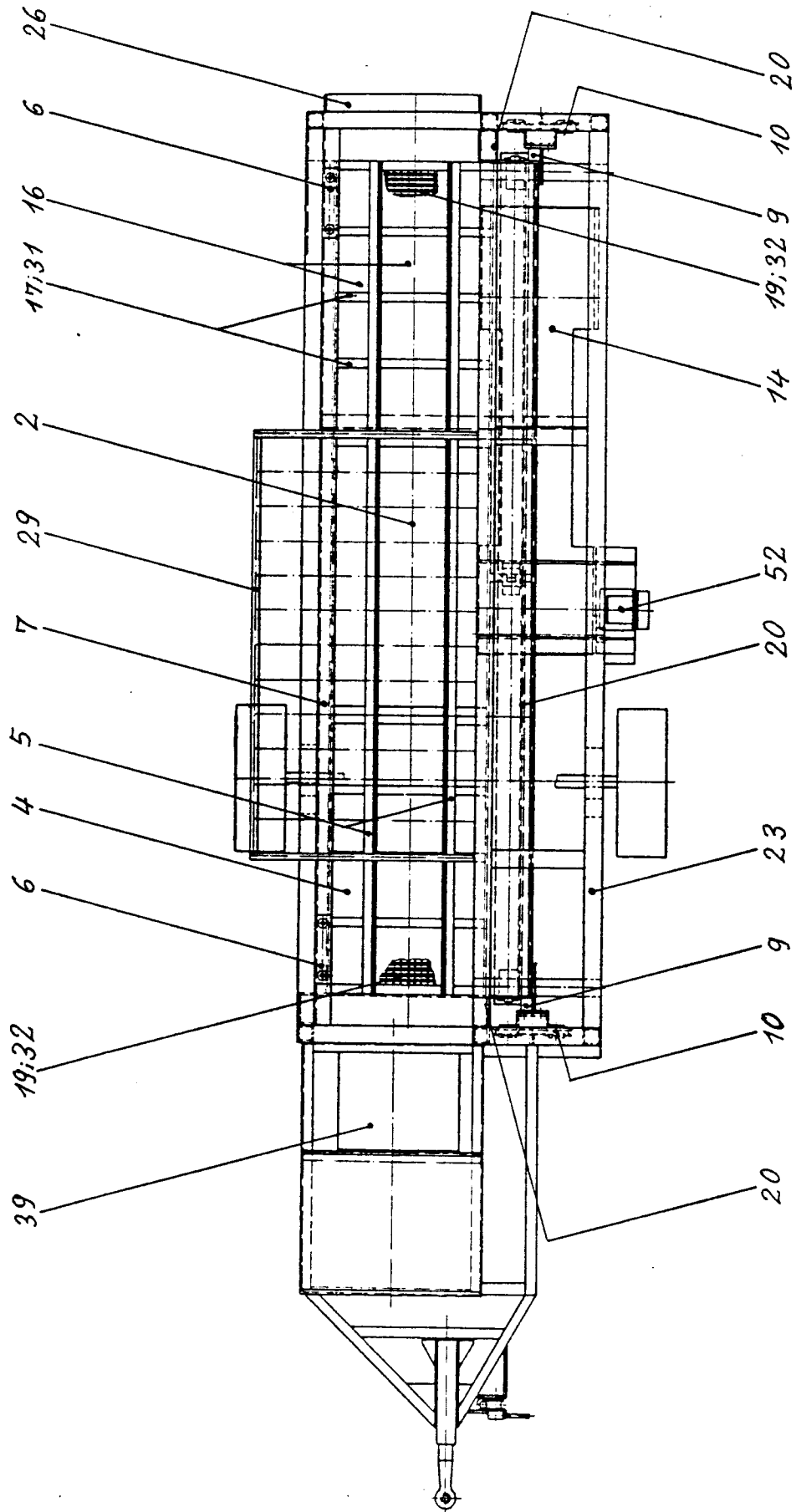


Fig.4

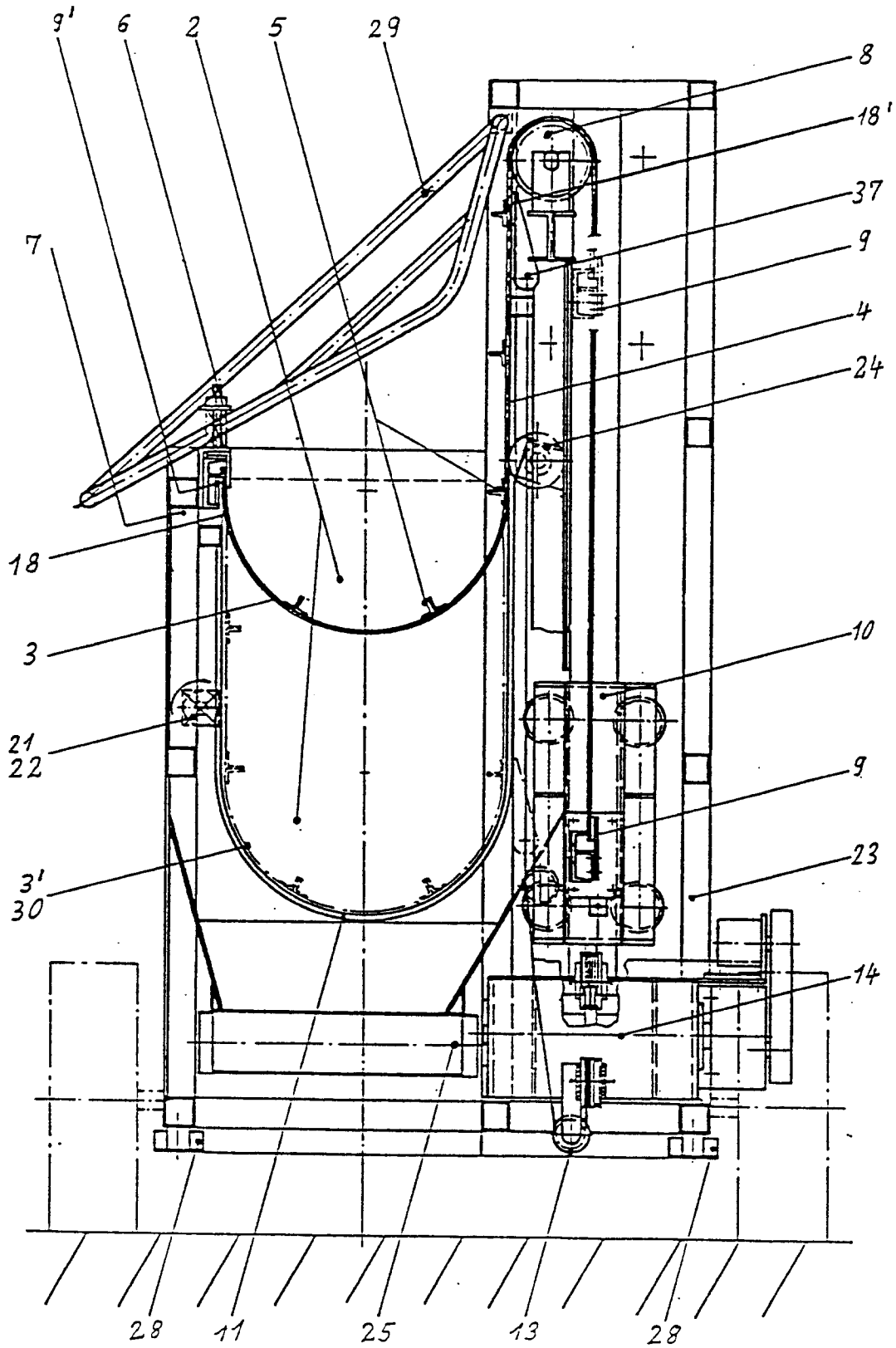


Fig. 5

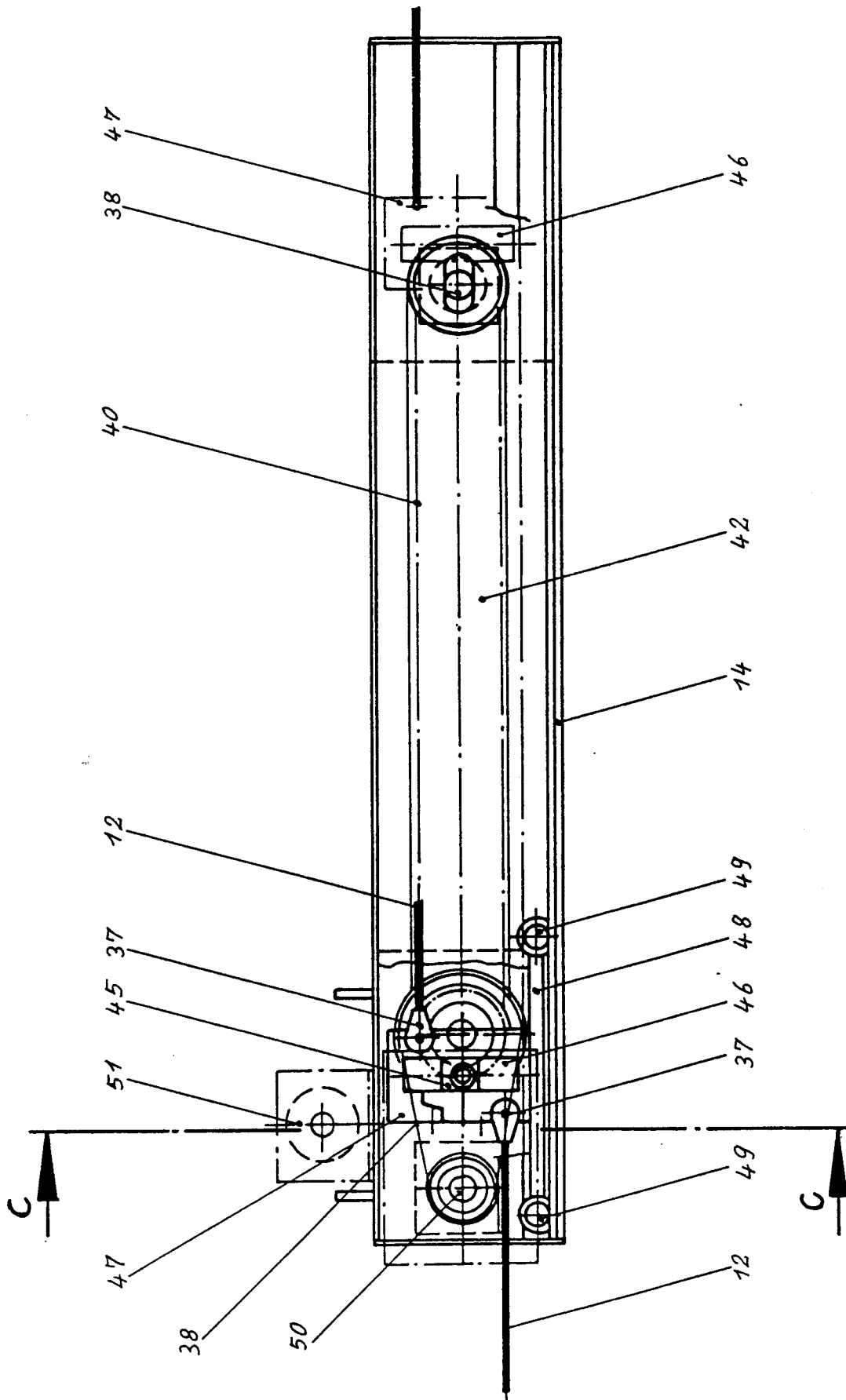


Fig.6

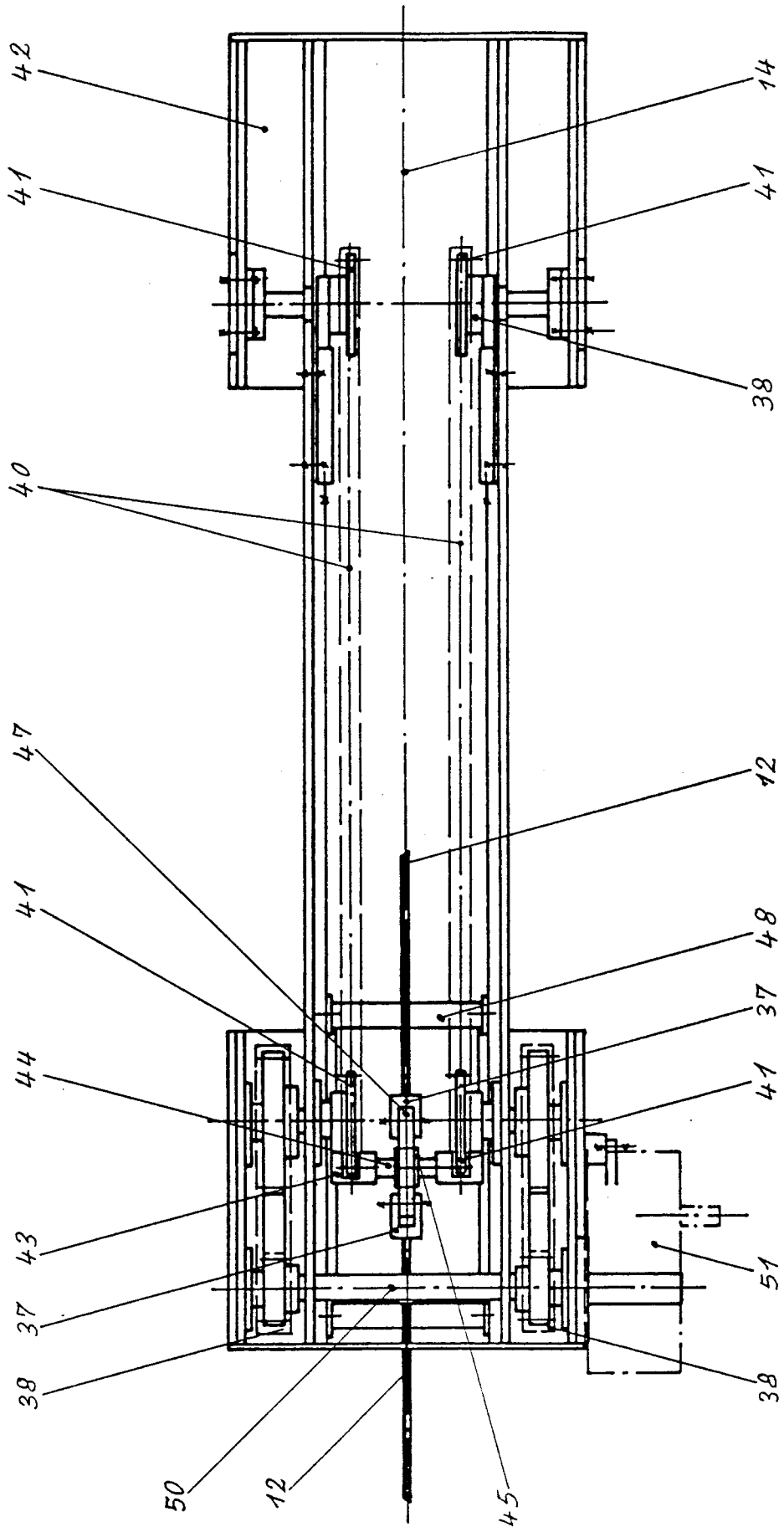


Fig. 7

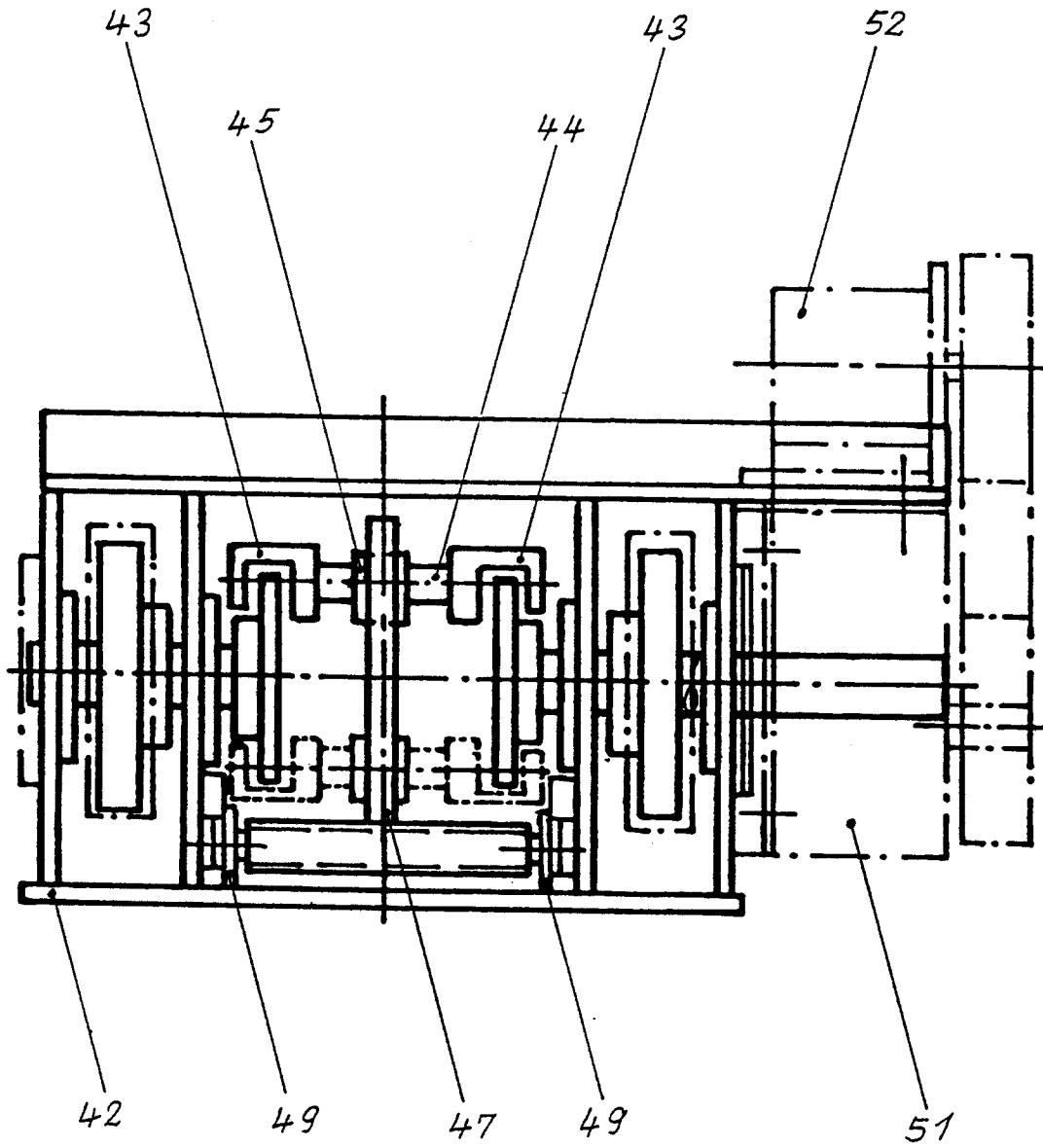


Fig. 8