



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 197 601 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.04.2002 Patentblatt 2002/16

(51) Int Cl.7: **E01C 23/088**, A01D 34/00,
E01C 21/00

(21) Anmeldenummer: **01124003.3**

(22) Anmeldetag: **09.10.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Jacobs, Willi**
53639 Königswinter (DE)
• **Steinbrecher, Michael**
67280 Quirnheim (DE)

(30) Priorität: **12.10.2000 DE 10050397**

(74) Vertreter: **Fechner, Joachim, Dr.-Ing.**
Im Broeltal 118
53773 Hennef (DE)

(71) Anmelder: **STEINBRECHER, Michael**
67280 Quirnheim (DE)

(54) **Fräsbrecher**

(57) Fräsbrecher, insbesondere für den Straßen- und Wegebau, mit einem Gestell, einem an dem Gestell angebrachten Gehäuse, einer angetriebenen, mit Fräsmeißeln bestückten Fräswalze und wenigstens einer in dem Gehäuse angeordneten, mit der Fräswalze zusammenwirkenden Brecherleiste, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Seitenwände (3,3') des Gehäuses durch erste Stellmittel (8,9) veränderbar ist, die Seitenwände (3,3') sich gegenüberstehende, mit den beiden Enden der Fräswalze (5) in Eingriff bringbare Drehkör-

per (15) aufweisen, von denen wenigstens einer an einen Drehantrieb (16) angeschlossen ist, und die Drehkörper (15) a) an den Seitenwänden (3,3') angebracht sind und an jeder Seitenwand eine durch zweite Stellmittel (20) aus- und einfahrbare Kufe (17) vorgesehen ist oder b) in an den Seitenwänden (3,3') angelenkten Schwingen (40) angebracht sind, die durch dritte Stellmittel (43) schwenkbar sind.

Der Fräsbrecher kann einfach auf andere Fräsbreiten und Werkzeugbestückungen umgestellt werden. Es können Frästiefen von 25 cm und mehr erreicht werden.

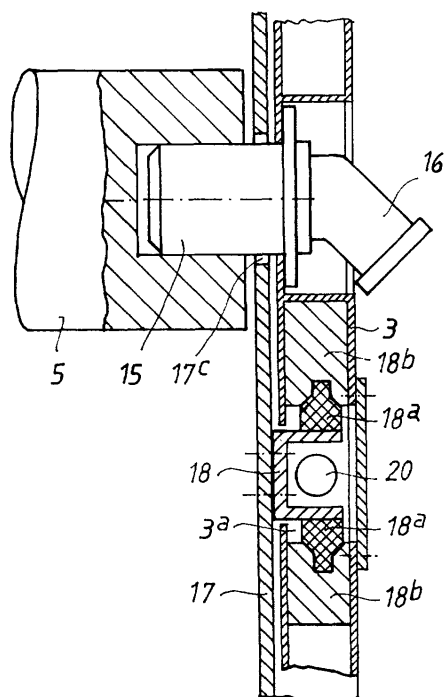


FIG. 5

EP 1 197 601 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fräsbrecher, insbesondere für den Straßen- und Wegebau, mit einem Gestell, einem an dem Gestell angebrachten Gehäuse, einer angetriebenen, mit Fräsmeißeln bestückten Fräswalze in dem Gehäuse und wenigstens einer in dem Gehäuse angeordneten, mit der Fräswalze zusammenwirkenden Brecherleiste. Der Fräsbrecher kann an Fahrzeugen, wie Straßenbaumaschinen oder Schleppern sowie auch stationär zum Einsatz kommen. Der Fräsbrecher ist eine Mehrzweckmaschine, die auch zum Munitionsberäumen militärischer Liegenschaften, zur Bodenaufbereitung, zum Bodenmischen und im Forstbetrieb z.B. als Forstmulcher einsetzbar ist. Ferner kann die Maschine in Flußbetten unter Wasser zum Gesteinfräsen dienen. Ein weiteres Anwendungsgebiet liegt auf dem Gebiet der Dekontaminierung von ölverseuchten Böden, wenn diese steinhaltig sind. Die bekannte Öl/Erde-Trennung in Scheibenseparatoren und ähnlichen Zentrifugalmaschinen stößt dann auf Schwierigkeiten, wenn die Erde stark steinhaltig ist. In diesem Falle kann das öl- und steinhaltige Bodenmaterial mit dem erfindungsgemäßen Fräsbrecher aufgenommen und durchgearbeitet werden. Das so behandelte Erdmaterial kann dann in einem Scheibenseparator ohne wesentlichen Verschleiß dekontaminiert werden.

[0002] Aus DE 36 32 713 A ist eine Straßenfräse bekannt, in der das von der Straßendecke abgefräste Material auch auf eine bestimmte Korngröße gebrochen wird. Der Brecher besteht aus einem von der Fräse separaten Brecherrotor, dessen Arme mit einem Sortierrost zusammenarbeiten, um das abgefräste Material zu erfassen und aufzubrechen. Diese Maschine ist nachteilig, weil durch die Trennung von Fräse und Brecher auch separate Antriebe nötig sind und die Längsdimension der Maschine erhöht wird.

[0003] Aus DE 43 24 234 A ist ein Fräsbrecher bekannt, bei dem die Fräswalze auch Brecherelemente trägt, die mit einer Brecherleiste zusammenwirken, die an der Umlaufspur der Fräsmeißel angeordnet ist. Dabei wird auch vorgeschlagen, die Breite des Spaltes zwischen der Brecherleiste und der Fräswalze einstellbar zu machen; es fehlen jedoch Angaben darüber, wie dies erreicht werden soll. Darüber hinaus ist angegeben, daß an das Niederhalteblech seitliche, vertikal verfahrbare Kufen angeformt sein können. Bei dieser Konstruktion können die Kufen nicht unabhängig vom Niederhalteblech verfahren werden, wodurch die Einsatzmöglichkeit des Fräsbrechers stark eingeschränkt wird. Die Kufen können auch nicht unabhängig voneinander ausgefahren werden, wodurch der Einsatz des Fräsbrechers bei unterschiedlichen Bodenniveaus auf beiden Seiten beeinträchtigt ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fräsbrecher zu schaffen, der eine variable Einstellung der Fräsbreite erlaubt. Insbesondere soll die Maschine mit Walzen unterschiedlicher Breite

und Werkzeugbestückung betrieben werden können, so daß sie als Mehrzweckgerät einsetzbar ist. Die Umstellung auf eine Walze anderer Breite und/oder Bestückung soll einfach möglich sein. Darüber hinaus sollen von der Maschine auch Zuschlagstoffe und/oder Bindemittel aufgenommen und mit dem gebrochenen Material vorvermischt werden können. Schließlich sollen Frästiefen von mindestens 25 cm erreichbar sein, so daß auch Unterbau, Packlage aus größeren Steinen zusammen mit der abgefrästen Decke aufgenommen und auf die gewünschte Korngröße gebrochen werden können. Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Beschreibung.

[0005] Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Fräsbrecher erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Abstand der Seitenwände des Gehäuses durch erste Stellmittel veränderbar ist, die Seitenwände sich gegenüberstehende, mit der Fräswalze an beiden Enden in Eingriff bringbare Drehkörper aufweisen, von denen wenigstens einer an einen Drehantrieb angeschlossen ist, und die Drehkörper a) an den Seitenwänden angebracht sind und an jeder Seitenwand eine durch zweite Stellmittel aus- und einfahrbare Kufe geführt ist oder b) in an den Seitenwänden angelenkten Schwingen angebracht sind, die durch dritte Stellmittel schwenkbar sind. Der erfindungsgemäße Fräsbrecher kann aufgrund des veränderbaren Abstands der Seitenwände mit unterschiedlich breiten Fräswalzen bestückt werden entsprechend der gewünschten Breite der abzufräsenden und aufzunehmenden Straßendecke. Die Arbeitsbreite kann bis zu 3 m betragen, die Frästiefe bis zu 25 cm und mehr. Der erfindungsgemäße Fräsbrecher kann daher nicht nur Beton-, Asphaltbeton- und Bitumendecken abfräsen, sondern auch die darunter liegende Packlage aufnehmen und auf eine gewünschte Korngröße brechen, so daß das gebrochene Material gegebenenfalls nach Zugabe und Mischung mit weiteren Zuschlagstoffen und Bindemittel unmittelbar wieder eingebaut werden kann. Die bisher bekannten Maschinen können nur die Decke abfräsen und zerkleinern. Wenn auch die darunter liegende Packlage ausgebaut und gebrochen werden soll, musste diese bisher von der Baustelle zu einer Brecheranlage transportiert, dort gebrochen und das gebrochene Material auf die Baustelle zurücktransportiert werden. Dies stellt einen erheblichen Kostenfaktor bei der Straßenerneuerung dar. Mit der erfindungsgemäßen Maschine kann demgegenüber die Decke und die Packlage zusammen aufgenommen, gebrochen und wieder eingebaut werden. Da der Fräsbrecher mit verschiedenen breiten Fräswalzen bestückt werden kann, ist die Umrüstung auf unterschiedliche Arbeitsbreiten schnell und einfach möglich. Insbesondere sind an der Fräswalze selbst keine Veränderungen vorzunehmen; es ist nur darauf zu achten, daß auf der Baustelle Fräswalzen in den verschiedenen benötigten Breiten verfügbar sind. Die Arbeitstiefe der Fräswalze wird bei Ausführungsform a) dadurch bestimmt, wie weit die Kufen ausgefahren sind, und bei der Ausführungs-

form b) dadurch, wie weit die die Fräswalze tragenden Schwingen ausgeschwenkt sind.

[0006] Bei der bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fräsbrechers sind die Seitenwände durch eine oder mehrere Teleskopführungen verschieblich geführt und bestehen die ersten Stellmittel aus wenigstens einer hydraulischen Kolben/Zylindereinheit. Die die Brecherkammer seitlich begrenzenden Seitenwände stehen im allgemeinen parallel zueinander und sind in Parallellage zueinander verschiebbar entsprechend der gewünschten Arbeitsbreite. Im allgemeinen erfolgt die Führung durch zwei Teleskopführungen. Die Verschiebung der Seitenwände geschieht durch wenigstens eine hydraulische Kolben/Zylindereinheit. Vorzugsweise sind jedoch der Abstand und die Position der Seitenwände relativ zum Gestell durch zwei hydraulische Kolben/ Zylindereinheiten veränderbar. Mit Hilfe der zwei Verstelleinheiten kann die Arbeitsbreite verändert werden, und die Arbeitsbreite kann gegenüber dem Gestell zu der einen oder anderen Seite versetzt werden. Mit dem Fräsbrecher der Erfindung bestückte Straßenbaufahrzeuge können daher gegenüber der Fahrspur seitlich versetzt die Straßendecke abfräsen.

[0007] Bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fräsbrechers ist die Kufe in wenigstens einer Führung auf der Außenseite der Seitenwand verschiebbar geführt. Durch die Verschiebung der Kufen kann ein mehr oder weniger großes Segment der Fräswalze unterhalb der Kufen hervortreten und dadurch die Frästiefe bestimmen. Die Führung kann durch wenigstens eine an der Seitenwand außen angebrachte Führungsschiene und eine mit dieser in Eingriff befindlichen, an der Kufe innenseitig angebrachten Führungsschiene gebildet sein. Zweckmäßigerweise ist die Führung durch zwei derartige zusammenwirkende Führungsschienen gebildet. Das zweite Stellmittel ist zweckmäßig eine außenseitig an der Seitenwand angebrachte hydraulische Kolben/ Zylindereinheit, deren Kolbenstange an der Kufe angreift. Durch Einfahren der Kolbenstange wird die Kufe angehoben, womit die Frästiefe zunimmt. Da die Kolben/Zylindereinheiten beider Kufen unabhängig voneinander betätigbar sind, können beide Kufen unterschiedlich weit ausgefahren werden, so daß die Fräswalze bei unterschiedlichen Bodenniveaus auf beiden Seiten horizontal gehalten werden kann. Vorzugsweise ist weiterhin vorgesehen, daß die Kufe eine Längsaussparung für den Durchtritt des über die Außenseite der Seitenwand vorstehenden Teils des Drehantriebsmittels aufweist. Die Längsaussparung verläuft parallel der genannten Führung; ihre Längsdimension entspricht dem Hub des zweiten Stellmittels.

[0008] Bei der zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fräsbrechers hat die Seitenwand im Schwenkbereich der Schwingen eine Aussparung und eine Führung für den von dem Schwenkpunkt entfernten Bereich der Schwingen. Die Aussparung in der Seitenwand erlaubt den Durchtritt des außenseitig der Schwingen befindlichen Drehantriebsteils. Die Führungen ver-

hindern, daß die Fräswalze unter den beim Fräsen auftretenden Kräften axial zu der einen oder anderen Seite ausweichen kann. Zweckmäßigerweise ist das an der Schwingen angreifende dritte Stellmittel eine hydraulische Kolben/Zylindereinheit, die andererseits an der Seitenwand abgestützt ist.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Fräsbrechers ist die Rückwand des Gehäuses in Querrichtung unterteilt und sind die Rückwandteile gelenkig untereinander verbunden und durch siebente Stellmittel ausschwenkbar. Die Rückwand kann dann gänzlich hochgeschwenkt werden, so daß die Fräswalze teilweise freiliegt. Der auf einem forstgängigen Fahrzeug montierte Fräsbrecher kann dann als Mulcher und/oder Baumfäller eingesetzt werden. In einem Teil der Rückwand kann auch ein Trichter enthalten sein, durch den die Maschine im stationären Betrieb mit dem zu brechenden Material beschickt wird.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgend an Hand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 eine erste Ausführungsform des Fräsbrechers in der Seitenansicht und teilweise im Schnitt;

Figur 2 die Teleskopführung der Seitenwandungen im Schnitt nach der Linie II-II der Figur 1 mit Teilen in der Ansicht;

Figur 3 eine Ausführungsform der Fräsbrecherwalze mit ihren Drehantrieben, teilweise im Axialschnitt und teilweise in der Seitenansicht;

Figur 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Figur 3;

Figur 5 einen schematischen Teilschnitt der Seitenwandung mit der Kufenführung der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform;

Figur 6 eine schematische Aufsicht des Aggregats zur Halterung und Bewegung der Brecherleiste;

Figur 7 die Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform des Fräsbrechers, teilweise im Schnitt;

Figur 8 einen Schnitt nach der Linie VIII-VIII der Figur 7; und

Figur 9 die schematische Darstellung einer Einrichtung zur Wankentkoppelung des Fräsbrechers von dem Fahrwerk.

[0011] Die in Figur 1 gezeigte Ausführungsform des Fräsbrechers kann beispielsweise mittels Lenkern 1 an einem Schlepper (nicht dargestellt) angebracht werden. Der Fräsbrecher hat im wesentlichen ein Gestell 2, zwei zueinander parallele Seitenwände 3, die durch zwei Teleskopführungen 4,4' in Parallellage zueinander ver-

schiebbar sind, und zwischen den Seitenwänden 3 eine Fräsbrecherwalze 5. Die Walze ist an den Seitenwänden austauschbar gehalten, wie im einzelnen weiter unten näher beschrieben wird.

[0012] Nach Figur 2 besteht die Teleskopführung 4 aus zwei ineinander gleitbaren Rohren 6 und 7. Das innere Rohr 6 ist an dem aus dem Rohr 7 herausragenden Ende mit der einen Seitenwand 3 fest verbunden während das äußere Rohr 7 an seinem entgegengesetzten Ende mit der anderen Seitenwand 3' fest verbunden ist, so daß die Seitenwände 3 und 3' parallel zueinander entfernt und genähert werden können. Wie ersichtlich, hat die in Figur 1 gezeigte Ausführungsform zwei derartige Teleskopführungen 4 und 4'. Die Teleskopführung 4 ist mit einer außenliegenden, hydraulischen Kolben/Zylindereinheit 8 und einer in den Rohren 6,7 angeordneten hydraulischen Kolben/Zylindereinheit 9 bestückt. Das äußere Teleskoprohr 7 ist in Öffnungen der Gestellwandungen 2 verschiebbar. Die Verschiebung (in Pfeilrichtung) erfolgt durch Kolben/Zylindereinheit 8, die einerseits an der linken Gestellwandung 2 angebracht ist und andererseits am Ende der zugehörigen Kolbenstange an dem Außenrohr 7. Die innere Kolben/Zylindereinheit 9 ist ebenfalls mit dem Ende des äußeren Rohres 7 verbunden und am Ende ihrer Kolbenstange mit dem Ende des inneren Teleskoprohres 6 und damit mit der Seitenwand 3. Mit Hilfe der (doppeltwirkenden) Stelleinheiten 8 und 9 kann nicht nur der Abstand der Seitenwände 3 und 3' eingestellt werden, sondern die Seitenwände können auch relativ zu dem Gestell 2 nach der einen oder anderen Seite verschoben werden, wodurch die Frässpur gegenüber der Fahrspur seitlich versetzt wird.

[0013] Die in Figur 1 nur teilweise sichtbare, mit Fräsmeißeln 5' bestückte Fräswalze 5 ist mit ihren Antrieben in den Figuren 3 und 4 dargestellt. An den Seitenwänden 3,3' sind innenseitig die Gehäuse 11 von Hohlraduntersetzungsgetrieben 10 angeflanscht. Die Getriebe 10 umfassen je ein gelagertes Sonnenrad 12, das mit zwei Planetenrädern 13 in Eingriff ist, die ihrerseits mit dem Hohlrad 14 kämmen, vergl. Figur 4. Die in dem Gehäuse 11 gelagerte Welle 14^a des Hohlrades 14 ist mittels Keilwellenverzahnungen mit einer Innenverzahnung auf der Stufe 5^b der Walze 5 in Eingriff. Wie ersichtlich, befinden sich nur die Hydraulikmotore 16 außenseitig der Seitenwände 3,3', und zwar durch die Ausbildung der Getriebe 10 exzentrisch zur Walzenachse 5^a nach oben versetzt. Die Abtriebswelle 46 des Hydraulikmotors 16 ist mit der gelagerten Welle 47 des Sonnenrades 12 in Eingriff; die Untersetzung des Getriebes beträgt 4,5:1. Die in Figur 1 gezeigte Ausführungsform stellt einen beidseitigen Walzenantrieb dar. Es ist jedoch auch möglich, die Fräswalze 5 von einer Seite anzutreiben und auf der anderen Seite nur eine Lagerung in der Seitenwand 3 bzw. 3' vorzusehen.

[0014] Mit der in Figur 3 gezeigten Fräswalze ist eine maximale Frästiefe h erreichbar, die etwa gleich dem Radius d der Walze plus der Höhe h_M des Meißelauf-

baus 5' ist.

[0015] Bei der Ausführungsform nach Figur 1 ist jede Seitenwand 3 mit einer verschiebbar geführten Kufe 17 bestückt, die in ihrem mittleren Bereich eine nach oben gezogene Anformung 17^a aufweist. Im Bereich der Anformung 17^a hat die Seitenwand 3 eine Längsaussparung 3^a, vergl. Figur 5. An der Kufe 17 ist eine in die Wandaussparung 3^a ragende Führungsschiene 18,18^a angebracht, und die doppelwandige Seitenwand 3 enthält Führungen 18^b für die Schiene 18,18^a, so daß die Kufe 17 an der Seitenwand in Richtung des Pfeils 19 (Fig. 1) bzw. senkrecht zur Zeichenebene (Fig. 5) verschiebbar ist. Innerhalb der Aussparung 3^a der Seitenwand ist ferner eine als zweites Stellmittel dienende hydraulische Kolben/Zylindereinheit 20 angeordnet. Ihr Zylinder ist in der Seitenwand 3 aufgehängt, während das untere Ende der Kolbenstange 20^a an einer außenseitig an der Kufe angebrachten Lasche 21 angreift. Nach Figur 5 enthält die Kufe 17 eine zur Schiene 18,18^a parallele Längsaussparung 17^c für den Durchtritt des in der Seitenwand 3 angebrachten Drehkörpers 15. Unter "Drehkörper" ist in der vorliegenden Anmeldung der in die Fräswalze 5 ragende, zur Drehlagerung und/oder zum Drehantrieb der Walze dienende Teil zu verstehen. Es kann auch einen drehfesten Teil, wie z.B. ein Getriebegehäuse umfassen. Im übrigen wird hierzu auf die gleichzeitig eingereichte Patentanmeldung "Fräsmaschine" des gleichen Anmelders bezug genommen.

[0016] In dem Raum zwischen den Seitenwänden 3,3' ist ein Aggregat A zur Halterung der Brecherleiste 23 vorgesehen (Figur 1), das in Figur 6 schematisch gezeigt ist. Die Brecherleiste 23 trägt zwei Verschleißleisten 23^a, die mit der Fräsbrecherwalze 5 in der einen oder anderen Drehrichtung zusammenwirken. Die Brecherleiste 23 wird durch einen Halter 24 in einer zur Walzenachse 5^a parallelen Lage gehalten. Der Halter 24 ist auf einem Schieber 25 um die Gelenkachse 26 schwenkbar. Die Schwenkbewegung, durch die die Brecherleiste 23 mehr oder weniger dicht an die Walze 5 angestellt werden kann, erfolgt durch eine als fünftes Antriebsmittel dienende hydraulische Kolben/Zylindereinheit 27, die einerseits auf dem Schieber 25 gelenkig angebracht ist und andererseits an dem Halter 24 angreift und diesen um die Achse 26 schwenkt. Der Schieber 25 ist in einem Gestell 28 linear verschieblich und durch zwei das sechste Antriebsmittel darstellende Kolben/Zylindereinheiten 29 verstellbar. Das gesamte Aggregat A ist ferner durch die das vierte Antriebsmittel darstellende hydraulische Kolben/Zylindereinheit 30 parallel zur Hubrichtung 19 verfahrbar.

[0017] Nach Figur 1 besteht die Rückwand des Fräsbrechers aus zwei Klappen 31,32. Die Klappe 31 ist in dem Scharnier 33 angelenkt und kann mittels der am Gestell angebrachten Kolben/Zylindereinheit 34 entsprechend der Pfeilrichtung nach außen geschwenkt werden. Die Klappe 32 ist mittels Scharnier 35 auf der Klappe 31 angelenkt und kann durch die Kolben/Zylindereinheit 36 ebenfalls nach außen geschwenkt wer-

den. Bei auf diese Weise ausgeschwenkten Klappen 31,32 kann der Fräsbrecher bei entsprechender Bestückung und Drehrichtung der Walze 5 bei Rückwärtsfahrt (Pfeilrichtung 37) im Forstbetrieb als Mulcher eingesetzt werden. Die Klappe 31 kann mit einem Trichter 38 versehen sein, durch den der Fräsbrecher im stationären Betrieb mit zu brechenden Material beschickt werden kann.

[0018] Figur 7 zeigt die zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fräsbrechers, bei der die Fräswalze 5 nicht direkt an den Seitenwänden 3,3' gelagert ist, sondern zwischen zwei Schwingen 40, die ihrerseits im Bereich einer Aussparung 3^a der Seitenwand um ein Gelenk 42 an den Seitenwänden schwenkbar sind, vergl. auch Figur 8. Die die Fräswalze 5 tragenden Schwingen 40 sind an dem von dem Gelenk 42 entfernten Rand 40^a in einer an der Seitenwand angebrachten Führung 41 geführt. Eine hydraulische Kolben/Zylindereinheit 43 ist an der Seitenwand 3 angelenkt und greift mit ihrer Kolbenstange 43^a gelenkig an der Schwingen 40 an. In Figur 7 sind eine untere Walzenstellung für die Fräsarbeit an einer Straßendecke und eine obere Walzenstellung mit entgegengesetzter Walzendrehrichtung bei Einsatz z.B. als Forstmulcher angedeutet.

[0019] Das Aggregat A bei der in Figur 7 gezeigten Ausführungsform unterscheidet sich von dem in Figur 1 gezeigten Aggregat im wesentlichen dadurch, daß die Linearantriebe 29 entfallen sind und anstelle der Kolben/Zylindereinheit 27 zur Verschwenkung des Halters 24 um die Achse 26 eine hydraulische Kolben/Zylindereinheit 44 mit hydraulischer Kolbenfeststellung und mit einem mechanischen Dämpfungselement 45 vorgesehen ist. Das Dämpfungselement 45 ermöglicht das Wegschwenken der Brecherleiste in Richtung des Pfeils 26^a, wenn die auf die Brecherleiste einwirkende Kraft einen Maximalwert überschreitet.

[0020] Im übrigen stimmt die in Figur 7 gezeigte Ausführungsform mit der Ausführungsform nach Figur 1 überein. Insoweit wird auf die zu Figur 1 gemachten Ausführungen verwiesen.

[0021] Die erfindungsgemäßen Fräsbrecher sind für Fräsbreiten bis zu 3 m und mehr geeignet. Großfräsen dieser Breite wurden bisher mit Raupenkettens als Fortbewegungsmittel bestückt und mußten mit Tiefladern von Baustelle zu Baustelle transportiert werden. Die erfindungsgemäße Fräse in der Ausführungsform mit Kufen kann mit einem luftbereiften Fahrwerk bestückt werden und bedarf daher zum Transport keiner Verladung.

[0022] Figur 9 zeigt eine Einrichtung, durch die bei Montage des Fräsbrechers an einem separaten Fahrwerk, z.B. einem Schlepper, die Wankbewegungen des Fahrwerks aufgenommen werden. Die Lenker 1 des Fahrwerks greifen anders als in Figur 1 nicht direkt am Gestell 2, sondern an einem Zwischenelement 50 an. Das Zwischenelement 50 trägt auf seiner Rückseite einen mittigen Zapfen 51, der in eine Bohrung 52 des Gestells 2 eingreift, so daß der Zwischenelement 50 um die Achse 53 schwenkbar ist. Etwa in Höhe des Ober-

lenkers trägt das Zwischenelement 50 rückseitig eine Platte 54, die in einen am Gestell 2 oberseitig ausgebildeten Schlitz 55 eingreift, wodurch eine Führung senkrecht zur Zeichenebene resultiert. Durch diese Einrichtung wird der Fräsbrecher von Wankbewegungen des Fahrwerks entkoppelt. Eine derartige Einrichtung kann auch dann vorgesehen sein, wenn der Fräsbrecher permanent an einem Fahrwerk angebracht ist.

Patentansprüche

1. Fräsbrecher, insbesondere für den Straßen- und Wegebau, mit einem Gestell, einem an dem Gestell angebrachten Gehäuse, einer angetriebenen, mit Fräsmeißeln bestückten Fräswalze in dem Gehäuse und wenigstens einer in dem Gehäuse angeordneten, mit der Fräswalze zusammenwirkenden Brecherleiste, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der Abstand der Seitenwände (3,3') des Gehäuses durch erste Stellmittel (8,9) veränderbar ist,

die Seitenwände (3,3') sich gegenüberstehend, mit den beiden Enden der Fräswalze (5) in Eingriff bringbare Drehkörper (15) aufweisen, von denen wenigstens einer an einen Drehantrieb (16) angeschlossen ist, und die Drehkörper (15)

a) an den Seitenwänden (3,3') angebracht sind und an jeder Seitenwand eine durch zweite Stellmittel (20) aus- und einfahrbare Kufe (17) vorgesehen ist oder

b) in an den Seitenwänden (3,3') angelenkten Schwingen (40) angebracht sind, die durch dritte Stellmittel (43) schwenkbar sind.

2. Fräsbrecher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenwände (3,3') durch eine oder mehrere Teleskopführungen (6,7) verschiebbar geführt sind und die ersten Stellmittel (8,9) wenigstens eine hydraulische Kolben/Zylindereinheit sind.

3. Fräsbrecher nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand der Seitenwände (3,3') und ihre Position relativ zum Gestell (2) durch das erste Stellmittel (8,9) veränderbar sind.

4. Fräsbrecher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kufe (17) in einer Führung (18) auf der Innenseite der Seitenwand (3 bzw. 3') verschiebbar geführt ist.

5. Fräsbrecher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zweite Stellmittel

(20) eine an der Seitenwand (3,3') angebrachte hydraulische Kolben/Zylindereinheit ist, deren Kolbenstange (20^a) mit der Kufe (17) verbunden ist.

6. Fräsbrecher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kufe (17) eine Längsaussparung (17^c) für den Durchtritt des Drehkörpers (15) aufweist 5

7. Fräsbrecher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenwand (3,3') im Schwenkbereich der Schwinge (40) eine Aussparung (3^a) und eine Führung (41) für den von dem Schwenkpunkt (42) entfernten Bereich (40^a) der Schwinge (40) hat. 10
15

8. Fräsbrecher nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das an der Schwinge (40) angreifende dritte Stellmittel (43) eine hydraulische Kolben/Zylindereinheit ist. 20

9. Fräsbrecher nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rückwand des Gehäuses in Querrichtung unterteilt ist und die Rückwandteile (31,32) gelenkig verbunden und durch siebente Stellmittel (34 bzw. 36) ausschwenkbar sind. 25

10. Fräsbrecher nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einem Teil (31) der Rückwand ein Beschickungstrichter (38) enthalten ist. 30

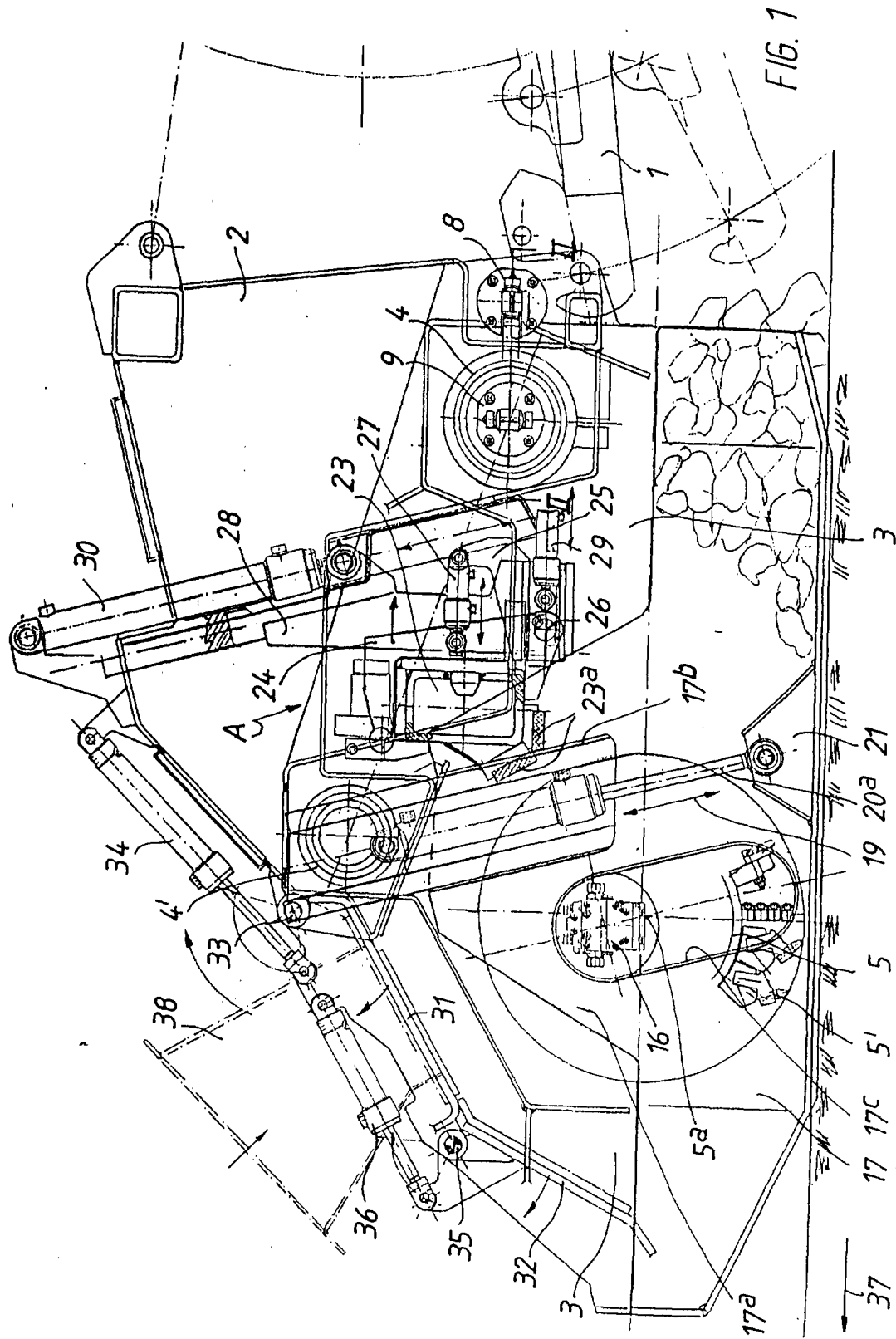
11. Fräsbrecher nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** er von Wankbewegungen seines Fahrwerks entkoppelt ist. 35

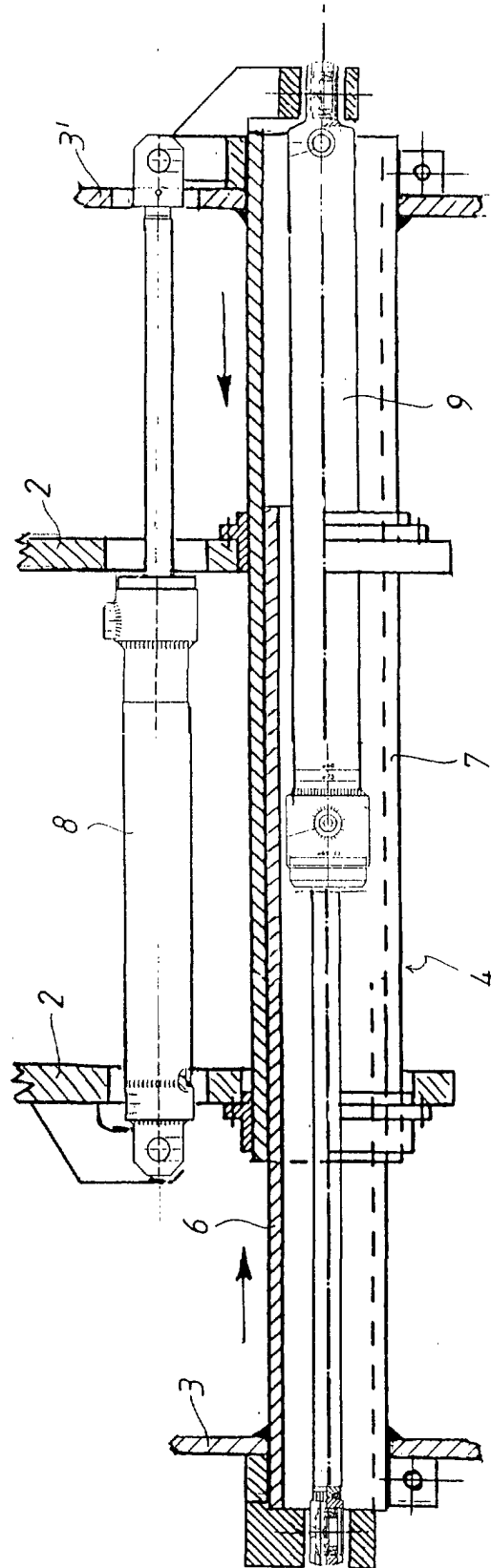
40

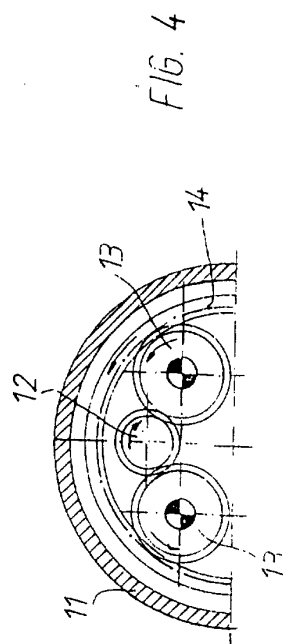
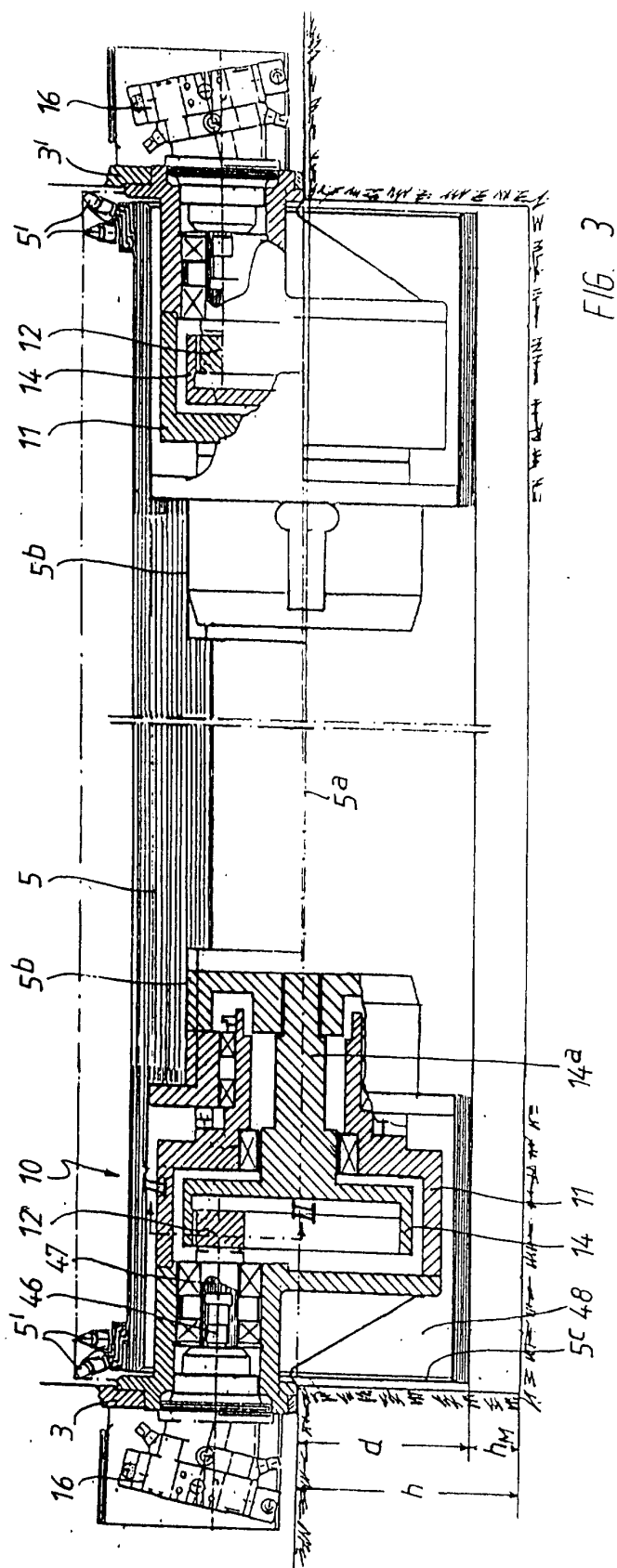
45

50

55







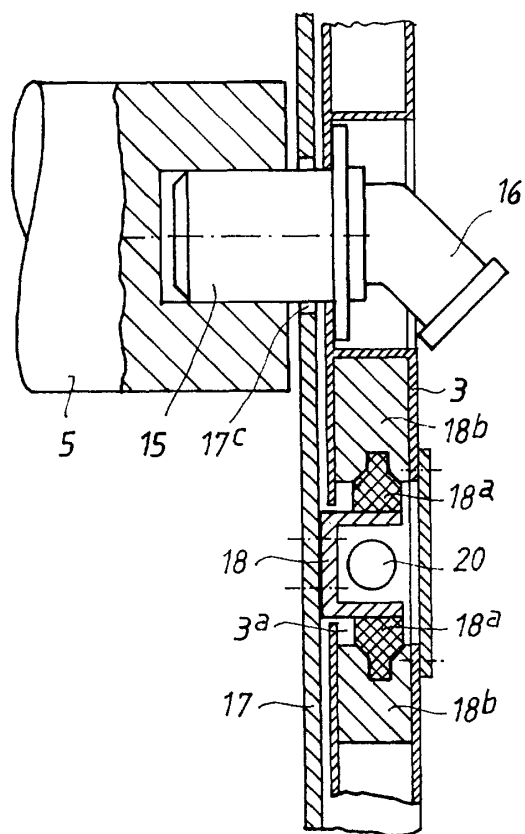


FIG. 5

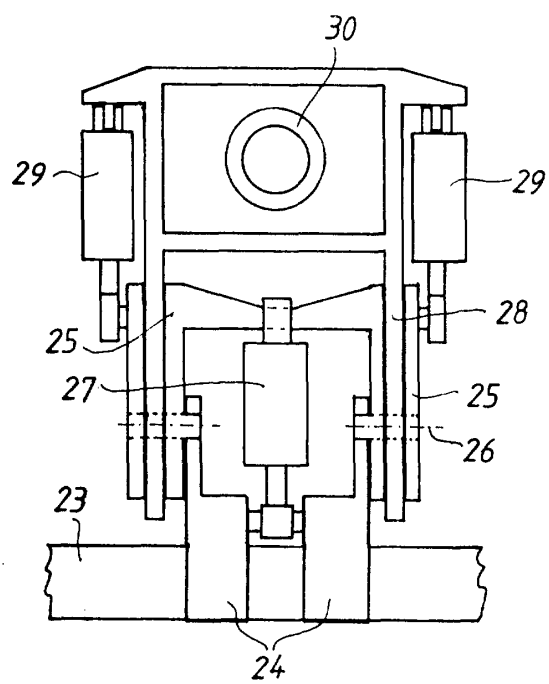
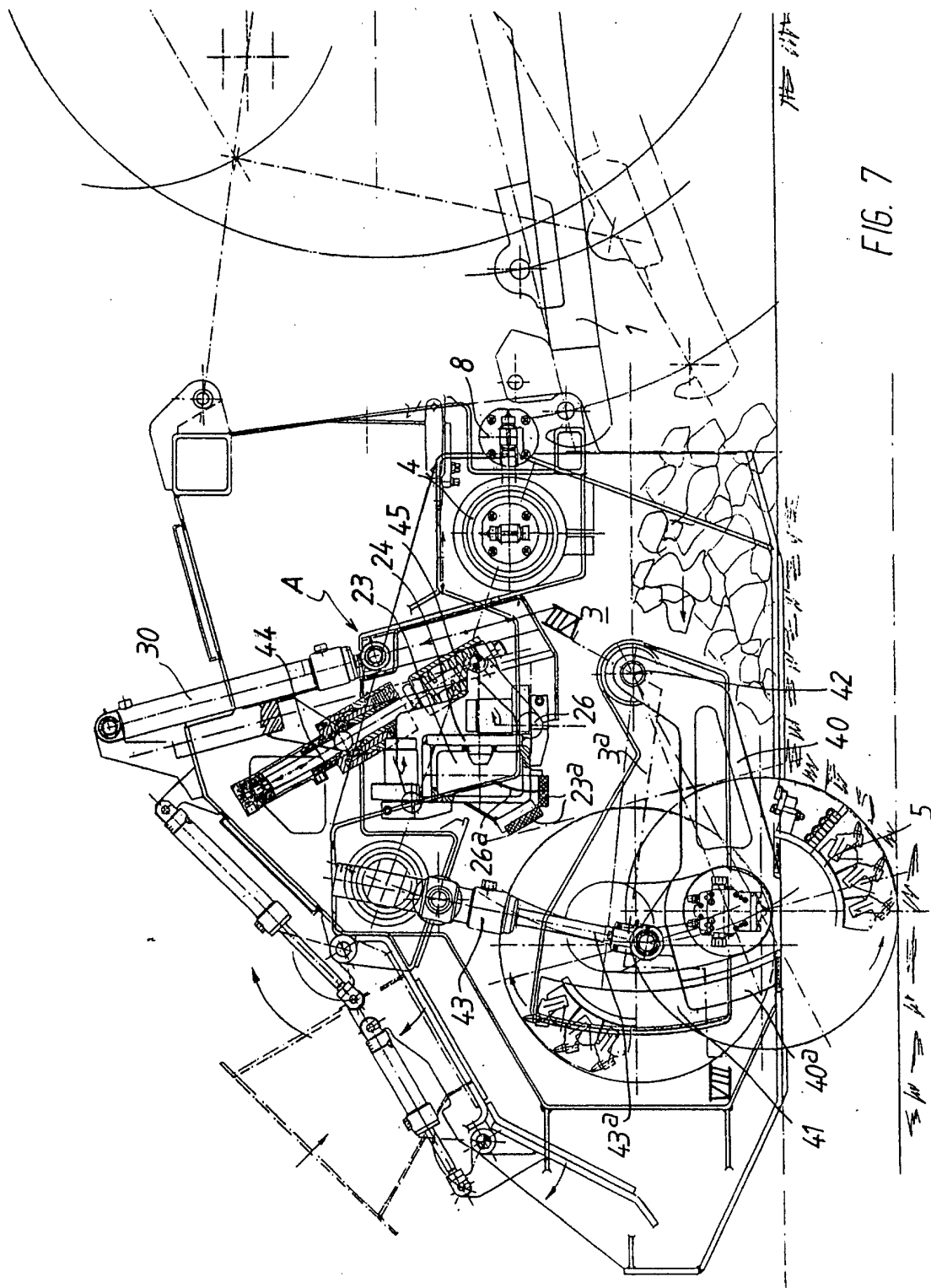


FIG. 6



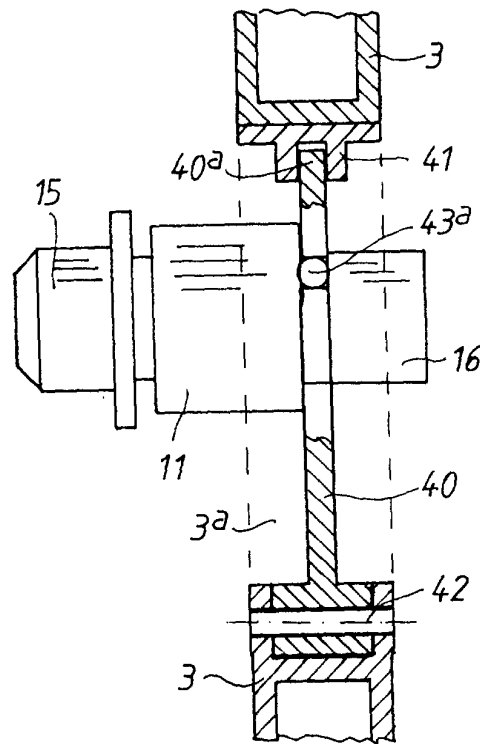


FIG. 8

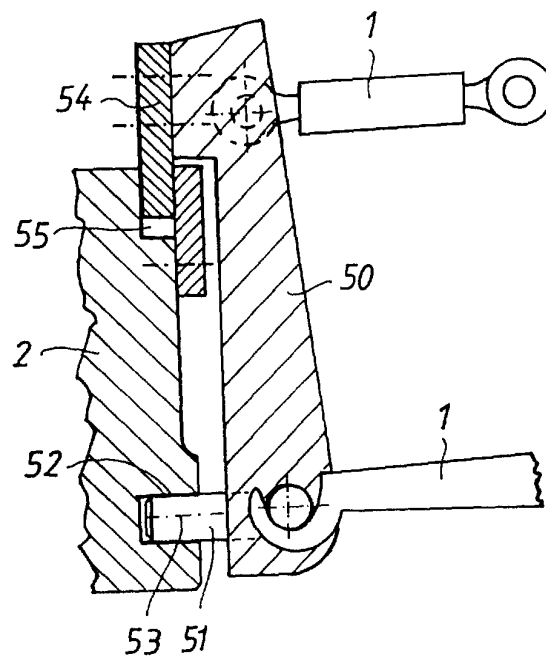


FIG. 9