

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 496 293 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92100725.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E01C 19/20, B60Q 1/22**

(22) Anmeldetag: **17.01.92**

(30) Priorität: **22.01.91 DE 9100680 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.92 Patentblatt 92/31

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK IT LI SE

(71) Anmelder: **Küpper-Weisser GmbH**
Im Stetten 2
W-7715 Bräunlingen(DE)

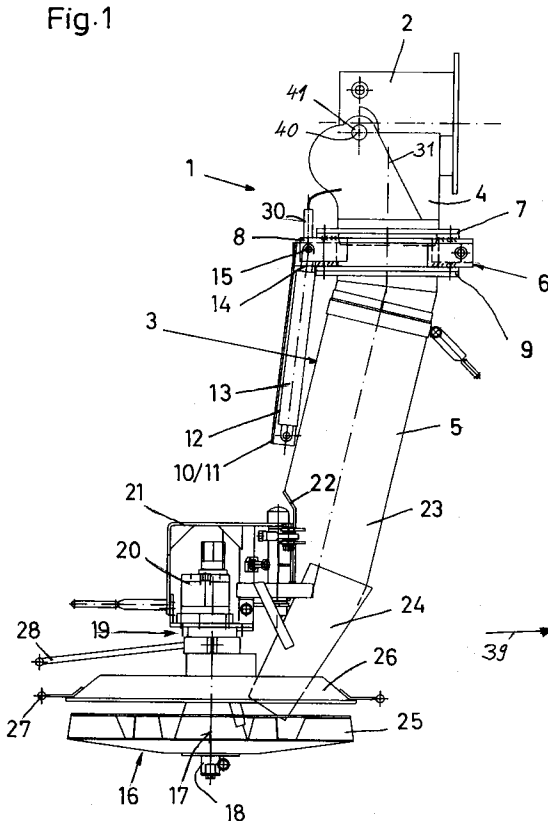
(72) Erfinder: **Geyer, Berthold, Dipl.-Ing.**
Im Gupfen 1
W-7715 Bräunlingen(DE)
Erfinder: **Rosenstihl, Paul, Dipl.-Ing.**
Friedlandstrasse 5
W-7715 Bräunlingen(DE)

(74) Vertreter: **Neymeyer, Franz, Dipl.-Ing. (FH)**
Haselweg 20
W-7730 Villingen 24(DE)

(54) **Streuvorrichtung für ein auf ein Streufahrzeug aufgesetztes oder aufsetzbares Winterdienst-Streugerät.**

(57) Eine Streuvorrichtung, bestehend aus einem im wesentlichen vertikalen Fallrohr (3), an dessen unterem Endabschnitt rückseitig ein motorisch angetriebener Streuteller (16) mit einer vertikalen Drehachse (17) exzentrisch zur Fallrohrachse (31) angeordnet ist. Um die Gefahr einer Beschädigung oder gar Zerstörung der Streuvorrichtung beim Anstoßen an ein Hindernis während eines Rückwärtsfahrens zu verringern bzw. zu vermeiden, ist das Fallrohr (3) in seiner oberen Hälfte in zwei zueinander koaxiale, wenigstens geringfügig ineinandergreifende Rohrteile (4, 5) unterteilt, die durch ein horizontales Gelenk (6) und durch ein Federelement (12) so miteinander verbunden sind. Der untere Rohrteil (5) ist mit dem Streuteller (16) in Vorwärtsfahrtrichtung federnd verschwenkbar, und an einem der beiden Rohrteile (4, 5) ist ein beim Verschwenken des unteren Rohrteils (5) ansprechender Signalgeber (30) für akustische und/oder optische Signale angeordnet.

Fig.1



Die Erfindung betrifft eine Streuvorrichtung für ein auf ein Streufahrzeug aufgesetztes oder aufsetzbares Winterdienst-Streugerät, bestehend aus einem im wesentlichen vertikalen Fallrohr, an dessen unterem Endabschnitt rückseitig ein motorisch angetriebener Streuteller mit einer vertikalen Drehachse exzentrisch zur Fallrohrachse angeordnet ist.

Bei bekannten Vorrichtungen der gattungsgemäßen Art bildet das Fallrohr mit dem exzentrisch daran angeordneten Streuteller eine starre Einheit. Beim Rangieren mit dem Streufahrzeug kommt es häufig vor, daß bei der Rückwärtsfahrt, insbesondere auf unbekanntem Gelände, durch nicht direkt einsehbare Hindernisse die Streuvorrichtung beschädigt oder gar zerstört wird.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zu Grunde, ein Winterdienst-Streugerät der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Gefahr der Beschädigung oder gar Zerstörung beim ungewollten Anstoßen an ein Hindernis weitgehend vermieden wird.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß das Fallrohr in seiner oberen Hälfte in zwei zueinander koaxiale, wenigstens geringfügig ineinandergreifende Rohrteile unterteilt ist, die durch ein horizontales Gelenk und durch ein oder mehrere Federelemente so miteinander verbunden sind, daß der untere Rohrteil mit dem Streuteller in Vorwärtsfahrtrichtung federnd verschwenkbar ist und daß an einem der beiden Rohrteile ein beim Verschwenken des unteren Rohrteils ansprechender Signalgeber für akustische und/ oder optische Signale angeordnet ist.

Von besonderem Vorteil ist die Anordnung des Gelenks im oberen Bereich des Fallrohres deshalb, weil der am weitesten herausragende, besonders empfindliche Streuteller beim Anstoßen an ein Hindernis durch Verschwenken am weitesten ausweichen kann.

Die Ansprüche 2 bis 5 betreffen weitere vorteilhafte konstruktive und funktionelle Ausgestaltungen der Erfindung, die zu einer hohen Funktionssicherheit und günstigen Bauweise beitragen.

Dazu gehört u.a. die Anordnung des Signalgebers gegenüber dem Gelenk am starr verbleibenden oberen Teil des Fallrohres insofern, als schon bei relativ geringer Schwenkbewegung des Streutellers ein sicheres Ansprechen des Signalgebers gewährleistet ist und eine optische und/oder akustische Meldung im Fahrerhaus gegeben werden kann, die den Fahrzeuglenker zu entsprechenden Gegenmaßnahmen veranlaßt.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung im folgenden näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in Seitenansicht eine Streuvorrichtung in Arbeitsstellung;

Fig. 2 eine Seitenansicht derselben Streuvorrichtung in durch ein Hindernis ver-

schwenkter Lage und

Fig. 3 eine Rückansicht der Streuvorrichtung der Fig. 1.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Streuvorrichtung 1, die Teil eines Winterdienst-Streugerätes ist, welches auf der Ladepritsche eines nicht dargestellten Winterdienst-Streufahrzeuges aufgesetzt ist, ist an einem in der Zeichnung nur teilweise dargestellten, horizontal verlaufenden Förderrohr 2, in dem eine nicht dargestellte Förderschnecke als Endlosförderer gelagert ist, ein Fallrohr 3 mit einer im wesentlichen vertikalen Fallrohrachse 31 befestigt. Dieses Fallrohr 3 besteht aus einem vertikalen oberen Rohrteil 4 und einem größtenteils leicht schräg nach hinten verlaufenden unteren Rohrteil 5, die beide in Höhe eines Gelenkes 6 ineinandergreifend miteinander verbunden sind. Der obere Rohrteil 4 ist an seinem unteren Ende mit einem umlaufenden Flanschring 7 versehen, an dem auf der in Fahrtrichtung des Pfeiles 39 vorne liegenden Seite des Fallrohres 3 das Gelenk 6 angeordnet ist. Auf der diametral gegenüberliegenden rückwärtigen Seite des Fallrohres ist der Flanschring 7 mit Stützlaschen 8 versehen.

In analoger Weise ist der obere Endabschnitt des unteren Rohrteiles 5 ebenfalls mit einem Flanschring 9 versehen, der einerseits durch das Gelenk 6 mit dem Flanschring 7 verbunden ist und der auf der gegenüberliegenden hinteren Seite, wo die Stützlaschen 8 angeordnet sind, mit zwei nach unten gerichteten Stützarmen 10, 11 versehen ist, die außerhalb des unteren Rohrteils symmetrisch angeordnet sind.

Zwischen den Stützarmen 10, 11 und den Stützlaschen 8 sind jeweils Gasdruckfedern 12 angeordnet, deren Zylinder 13 jeweils gelenkig am unteren Ende eines Stützarmes befestigt sind und deren Kolbenstangen 14 durch Gelenke 15 mit den Stützlaschen 8 verbunden sind. Dabei ist die Rückstellkraft der beiden Gasdruckfedern 12 so stark, daß diese in der Lage sind, den unteren Rohrteil 5 in bezug auf den oberen Rohrteil 4 in der in Fig. 1 dargestellten Arbeitsposition zu halten, in welcher das untere Ende des oberen Rohrteiles 5 zumindest geringfügig in das obere Ende des unteren Rohrteiles 5 hineinragt und das Streugut somit verlustfrei durch das gesamte Fallrohr 3 geführt bzw. nach unten geleitet wird.

Ein Streuteller 16 ist um eine vertikale Achse 17 drehbar mittels einer Welle 18 in einer Lagervorrichtung 19 drehbar gelagert und durch einen Hydraulikmotor 20 rotierend antreibbar. Die Lagervorrichtung 20 ist mittels eines Tragbügels 21 an einer Montageplatte 22 befestigt, welche ihrerseits am unteren angeschnittenen Endabschnitt 23 des Rohrteiles 5 rückseitig angeschweißt ist. Der untere Endabschnitt 23 des Rohrteiles 5 ist zudem mit einer einstellbaren Rutsche 24 versehen, über wel-

che das durch das Fallrohr 3 fallende Streugut gebündelt punktförmig auf die Oberseite des mit Wurfschaufeln 25 versehenen Streutellers 16 geleitet wird. Unmittelbar über den Wurfschaufeln 25 des Streutellers 16 befindet sich eine umlaufende, konische Abdeckhaube 26, die etwa den gleichen Außendurchmesser aufweist wie der Streuteller 16, die aber mit einem umlaufenden stabilen Schutzring 27 versehen ist, der einen etwa 20 - 30 cm größeren Durchmesser aufweist. Oberhalb des Schutzringes 27 befindet sich ein an der Lagervorrichtung 19 befestigter Schutzbügel 28, der wie der Schutzring 27 die Aufgabe hat, zu verhindern, daß die Schutzhaube 26 oder der Streuteller 16 beim Rückwärtsfahren des Streufahrzeuges ungewollt an irgend welche Hindernisse 29 (Fig. 2) stoßen und beschädigt werden. Um dies sicher zu stellen ragt auch der Schutzbügel 28 nach hinten radial über den Umfang des Streutellers bzw. der Schutzhaube 26 hinaus.

Durch das Gelenk 6 ist somit sichergestellt, daß der untere Rohrteil 5 mit dem Streuteller 16 während der Rückwärtsfahrt des Streufahrzeuges beim Anstoßen an ein Hindernis 29 um die Achse des Gelenkes 6 zur Rückseite des Fahrzeuges hin gegen die Haltewirkung der Gasdruckfedern 12 verschwenkt werden kann, wie das in Fig. 2 dargestellt ist. Dabei wird einerseits durch den Schutzring 27 und/oder andererseits durch den Schutzbügel 28 verhindert, daß die Schutzhaube 26 bzw. der Streuteller 16 unmittelbar mit dem Hindernis 29 in Berührung kommt, und es wird auch ein Verbiegen des Fallrohres 3 verhindert.

Um jedoch zugleich sicherzustellen, daß der Fahrzeuglenker in dem sich an der Vorderseite des Fahrzeuges befindenden Fahrerhaus auch merkt, daß er beim Rückwärtsfahren mit der Streuvorrichtung gegen ein Hindernis 29 gestoßen ist, ist ein Signalgeber 30, z.B. in Form eines Kontaktschalters vorgesehen, der im Bereich der Stützlaschen 8 und der Stützarme 10, 11 so angeordnet ist, daß bei einem Verschwenken des unteren Rohrteiles 5 relativ zum oberen Rohrteil 4 ein akustisches und/oder optisches Signal im Fahrerhaus erzeugt wird. Die Erzeugung solcher Signale kann mit an sich bekannten Mitteln durchgeführt werden.

Statt der unmittelbar am Flanschring 9 befestigten Stützarme 9, 10 könnte zur Befestigung der unteren Gasfederenden auch ein schellenartiges Stützelement in entsprechender Höhe am Rohrteil 5 mit Stützlagern vorgesehen sein.

Auch ist es möglich, statt der Gasdruckfedern 12 andere Federelemente, z.B. schraubenförmige Druck- oder Zugfedern, zu verwenden.

Durch die Anordnung des Signalgebers 30 in dem angegebenen Bereich wird auch sichergestellt, daß schon bei der geringsten Schwenkbewegung des unteren Rohrteiles mit dem Streuteller 16 relativ

zum oberen Rohrteil 4 ein entsprechendes Signal im Fahrerhaus ausgelöst wird, welches den Fahrzeuglenker zum Halten bzw. zum wieder Vorwärtsfahren veranlaßt.

In den Fig. 1 und 2 ist am oberen Rohrteil 4 ein mit einer ebenfalls horizontalen Gelenkachse 40 versehenes Schwenklager 41 erkennbar, durch welches der obere Rohrteil 4 und somit das gesamte Fallrohr 3 um etwa 180° nach hinten oben in eine Ruheposition geschwenkt werden kann, die bei Leerfahrten über größere Strecken zu bevorzugen ist. Es ist wichtig, daß dieses Verlagern des Fallrohres 3 in seine Ruheposition durch das Gelenk 6 nicht beeinträchtigt wird und daß die von diesem Schwenklager 41 bestimmte Arbeitsposition des Fallrohres 3 bzw. des oberen Rohrteiles 4 erhalten bleibt.

Patentansprüche

1. Streuvorrichtung für ein auf ein Streufahrzeug aufgesetztes oder aufsetzbares Winterdienst-Streugerät, bestehend aus einem im wesentlichen vertikalen Fallrohr, an dessen unterem Endabschnitt rückseitig ein motorisch angetriebener Streuteller mit einer vertikalen Drehachse exzentrisch zur Fallrohrachse angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Fallrohr (3) in seiner oberen Hälfte in zwei zueinander koaxiale, wenigstens geringfügig ineinandergreifende Rohrteile (4, 5) unterteilt ist, die durch ein horizontales Gelenk (6) und durch ein Federelement (12) so miteinander verbunden sind, daß der untere Rohrteil (5) mit dem Streuteller (16) in Vorwärtsfahrtrichtung federnd verschwenkbar ist und daß an einem der beiden Rohrteile (4,5) ein beim Verschwenken des unteren Rohrteiles (5) ansprechender Signalgeber (30) angeordnet ist.
2. Streuvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (6) mit der horizontalen Gelenkachse außerhalb des Fallrohres (3) auf dessen Vorderseite angeordnet ist.
3. Streuvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (12) in bezug auf die Fallrohrachse (31) diametral zum Gelenk (6) angeordnet ist.
4. Streuvorrichtung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federelemente aus zwei Gasdruckfedern (12) bestehen, die jeweils mit ihrem oberen Ende am oberen Rohrteil (4) und mit ihrem unteren Ende an einem Stützarm (10, 11) des unteren Rohrteiles

(5) befestigt sind.

5. Streuvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Rohrteile (4, 5) jeweils mit Flanschringen (7, 9) versehen sind, an denen einerseits die Elemente des Gelenks (6) und andererseits die Stützarme (10, 11) sowie Stützlaschen (8) für die Befestigung der oberen und unteren Gasfederenden angeordnet sind.
6. Streuvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Nähe des Streutellers (16) ein diesen radial überragender Schutzbügel (28) und/oder ein Schutzring (27) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

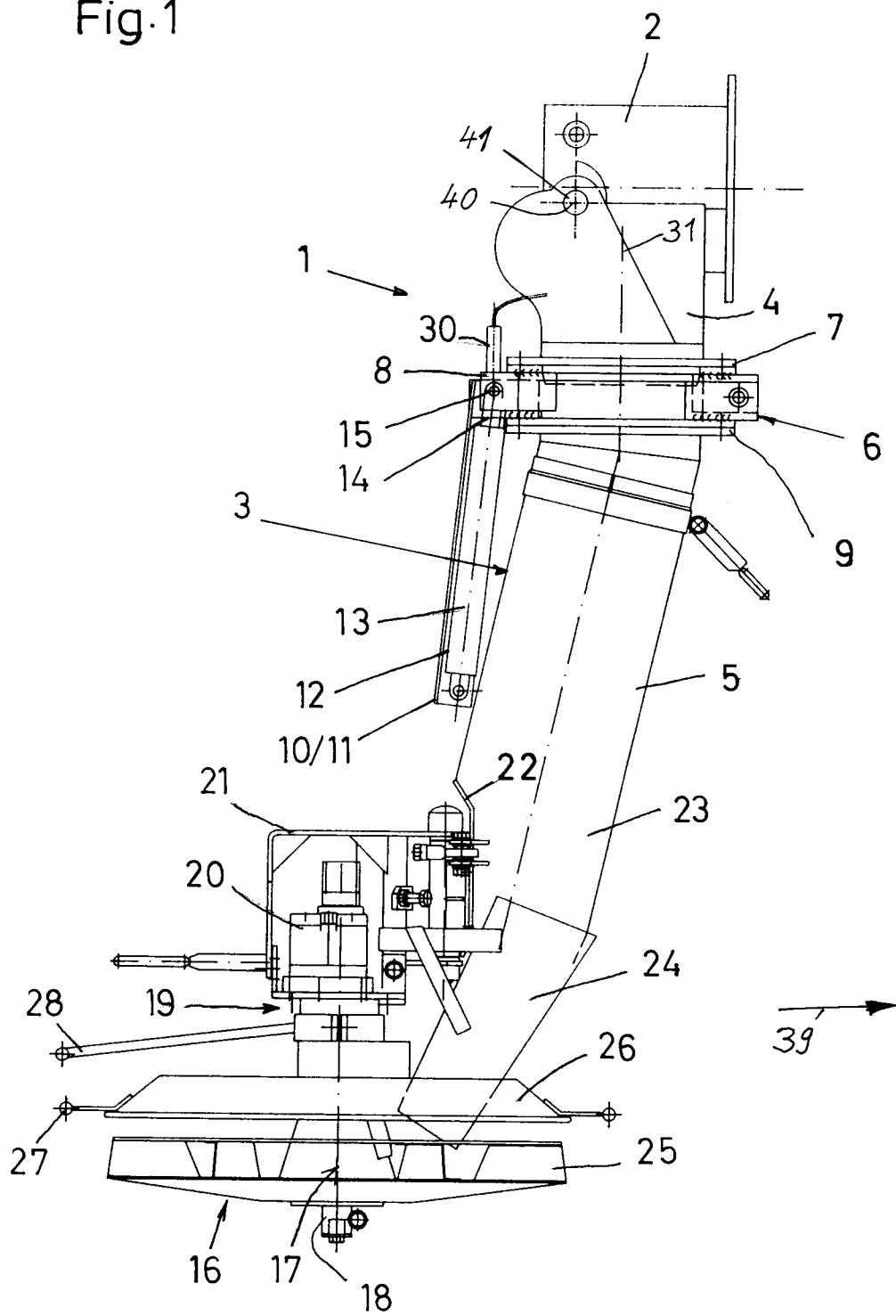


Fig. 2

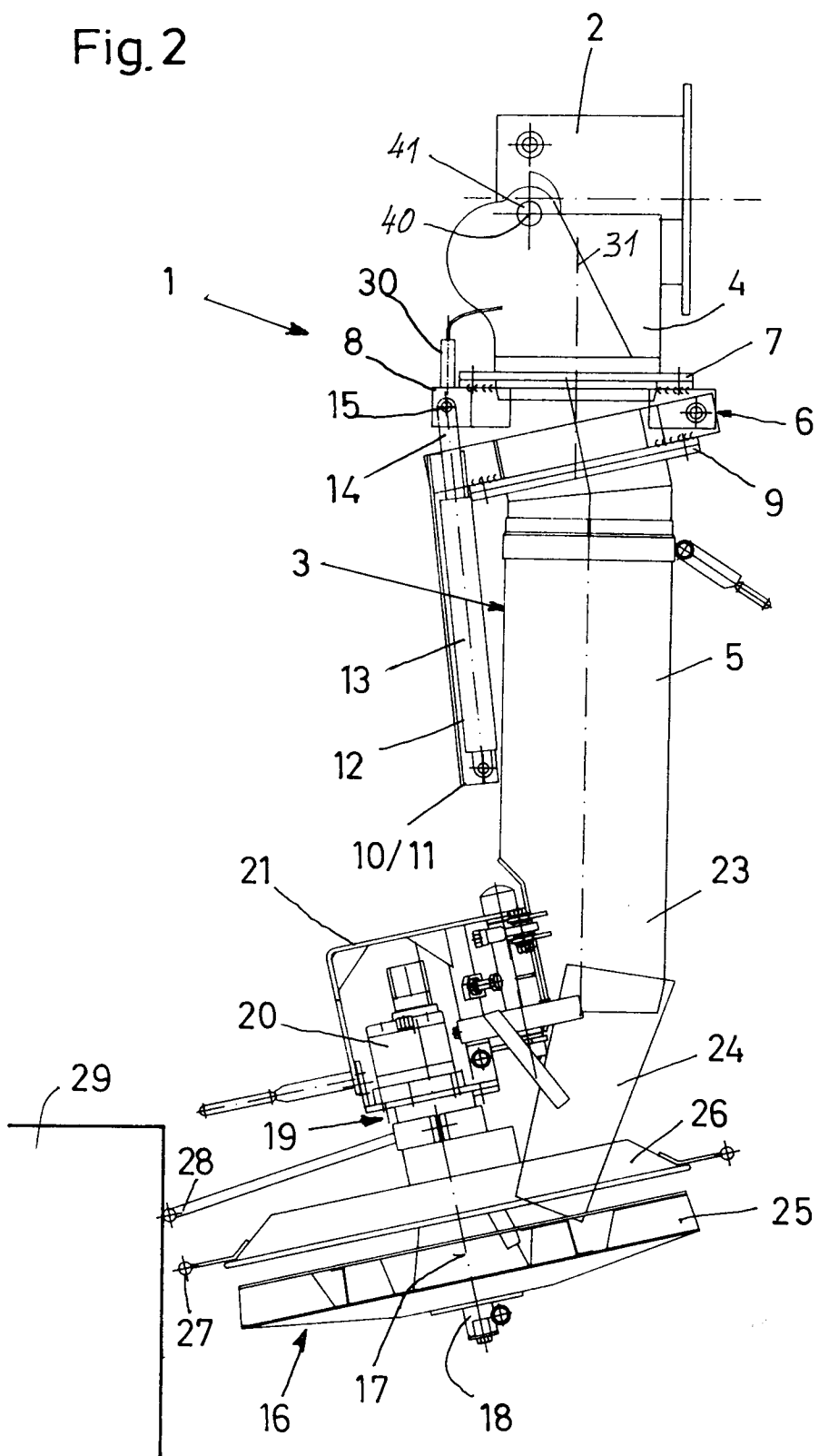
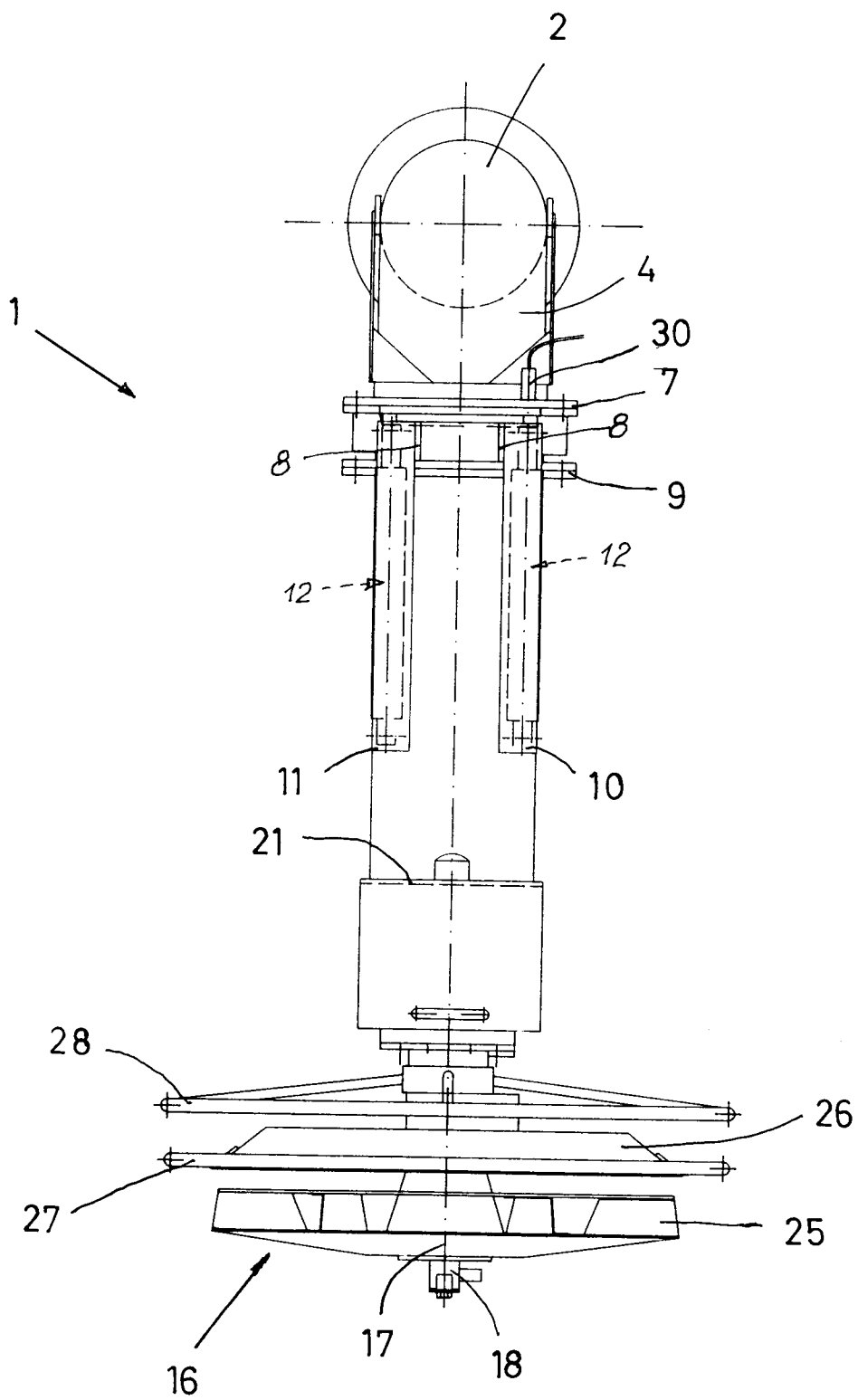


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 0725

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	GB-A-2 120 914 (TRANSPORT ENG.) * das ganze Dokument *	1, 2	E01C19/20 B60Q1/22
Y	US-A-3 510 837 (LEPORE) * das ganze Dokument *	1, 2	
A	DE-A-2 041 804 (PIETSCH) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E01C B60Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchesort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31 MAERZ 1992	
		Prüfer DIJKSTRA G.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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, übereinstimmendes Dokument	