

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 318 854
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 88119649.7

(51)

Int. Cl.⁴: E01H 1/05

(22)

Anmeldetag: 25.11.88

(30)

Priorität: 04.12.87 DE 3741178

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.06.89 Patentblatt 89/23

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

(71)

Anmelder: **ING. ALFRED SCHMIDT GMBH**
Postfach 1420
D-7822 St. Blasien(DE)

(72)

Erfinder: **Ganzmann, Herbert, Dipl. Ing.**
Klemme 17
D 7822 Häusern(DE)

(74)

Vertreter: **Grättinger, Günter**
Wittelsbacherstrasse 5 Postfach 16 49
D-8130 Starnberg(DE)

(54)

Kehrwalze an einem Strassendienst-Fahrzeug.

(57)

Eine Schneekehrwalze (4) an einem Straßen-dienstfahrzeug ist an der Fahrzeugunterseite um eine waagrechte, zur Fahrzeuglängsrichtung schräg anstellbare Längsachse rotierbar und vertikal verschwenkbar aufgehängt. Zur Vermeidung von Beschädigungen des rinnsteinseitigen Lagers (2) der Schneekehrwalze (4) ist das Lager (2) mit einer Schutzkappe (10) versehen, deren Außenseite einen zur Lagerachse hin konvergierenden Anfahrkonus (11) aufweist. Die Schutzkappe (10) ist auf einem Lagerdeckel (35) des Lagers (2) der Schneekehrwalze (4) zentrisch drehbar gelagert.

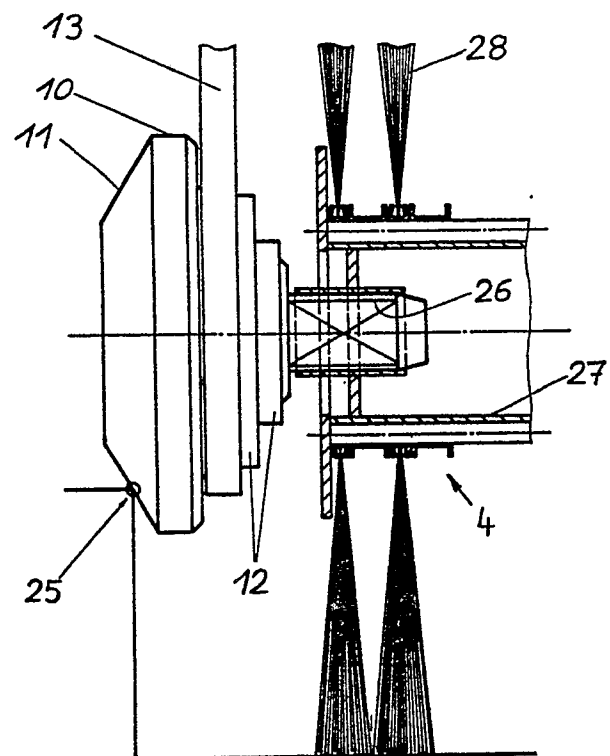


Fig.3

EP 0 318 854 A1

Kehrwalze an einem Straßendienst-Fahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Kehrwalze gem. Oberbegriff von Patentanspruch 1.

Eine derartige Kehrwalze ist in der deutschen Patentschrift 35 26 883 beschrieben. Da derartige Kehrwalzen üblicherweise schräg zur Fahrzeuggängsrichtung an der Unterseite, der Front- oder Heckseite des Straßendienst-Fahrzeuges angeordnet sind, ist im Arbeitseinsatz häufig ein Anfahren des über den Fahrzeugumriß geringfügig vorspringenden rinnsteinseitigen Endes der Kehrwalze gegen die Rinnsteinkante zu beobachten. Die Folge davon sind Beschädigungen des zugeordneten Lagers der Kehrwalze und/oder der Halterung, mittels welcher die Kehrwalze am Fahrzeug aufgehängt ist.

Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Gefahr einer Beschädigung der gattungsgemäßen Kehrwalze beim Anfahren gegen eine Rinnsteinkante herabzusetzen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Sinne des Kennzeichens von Patentanspruch 1 gelöst. Durch den Anfahrkonus kommt es zu einem Aufsteigen des zugeordneten Walzenendes auf die Rinnsteinkante, sobald die Schutzkappe gegen die Kante stößt. Dabei ist das Zusammenwirken des Anfahrkonus mit der vertikal um eine etwa waagrechte Achse verschwenkbaren Halterung der Kehrwalze wesentlich. Erst dadurch können harte Stöße und Zwängungen des rinnsteinseitigen Endes der Kehrwalze gegenüber dem Rinnstein vermieden werden. Infolge der drehbaren Lagerung der Schutzkappe wird eine schleifende Anfahrbewegung vermieden. Im Moment des Anfahrens bleibt der Berührungspunkt gewissermaßen stehen, wobei die Schutzkappe entsprechend der Bewegung des Fahrzeuges mitdreht und gleichzeitig die Kehrwalze mit ihrer Halterung durch die Wirkung des Anfahrkonus angehoben wird. Ein Verschleiß der Schutzkappe durch Reibung an der Rinnsteinkante oder einem vergleichbaren Hindernis wird dadurch weitgehend vermieden bzw. stark reduziert.

Im Rahmen der Erfindung können selbstverständlich auch beide Enden der Kehrwalze mit einer Schutzkappe versehen sein.

Bezüglich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen des Erfindungsvorschlags wird auf die Unteransprüche verwiesen.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht einer zwischen den Achsen eines Straßendienst-Fahrzeuges eingebauten Kehrwalze;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Kehrwalze gem. Fig. 1;

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des rinnsteinseitigen Endes der Kehrwalze

5 Fig. 4 eine schematische Stirnansicht der Kehrwalze gem. Fig. 3 und

Fig. 5 einen Axialschnitt durch das Lager der Kehrwalze gem. Fig. 3.

10 Die Fig. 1 und 2 zeigen ein Straßendienst-Fahrzeug mit einem Streusalzbehälter (2) auf der Ladepritsche (3). Die Vorderachse des Fahrzeugs (1) ist nicht dargestellt. Man kann sich vorstellen, daß frontseitig am Fahrzeug (1) ein Schneepflug 15 angebaut ist. Der vom Schneepflug nicht entfernte Schneerest wird von einer zwischen den Radachsen des Fahrzeugs auf dessen Unterseite angebrachten Schneekehrwalze (4) aus dem Fahrzeugbereich zu Seite hinausgeworfen. Ein heckseitig am Fahrzeug (1) angeschlossenes Salzstreugerät (5) 20 sorgt für eine eisfreie, griffige Straßenoberfläche. Die Schneekehrwalze (4) rotiert, bezogen auf die gezeichnete Ansicht im Uhrzeigersinn gemäß Pfeil P 1, also entgegengesetzt zu Drehung der Fahrzeugräder gemäß Pfeil P 2 bei Vorwärtsfahrt des 25 Fahrzeugs (1).

Die Schneekehrwalze (4) wird hydraulisch angetrieben mittels einer Hydraulikpumpe (6), welche heckseitig an einem Getriebe (7) angeflanscht ist, 30 welches von einer Motorzapfwelle (8) angetrieben wird. Ein Hydraulikmotor (9) (Fig. 2) für den Antrieb der Schneekehrwalze (4) ist axial auf deren in Fahrtrichtung gesehen linkes Lager aufgesetzt. Der Hydraulikmotor (9) wird über eine nicht dargestellte 35 Hydraulikverbindung von der Hydraulikpumpe (6) angetrieben.

Die Schneekehrwalze (4) ist in einem Rahmen aus seitlichen Lagerarmen (13) und einem diese verbindenden Querholm (14) drehbar gelagert. Am 40 Querholm (14) ist ein U-Bügel (15) aus Kastenprofilen angeschweißt, welcher um eine waagrechte Achse (16) zum Anheben bzw. Absenken der Schneekehrwalze (4) verschwenkbar aufgehängt ist. In Fig. 1 ist die Schneekehrwalze (4) in der abgesenkten Stellung dargestellt; deren angehobene Stellung ist durch die strichpunktierte Linie (17) 45 angegeben. Zum Anheben bzw. Absenken der Schneekehrwalze (4) dienen zwei Hydraulikzylinder (18) welche einerseits am Querholm (14), andererseits an einem Tragarm (19) einer fahrzeugseitigen Aufhängevorrichtung angelenkt ist. Diese Aufhängevorrichtung umfaßt fahrzeugfeste Konsolen 50 (20), welche an den gegenüberliegenden Längsrahmenträgern (21) des Fahrzeugs (1) angeflanscht sind. An den Konsolen (20) sind mittels Befesti-

gungsflansch (22) Haltestreben (23) für ein vertikales Schwenklager (24) befestigt.

Gem. Fig. 2 ist die Schneekehrwalze (4) in Draufsicht auf das Fahrzeug (1) mit Darstellung der wesentlichen Fahrzeugumrisse in der rechten Schwenklage gezeichnet, wobei ein Schwenkzylinder (30) ausgefahren ist.

Das in Fahrtrichtung gesehen rechte Ende der Schneekehrwalze (4) wird im Arbeitseinsatz des Fahrzeugs, wie in Fig. 2 gezeichnet, parallel zur Rinnsteinkante (25) der zu räumenden Fahrbahn bewegt. Das entsprechende Lager der Schneekehrwalze (4) ist nach außen abgedeckt durch eine axial auf das Lager aufgesetzte Schutzkante (10), an welcher ein Anfahrkonus (11) ausgebildet ist.

In Fig. 3 ist die Schutzkappe (10) vergrößert dargestellt, und zwar in einer Lage, in welcher der an der Schutzkappe (10) vorgesehene Anfahrkonus (11) gerade die Rinnsteinkante (25) berührt, d.h. auf dieser aufsitzt. Das zugeordnete Lager (12) der Kehrwalze sitzt im Lagerarm (13); der innere Lagering sitzt auf einem Lagerbolzen (26), welcher drehfest im Zentrum der Welle (27) der mit Borstenbürscheln (28) bestückten Schneekehrwalze (4) aufgenommen ist.

In Fig. 4 ist der Berührungspunkt zwischen dem Anfahrkonus (11) und der Rinnsteinkante (25) mit einer Marke (29) angegeben. Dadurch, daß die Schutzkappe (10) drehbar gelagert ist, fährt sie mit dem Anfahrkonus (11) gewissermaßen auf die Rinnsteinkante (25) auf, wobei die gesamte Schneekehrwalze (4) über den Hebelarm (30) um den Betrag H angehoben wird. Auf diese Weise werden Beschädigungen des der Rinnsteinkante zugeordneten Endes der Schneekehrwalze (4) weitgehend vermieden. Durch die drehbare Lagerung der Schutzkappe (10) wird außerdem ein Abrieb zwischen dieser und der Rinnsteinkante weitgehend vermieden. Mit einer strichpunktlierten Linie (31) ist der Umriß der Schneekehrwalze (4) angedeutet.

Fig. 5 zeigt in vergrößerter Darstellung einen Axialschnitt durch das rinnsteinseitige Lager (12) der Schneekehrwalze, welches mittels Schrauben (32) im Lagerarm (13) angeflanscht ist. Der Lagerbolzen (26) ist über ein Wälzlager (34) im Lager (12) drehbar aufgenommen; ein Dichtungsring (33) verhindert das Eindringen von Wasser, Salz, Schmutz etc. in das Wälzlager (34). An der Außenseite des Lagerarms (13) ist ebenfalls mittels der Schrauben (32) ein Lagerdeckel (35) befestigt, an welchem im Zentrum der Lagerachse eine Nabe (36) ausgebildet ist. Auf der Nabe (36) ist mittels eines Kugellagers (41) die Schutzkappe (10) drehbar gelagert. Die Schutzkappe (10) ist zweiteilig aus einem Außenring (37) und einem Einsatzring (40) ausgebildet. Der Außenring (37) übergreift den Lagerdeckel (35) sowohl radial als auch axial. Im

Bereich des axialen Übergriffs ist ein Dichtungsring (38) vorgesehen, der die Lagerstelle gegen Eindringen von Wasser und Salz abdichtet. Mit dem Außenring (37) der Schutzkappe (10) ist der Einsatzring (40) mittels der Schrauben (39) verbunden. Der Einsatzring (40) sitzt ebenfalls auf dem Kugellager (41) und ist an seinem Innenumfang mittels eines weiteren Dichtrings (42) gegenüber der Nabe (36) abgedichtet. Somit bilden der Außenring (37) und der Einsatzring (40) gemeinsam den Anfahrkonus (11), dessen Funktion weiter oben beschrieben ist.

Ansprüche

1. Kehrwalze (4) an einem Straßendienst-Fahrzeug, insbesondere Schneekehrwalze für den Wechselanbau an einem derartigen Fahrzeug (1), welche am Fahrzeug um ihre waagrechte, zur Fahrzeuglängsrichtung schräg anstellbare Längsachse rotierbar und vertikal verschwenkbar aufgehängt ist, dadurch gekennzeichnet,

daß wenigstens das, in Fahrtrichtung gesehen, rinnsteinseitige Lager (12) der Kehrwalze (4) im Nabenumbereich mit einer Schutzkappe (10) versehen ist, deren Außenseite einen zur Lagerachse hin konvergierenden Anfahrkonus (11) aufweist und daß die Schutzkappe (10) auf einem Lagerdeckel (35) des Lagers (12) der Kehrwalze (4) zentrisch drehbar gelagert ist.

2. Kehrwalze nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schutzkappe (10) ringförmig ausgebildet ist, wobei die Mittelbohrung des Rings auf einer am Lagerdeckel (35) ausgebildeten, vom Lagerdeckel in axialer Richtung nach außen vorspringenden Nabe (36) drehbar gelagert ist.

3. Kehrwalze nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Außenrand der Schutzkappe (10) den zugeordneten Lagerdeckel (35) radial und axial übergreift.

4. Kehrwalze nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Anfahrkonus (11) einen Winkel zwischen 90 und 120° beschreibt.

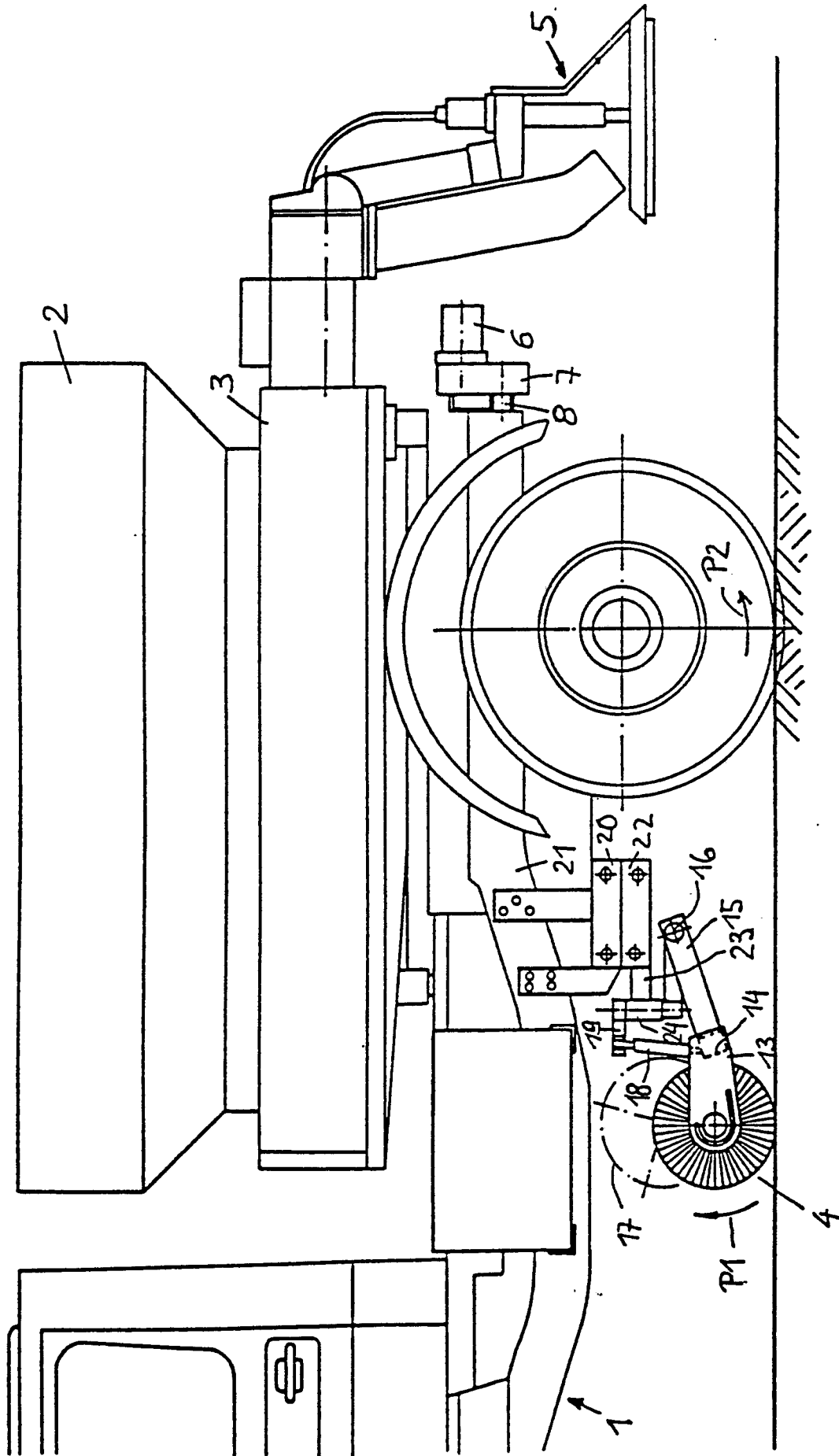


Fig. 1

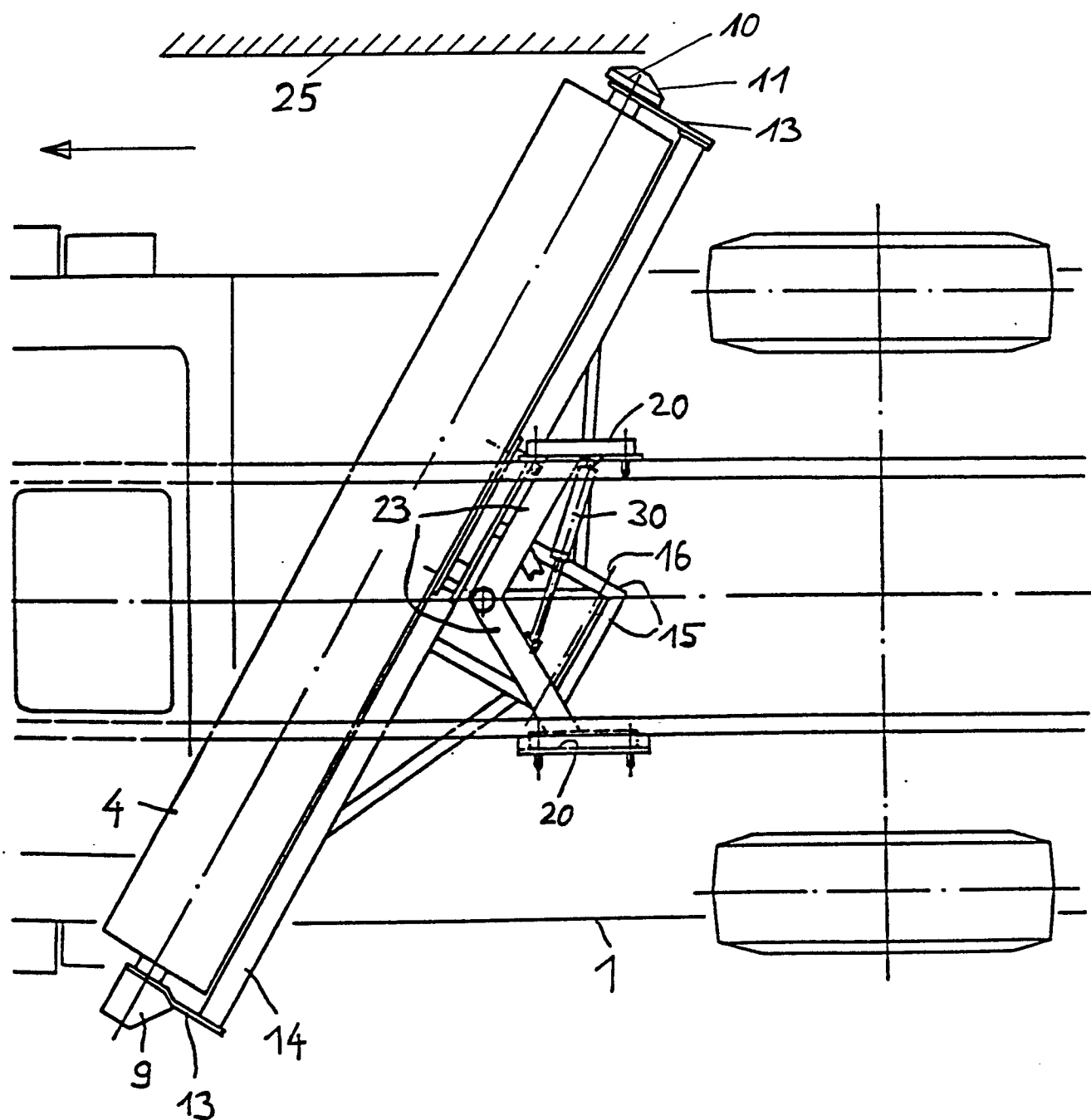


Fig. 2

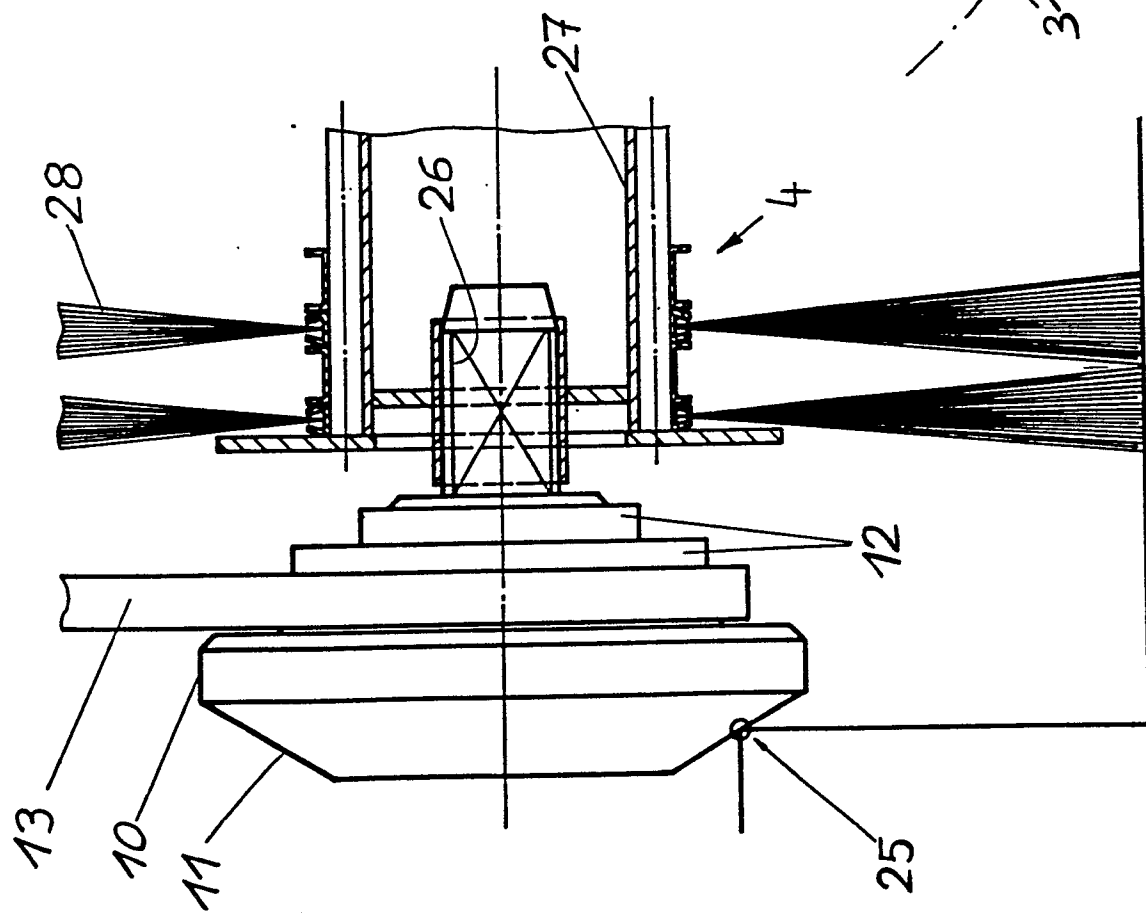


Fig. 3

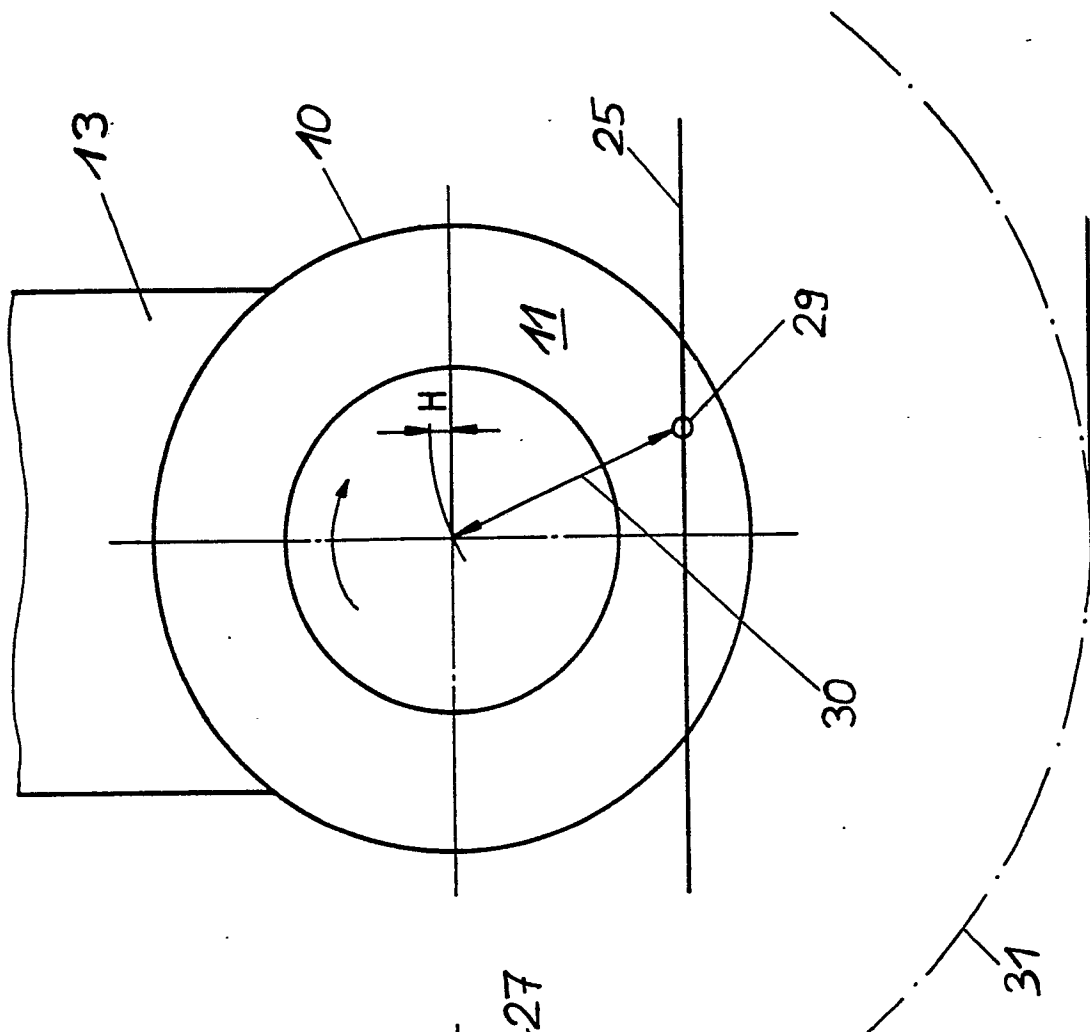


Fig. 4

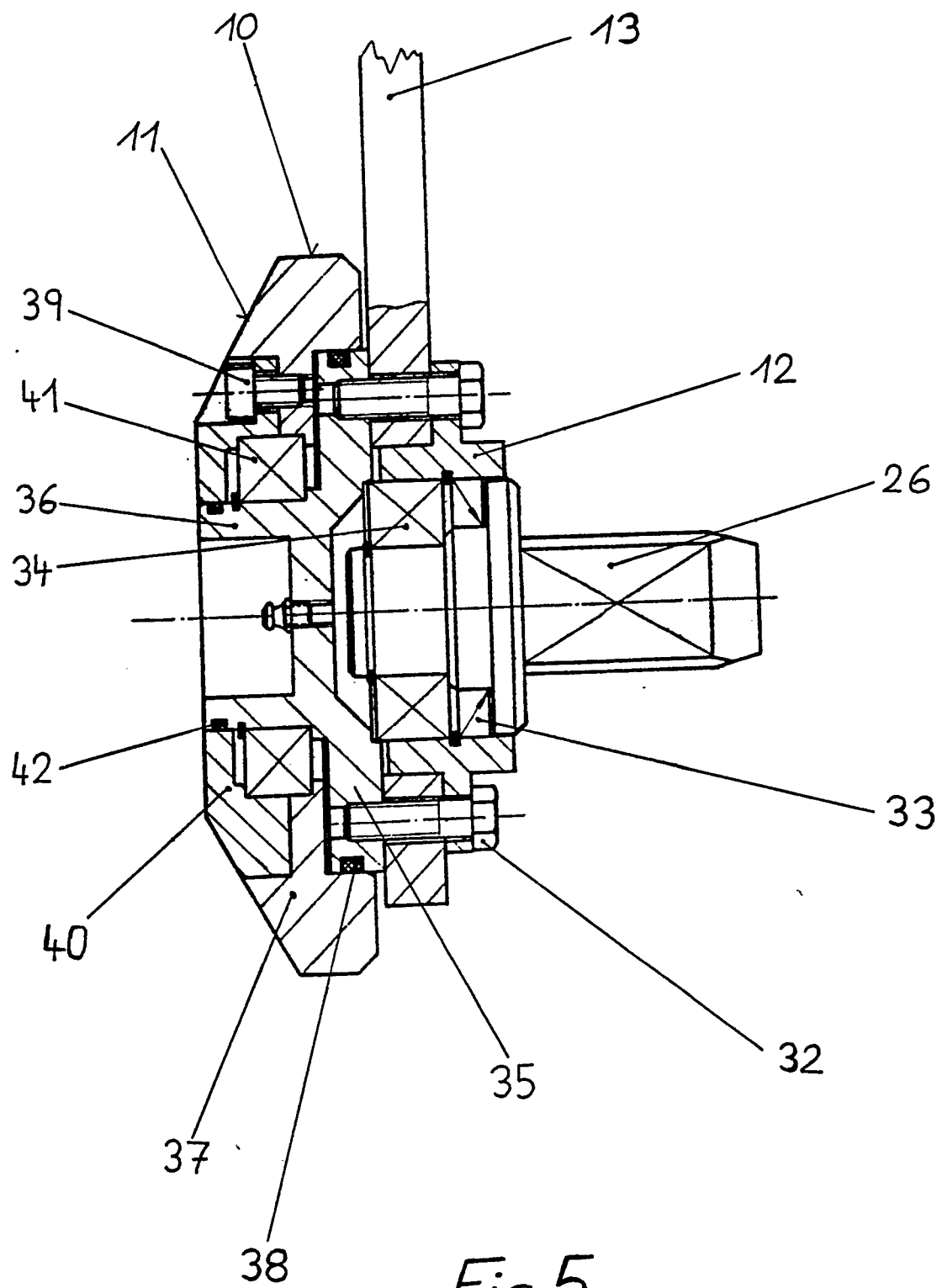


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 9649

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,A	DE-A-3 526 883 (A. SCHMIDT) * Insgesamt * ----	1	E 01 H 1/05
A	CA-A- 925 539 (TITZE) * Insgesamt * ----	1	
A	WO-A-8 504 081 (AGERGARD) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 01 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-02-1989	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	