



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 528 378 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92113912.7**

(51) Int. Cl.⁵: **E02F 3/36**

(22) Anmeldetag: **14.08.92**

(30) Priorität: **19.08.91 DE 9110241 U**

W-8490 Cham(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.02.93 Patentblatt 93/08

(72) Erfinder: **Rädlinger, Josef**
Kammerdorfer Strasse 16
W-8490 Cham-Windischbergendorf(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT
SE

(71) Anmelder: **RMB**
Kammerdorfer Strasse 16

(74) Vertreter: **Gustorf, Gerhard, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Dipl.-Ing. Gerhard Gustorf
Bachstrasse 6 A
W-8300 Landshut (DE)

(54) **Schwenkbarer Grabenräumlöffel.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Grabenräumlöffel, der über eine in der Quermittlebene des Löffels verlaufende Schwenkachse (28) mit einem Schwenkkopf (30) verbunden ist und der wenigstens einen hydraulischen Arbeitszylinder (44) zum Drehen des Grabenräumlöffels um die Schwenkachse trägt. Die zu dem Arbeitszylinder (44) führenden Druckleitun-

gen (48) verlaufen durch Bohrungen (50,52) im Schwenkkopf (30), so daß der Schwenkmechanismus und die Druckleitungen (48) allseitig geschützt sind. Der Arbeitszylinder (44) innerhalb eines kastenförmig geschlossenen Rahmens (24) untergebracht, der fest mit dem Löffelkörper (10) verbunden ist.

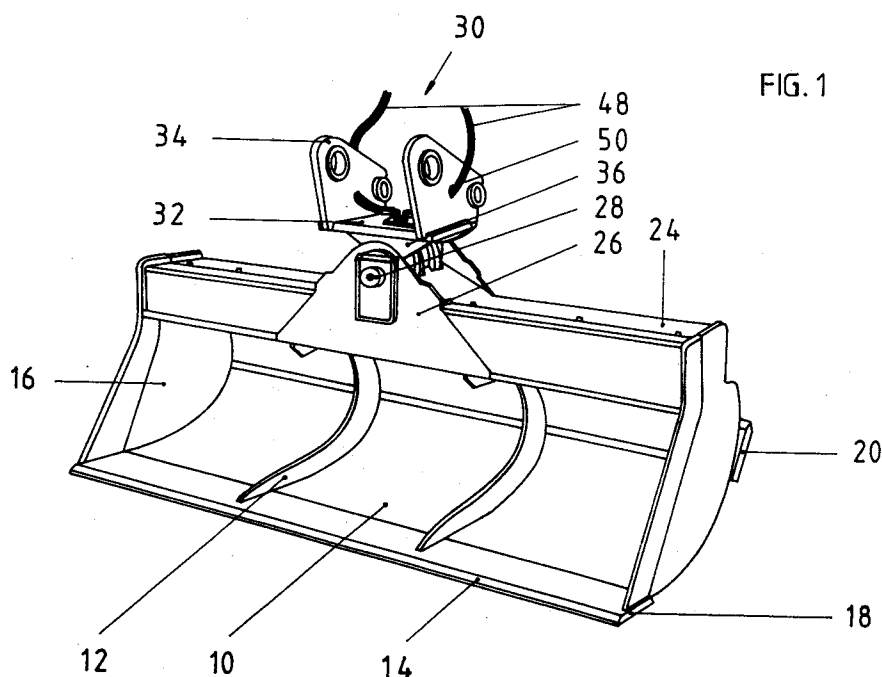


FIG. 1

EP 0 528 378 A1

Die Erfindung betrifft einen Grabenräumlöffel, der über eine in der Quermittlebene des Löffels verlaufende Schwenkachse mit einem Schwenkkopf verbunden ist und der wenigstens einen hydraulischen Arbeitszylinder zum Drehen des Grabenräumlöffels um die Schwenkachse trägt.

Bei bekannten Grabenräumlöffeln dieser Bauart sind die hydraulischen Arbeitszylinder an der Oberseite des Löffelkörpers offen und ungeschützt gelagert, wobei die Druckleitungen ebenfalls offen und neben dem Schwenkkopf nach oben zu einem Stiel führen, an welchem der Schwenkkopf aufgehängt ist. Um die Hydraulikanlage wenigstens teilweise zu schützen, trägt ein an der Oberseite des Löffelkörpers angebrachtes Torsionsrohr ein Schutzschild, hinter welchem die Arbeitszylinder und Druckleitungen nach oben und hinten jedoch ungeschützt montiert sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Grabenräumlöffel zur Verfügung zu stellen, bei dem der hydraulische Schwenkmechanismus einschließlich der zu diesem führenden Druckleitungen allseitig gegen Beschädigungen oder Zerstörungen geschützt ist.

Bei einem Grabenräumlöffel der angegebenen Gattung wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die zu dem Arbeitszylinder führenden Druckleitungen durch Bohrungen im Schwenkkopf verlaufen. In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist der Arbeitszylinder innerhalb eines kastenförmig geschlossenen Rahmens untergebracht, der fest mit dem Löffelkörper verbunden ist. Innerhalb dieses Rahmens sind die Druckleitungen zu dem Arbeitszylinder geführt.

Für die Verlegung der Druckleitungen kann so vorgegangen werden, daß diese durch in Seitenwangen des Schwenkkopfes eingearbeitete Bohrungen zum Mittelbereich einer Grundplatte des Schwenkkopfes führen, durch die hindurch sie schließlich in den kastenförmig geschlossenen Rahmen laufen.

Mit der Erfindung wird der erhebliche Vorteil erzielt, daß selbst im rauhesten Betrieb die Gefahr beseitigt ist, daß die Druckleitungen abgequetscht oder durch Gestrüpp abgerissen werden, da sie im Bereich des Grabenräumlöffels an jeder Stelle geschützt verlaufen. Selbst überrollendes Erdreich oder Geröll führt zu keinen Beschädigungen und Ausfällen, da der kastenförmig geschlossene Rahmen einen wirksamen Schutz für das Hydrauliksystem (Arbeitszylinder und Druckleitungen) darstellt.

Der kastenförmig geschlossene Rahmen hat zudem den weiteren Vorteil, daß er ein Versteifungselement für den Löffelkörper bildet. Dieser Rahmen nimmt alle Kräfte auf, die vom Schwenkkopf auf den Löffelkörper mit seinen Seitenschneiden übertragen werden.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß an dem Rahmen Schmiernippel einer Zentralschmieranlage angebracht sind, über welche alle Lagerstelle des Grabenräumlöffels geschmiert werden können. Von den Schmiernippeln führen innerhalb des kastenförmig geschlossenen Rahmens die Schmierleitungen geschützt zu den Lagerstellen.

Die Erfindung ist nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist.

Es zeigen:

Figur 1 eine Vorderansicht des Grabenräumlöffels gemäß der Erfindung,

Figur 2 eine teilweise aufgeschnittene Teilrückansicht des Grabenräumlöffels der Figur 1,

Figur 3 eine vergrößerte Seitenansicht des Löffelkörpers ohne Schwenkkopf,

Figur 4 eine Draufsicht des Löffelkörpers der Figur 3 und

Figur 5 eine Teilansicht des Schwenkkopfes.

Figur 1 zeigt eine schräge Vorderansicht des Grabenräumlöffels, dessen Löffelkörper 10 innen so geformt ist, daß scharfe Ecken und Kanten weitgehend vermieden sind, wodurch sich eine optimale Grabkurve ergibt, die hohe Füllmengen aufnehmen kann. Im mittleren Bereich des Löffelkörpers 10 sind zwei Versteifungsrippen 12 angebracht. Das vordere Schneidmesser 14 ist über die Seitenwangen 16 des Löffelkörpers 10 hinaus verlängert, so daß sich an beiden Seiten je ein überstehendes Schneidmesser 18 ergibt. An der Rückseite des Löffelkörpers 10 ist eine Böschungsschneide 20 angebracht, die über Rippen 22 mit dem Löffelkörper 10 verbunden ist.

An der Oberseite des Löffelkörpers ist ein starker, kastenförmig geschlossener Rahmen 24 angebracht, dessen Seitenwände einstückig mit den Seitenwangen 16 des Löffelkörpers 10 ausgebildet sind. In seinem mittleren Bereich trägt dieser Rahmen 24 vorn und hinten je ein dreieckiges Lager Schild 26 für eine Schwenkachse 28. Über diese Schwenkachse 28 ist der Löffelkörper 10 mit einem Schwenkkopf 30 verbunden, der an einem nicht gezeigten Stiel eines Baggerfahrzeuges o. dgl. angebracht werden kann. Über diesen Stiel wird der Grabenräumlöffel in seiner Quermittlebene bewegt.

Der Schwenkkopf 30 hat eine Grundplatte 32, von der gemäß Figur 1 zwei parallele Seitenwangen 34 nach oben abstehen. An der Unterseite der Grundplatte 32 sind zwei parallel zueinander verlaufende Lageraugen 36 befestigt, die zur Aufnahme der Schwenkachse 28 dienen. Das untere Ende der Lageraugen 36 trägt jeweils einen Ansatz 38 mit einer Lagerbohrung 40. An dieser Lagerbohrung 40 greift das Ende einer Kolbenstange 42 eines hydraulischen Arbeitszylinders 44 an, dessen

gegenüberliegendes Ende über ein Pendellager 46 innerhalb des kastenförmigen Rahmens 24 an der Oberseite des Löffelkörpers 10 aufgehängt ist.

Zum Schwenken des Löffelkörpers 10 um die in seiner Quermittlebene liegende Schwenkachse 28 werden im allgemeinen zwei Arbeitszylinder 44 eingesetzt, von denen in Figur 2 der zweite Arbeitszylinder auf der rechten Seite durch den kastenförmigen Rahmen 24 verdeckt ist.

Die Arbeitszylinder 44 werden von einer zentralen Hydraulikanlage des Baggerfahrzeugs o. dgl. betätigt. Von dort laufen die entsprechenden Druckleitungen 48 am oben erwähnten Stiel entlang zum Schwenkkopf 30, wo sie durch Bohrungen 50 in den Seitenwangen 34 nach innen zu der Grundplatte 32 geführt sind. Durch eine Aussparung 52 innerhalb der Grundplatte 32 führen die Druckleitungen 48 kann in das Innere des kastenförmig geschlossen Rahmens 24, wo sie auf diese Weise geschützt an die Arbeitszylinder 44 angeschlossen sind.

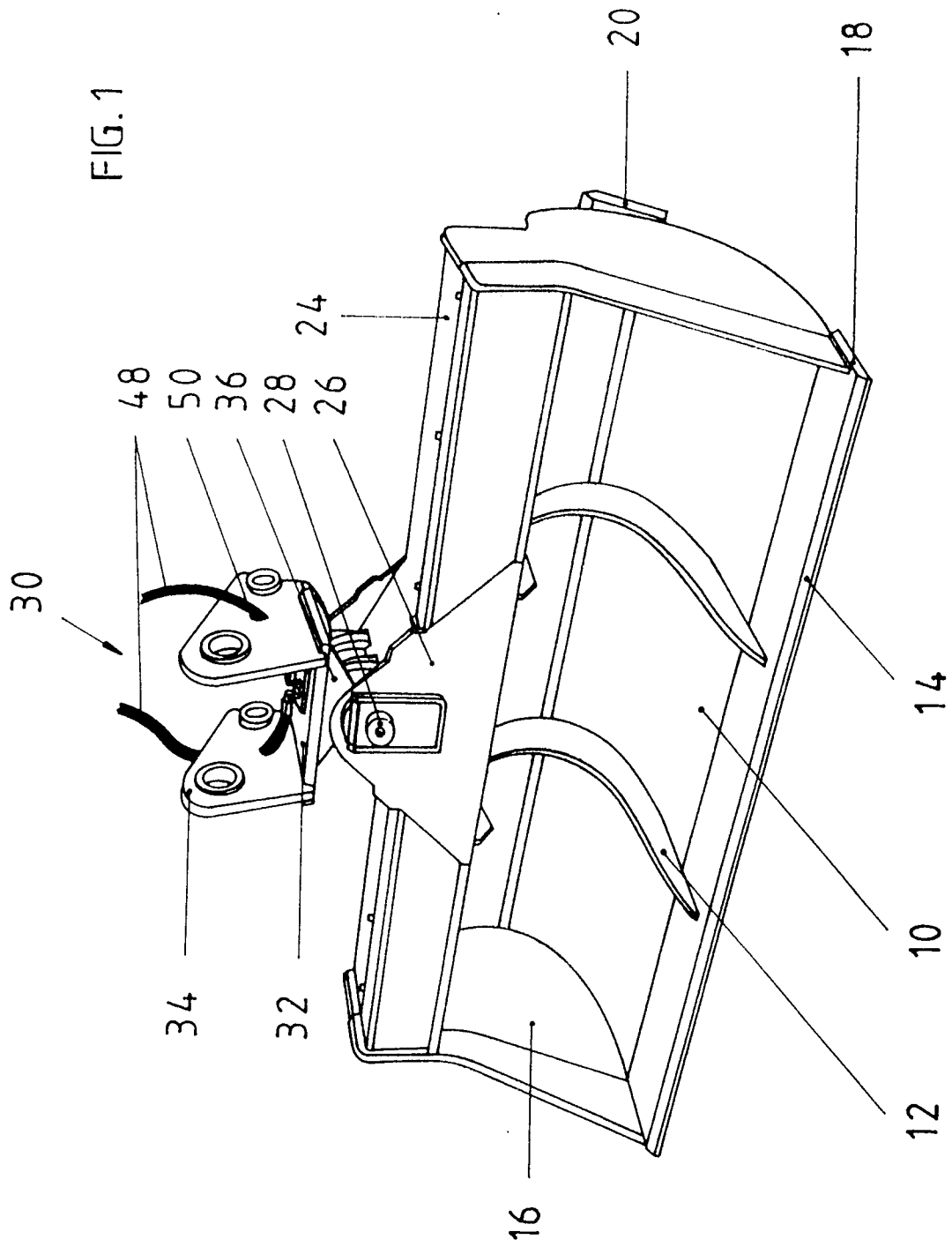
In Figur 2 ist angedeutet, daß an der Rückseite des kastenförmigen Rahmens 24 bzw. an dem hinteren Lagerschild 26 eine Reihe von Schmiernippeln 54 angebracht ist, von der Schmierleitungen 56 zu den Lagerstellen des Grabenräumlöffels führen, die im Bereich der Lager der Arbeitszylinder 44 und der Schwenkachse 28 liegen. Auf diese Weise steht eine Zentralschmieranlage zur Verfügung, die die Wartung wesentlich vereinfacht.

Patentansprüche

1. Grabenräumlöffel, der über eine in der Quermittlebene des Löffels verlaufende Schwenkachse mit einem Schwenkkopf verbunden ist und der wenigstens einen hydraulischen Arbeitszylinder zum Drehen des Grabenräumlöffels um die Schwenkachse trägt, dadurch gekennzeichnet, daß die zu dem Arbeitszylinder (44) führenden Druckleitungen (48) durch Bohrungen (50,52) im Schwenkkopf (30) verlaufen.
2. Grabenräumlöffel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Arbeitszylinder (44) innerhalb eines kastenförmig geschlossenen Rahmens (24) untergebracht ist, der fest mit dem Löffelkörper (10) verbunden ist.
3. Grabenräumlöffel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckleitungen (48) innerhalb des kastenförmigen Rahmens (24) zu dem Arbeitszylinder (44) führen.
4. Grabenräumlöffel nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckleitungen (48) durch in Seitenwangen (34) des Schwenkkopfes (30) eingearbeitete Bohrungen (50) zum

Mittelbereich einer Grundplatte (32) des Schwenkkopfes (30) führen, durch die hindurch sie in den kastenförmig geschlossenen Rahmen (24) laufen.

5. Grabenräumlöffel nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rahmen (24) Schmiernippel (54) einer Zentralschmieranlage zum Schmieren aller Lagerstellen des Grabenräumlöffels angebracht sind.



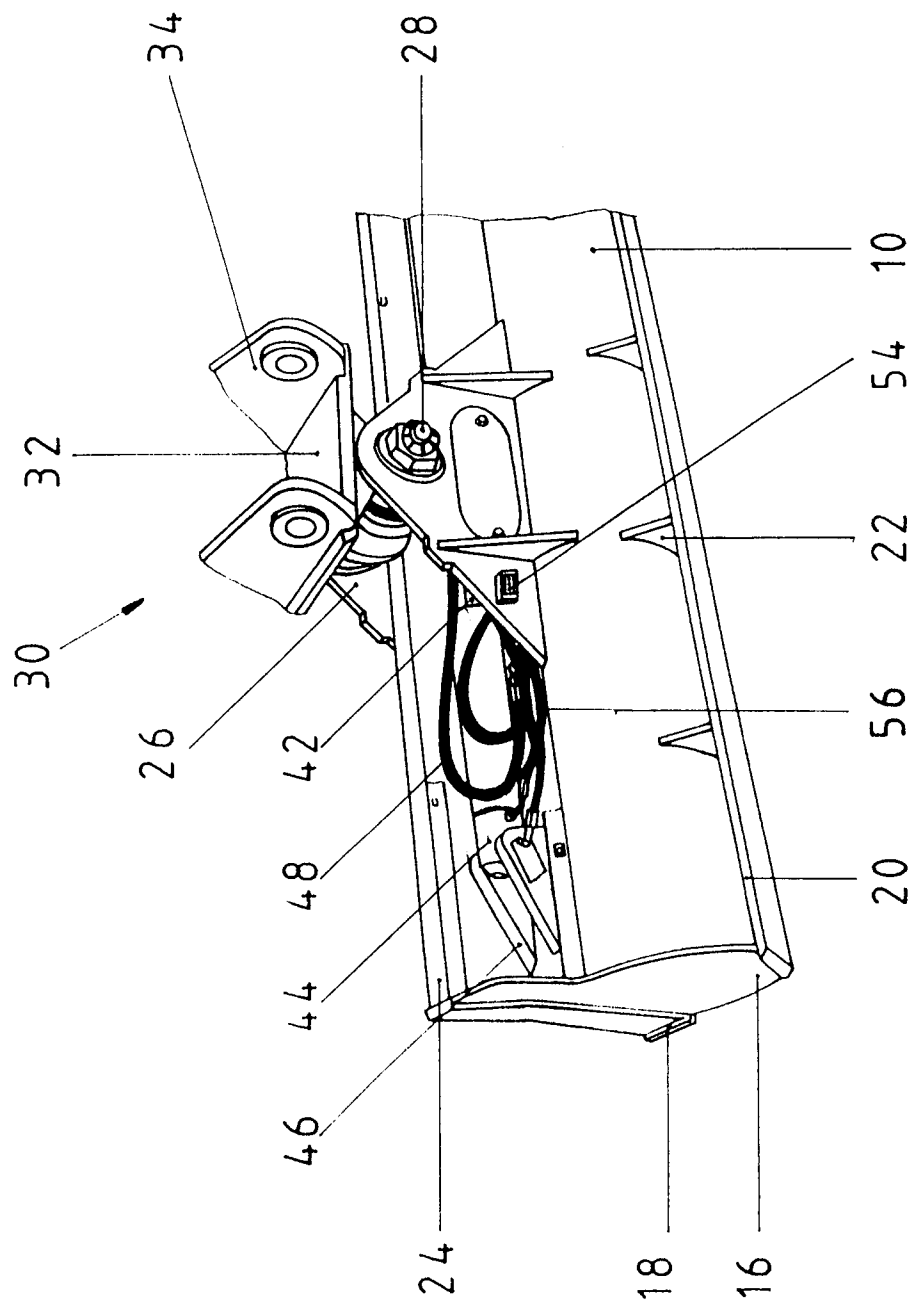


FIG. 2

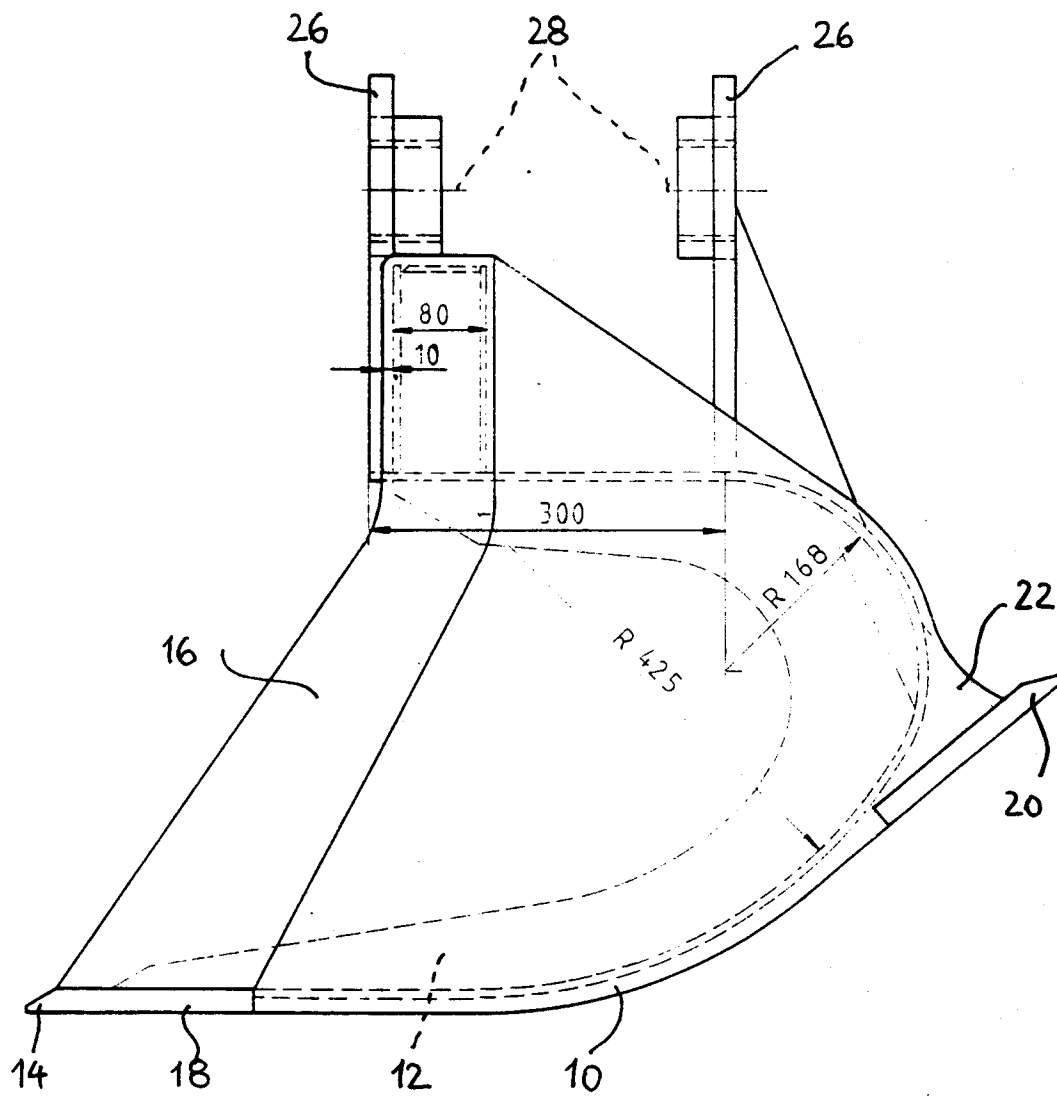


Fig. 3

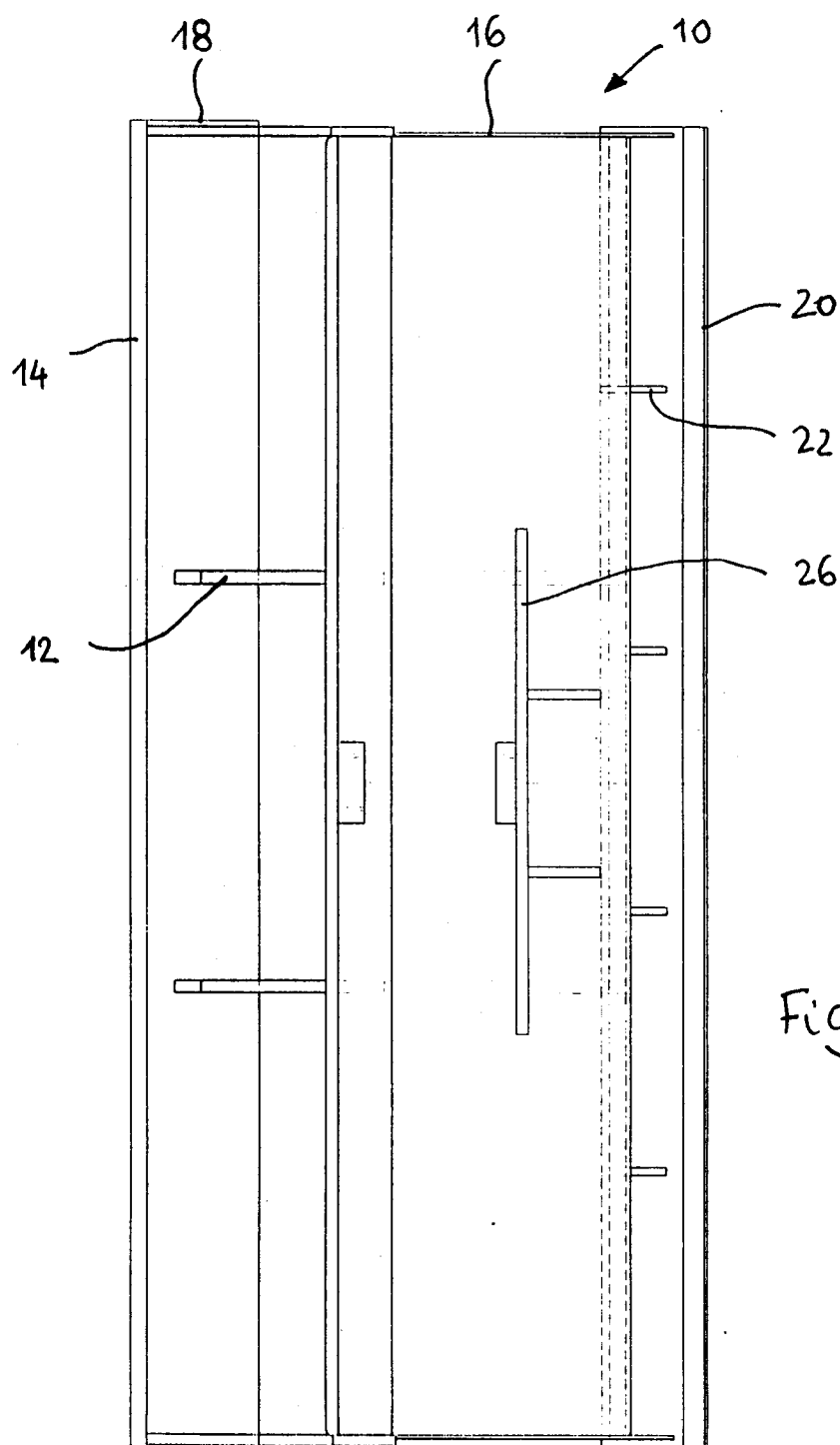


Fig. 4

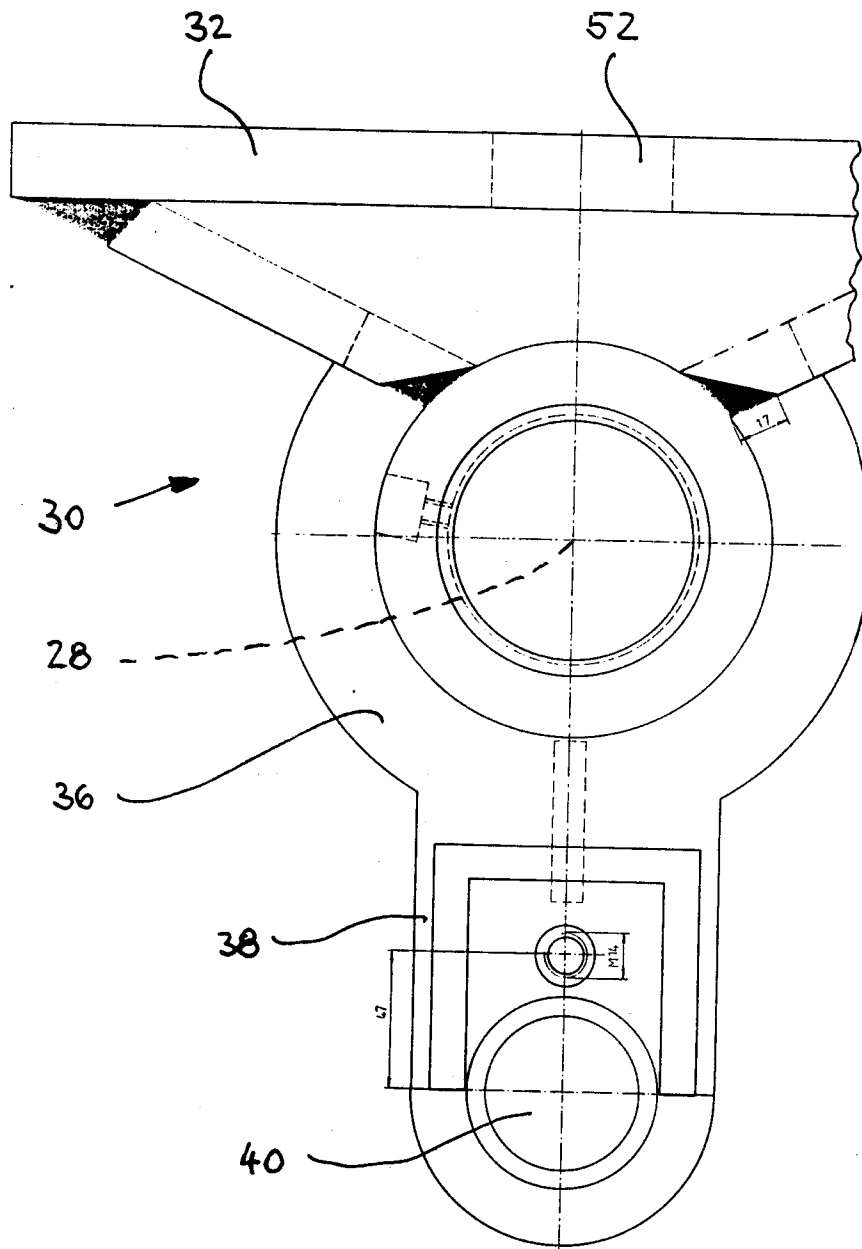


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 3912

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-4 958 981 (UCHIHASHI)	1	E02F3/36
Y	* Spalte 5, Zeile 24 - Zeile 31 *	2,3	
	* Abbildungen *		

Y	EP-A-0 142 479 (U. HOMDAHL)	2,3	
	* Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 6 *		
	* Abbildungen 1,4,5 *		

A	DE-U-8 804 501 (J. MÄCKL)	2	
	* Seite 8, Absatz 3 *		
	* Abbildungen *		

A	US-A-3 881 612 (WELLS)	1	
	* Abbildungen 2,5 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E02F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23 NOVEMBER 1992	Prüfer ESTRELA Y CALPE J.
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 : nichtschriftliche 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	