

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 557 600 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92120761.9**

(51) Int. Cl.⁵: **E02F 3/36, E02F 3/40**

(22) Anmeldetag: **04.12.92**

(30) Priorität: **26.02.92 DE 9202499 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.09.93 Patentblatt 93/35

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

(71) Anmelder: **Mieger, Rolf**
Fellheimer Weg 23
D-88457 Kirchdorf(DE)

(72) Erfinder: **Mieger, Rolf**
Fellheimer Weg 23
D-88457 Kirchdorf(DE)

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al**
Lorenz-Seidler-Gossel, Widenmayerstrasse
23
D-80538 München (DE)

(54) **Zweigeteilter schwenkbarer Löffel.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Löffel (10) für einen Bagger oder ein baggerähnliches Gerät, der zweigeteilt ist und dessen beiden Löffelschalen (40,42) um parallele Schwenkachsen (18,18') mittels einer Kolben-Zylinderanordnung (26) schwenkbar sind, mit einem Lagerbock (28), über den der Löffel (10) an einem Baggerstiel (30') anlenkbar ist. Zur Lösung der Aufgabe, diesen Löffel (10) derart weiterzubilden, daß er als ganzes seitlich verschwenkt werden kann, ist eine weitere Kolben-Zylinderanordnung (50) zum seitlichen Verschwenken des gesamten Löffels (10) um eine zentrale Schwenkachse (46) im Lagerbock (28) integriert, die einerseits an einem Lagerpunkt (18') einer der Löffelschalen (40,42) und andererseits an einem Umlenkhebel (52) angreift, wobei der Umlenkhebel (52) mit einem Ende am Lagerpunkt (18) der jeweils anderen Löffelschale angreift und mit dem anderen Ende über ein Koppelglied (54) mit einem Fortsatz (48) des Lagerbocks (28) verbunden ist.

EP 0 557 600 A1

Die Erfindung betrifft einen Löffel für einen Bagger oder ein baggerähnliches Gerät, der zweiteilig ist und dessen beiden Löffelschalen um parallele Schwenkachsen mittels einer Kolben-Zylinderanordnung schwenkbar sind, mit einem Lagerbock, über den der Löffel an einem Baggerstiel anlenkbar ist.

Ein derartiger Löffel ist bereits aus der EP 0 459 100 A1 desselben Anmelders bekannt. Gemäß diesem Stand der Technik kann ein Löffel, beispielsweise ein Tieflöffel eines Hydraulikbaggers, durch seine Zweiteilung als Greifwerkzeug ausgestaltet werden, ohne daß Abstriche bezüglich der optimalen Löffelform gemacht werden müssen. Mit diesem bekannten Löffel können also nicht nur Schüttgüter in üblicher Weise umgeschlagen werden, sondern es können auch große Teile, wie beispielsweise Felsbrocken, Balken, Rohre etc. gegriffen werden. Darüber hinaus ermöglicht die Aufsteuerung des zweiteiligen Löffels ein optimales Entleeren von bindigem Material.

Es sind andererseits bereits einteilige Löffel bekannt, die einen Schwenktrieb besitzen, mit dem man eine seitliche Verschwenkung und $\pm 45^\circ$ ausführen kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen in zwei Löffelschalen geteilten Löffel der gattungsgemäßen Art derart weiterzubilden, daß er als Ganzes seitlich verschwenkt werden kann.

Nach der vorliegenden Erfindung wird diese Aufgabe durch die Weiterbildung des gattungsgemäßen Löffels nach dem kennzeichnenden Teils des Hauptanspruchs gelöst. Demnach ist eine weitere Kolben-Zylinder-Anordnung zum seitlichen Verschwenken des gesamten Löffels um eine zentrale Schwenkachse im Lagerbock integriert. Die Kolben-Zylinder-Anordnung greift einerseits an einem Lagerpunkt einer der Löffelschalen und andererseits an einem Umlenkhebel an, wobei der Umlenkhebel mit einem Ende am Lagerpunkt der jeweils anderen Löffelschale angreift und mit dem anderen Ende über ein Koppelglied mit einem Fortsatz des Lagerbocks verbunden ist.

Der erfindungsgemäße Löffel baut trotz des integrierten Schwenktriebs niedrig und besitzt eine geringe Breite. Besonders vorteilhaft ist es, daß die bereits vorhandenen Lagerpunkte, wie sie bei dem speziellen Löffel nach der Lehre der EP 0 459 100 A1 bekannt sind, gezielt verwendet werden. Der Kraftangriff des in den erfindungsgemäßen Löffel integrierten Löffels liegt innerhalb zweier Lagerpunkte, so daß die auftretenden Lagerreaktionen optimal aufgenommen werden können. Bei Einsatz eines Differentialzylinders kann das Schwenkmoment links und rechts gleichgehalten werden.

Der Löffel kann über zwei Dreiecksplatten in den Lagerbock gelagert sein, wobei die zentrale Schwenkachse des gesamten Löffels in einer Ecke

angeordnet ist und die parallelen Schwenkachsen der Löffelschalen in den beiden anderen Ecken angeordnet sind.

Weitere Einzelheiten und Vorteile werden anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele im folgenden kurz erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: Seitenansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Löffels und

Fig. 2: eine Frontansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 1.

Der Baggerlöffel 10 weist in üblicher Weise eine Schneide auf, auf deren vorderen Rand hier nicht mehr dargestellt Zähne aufgesetzt sind. Der Löffel ist in einem Lagerbock 28 aufgehängt, der schwenkbar an einem Baggerstiel 30 angelenkt ist. An dem Baggerstiel 30 und im Lagerbock 28 greifen üblicherweise Lenker 32 und 36, die wiederum von einer Kolben-Zylinderanordnung 34 bewegt werden können, an, wobei diese Teile die übliche Tieflöffelkinematik eines Baggers in bekannter Weise ermöglichen.

Der Löffel 10 ist in eine Ebene, die im wesentlichen senkrecht zur Schneide 12 und parallel zu den Löffelseitenwänden ausgerichtet ist, in zwei Schalenhälften 40 und 42 geteilt, wie es aus der Figur 2 deutlich wird. Die Schalenhälften 40, 42 weisen Lagerlaschen 20 auf, mittels derer sie um Achsen 18 in eine Richtung verschwenkbar sind, die senkrecht zu der üblichen Schwenkrichtung des Löffels 10 stehen. An den Schalenhälften 40, 42 sind zusätzliche Lagerlaschen 22 ausgebildet, zwischen denen eine Kolben-Zylinderanordnung 26 derart verläuft, daß mit dieser die Schalenhälften 40 und 42 seitlich aufgesteuert werden können. Somit öffnet sich der Löffel gemäß der in Fig. 2 durch gestrichelte Linien angedeuteten Art und Weise.

An zwei Platten 44 und 44' des Lagerbocks 28 sind 2 Dreiecksplatten 56 um eine zentrale Schwenkachse 46 schwenkbar angeordnet. Die Schwenkachse 46 verläuft durch jeweils eine Ecke der Dreiecksplatten 56. An den beiden anderen Ecken der Dreiecksplatten 56 sind über Lagerlaschen 20 die Löffelschalen 40 und 42 des Löffels 10 angelenkt. In der Schwenkachse 18' der Schalenhälfte 42 greift eine Kolben-Zylindereinheit 50 an. Das andere Ende dieser Kolben-Zylindereinheit 50 greift an einem Umlenkhebel 52 an, der, wie in Fig. 1 dargestellt, zweiteilig ausgebildet ist. Mit einem seiner Enden ist der Umlenkhebel 52 am Lagerpunkt 18 der Löffelschale 40 gelagert, der durch den Bolzen 19 gebildet wird. Das andere Ende des Umlenkhebels 52 ist über ein Koppelglied 54 mit einem Fortsatz 48 des Lagerbocks 28 verbunden.

Mittels der Kolben-Zylinderanordnung 50 wird der gesamte Löffel um die zentrale Drehachse 46

gegenüber dem Lagerbock 28 verschwenkt. Dabei ist eine Verschwenkung um ca. $\pm 45^\circ$, wie in Fig. 2 angedeutet, möglich. Beim Verschwenken der Löffelschalen, 40 und 42 um die Drehpunkte 18 und 18' bleiben die Achsabstände und somit auch die kinematischen Verhältnisse erhalten.

Patentansprüche

1. Löffel für einen Bagger oder ein baggerähnliches Gerät, der zweigeteilt ist und dessen beiden Löffelschalen um parallele Schwenkachsen mittels einer Kolben-Zylinderanordnung schwenkbar sind, mit einem Lagerbock, über den der Löffel an einem Baggerstiel anlenkbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine weitere Kolben-Zylinderanordnung (50) zum seitlichen Verschwenken des gesamten Löffels (10) um eine zentrale Schwenkachse (46) im Lagerbock (28) integriert ist, die einerseits an einem Lagerpunkt (18') einer der Löffelschalen (42) und andererseits an einem Umlenkhebel (52) aggreift, wobei der Umlenkhebel (52) mit einem Ende am Lagerpunkt (18) der jeweils anderen Löffelschale (40) angreift und mit dem anderen Ende über ein Koppelglied (54) mit einem Fortsatz (48) des Lagerbocks (28) verbunden ist.
2. Löffel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er über zwei Dreiecksplatten (56) in dem Lagerbock (28) gelagert ist, wobei die zentrale Schwenkachse (46) des gesamten Löffels (10) in einer Ecke angeordnet ist und die parallelen Schwenkachsen (18, 18') der Löffelschalen (40, 42) in den beiden anderen Ecken angeordnet sind.

40

45

50

55

Fig. 1

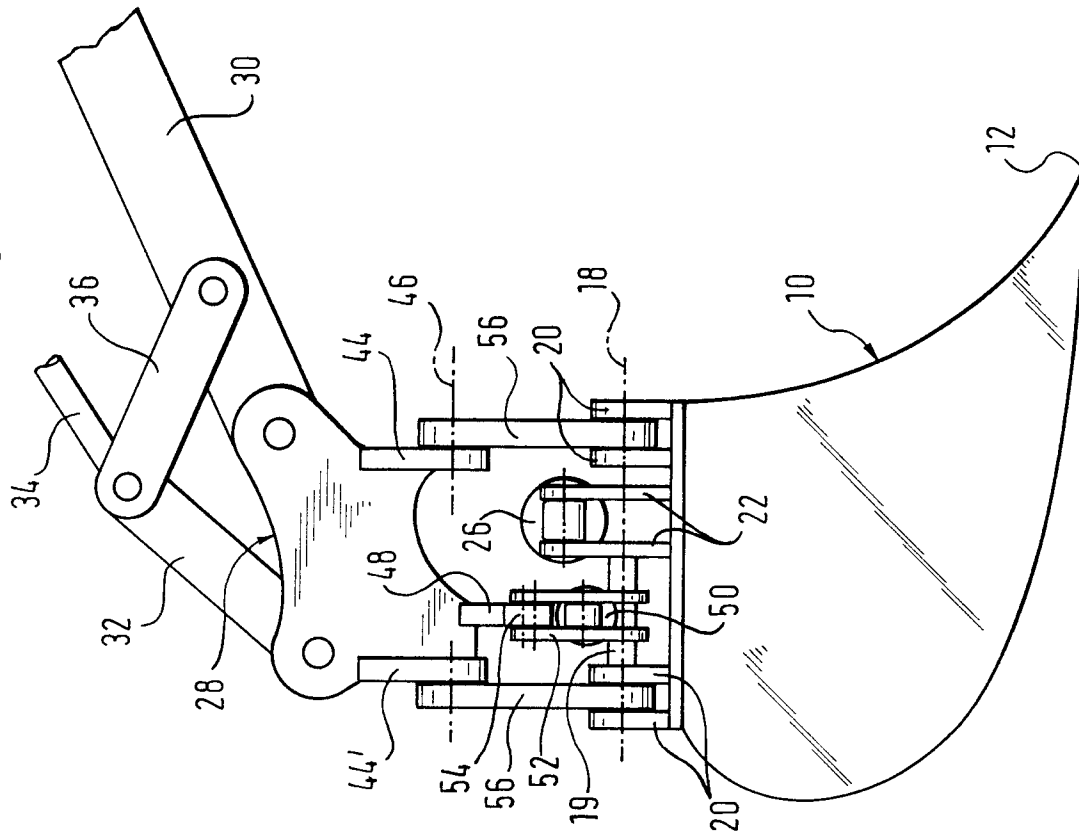
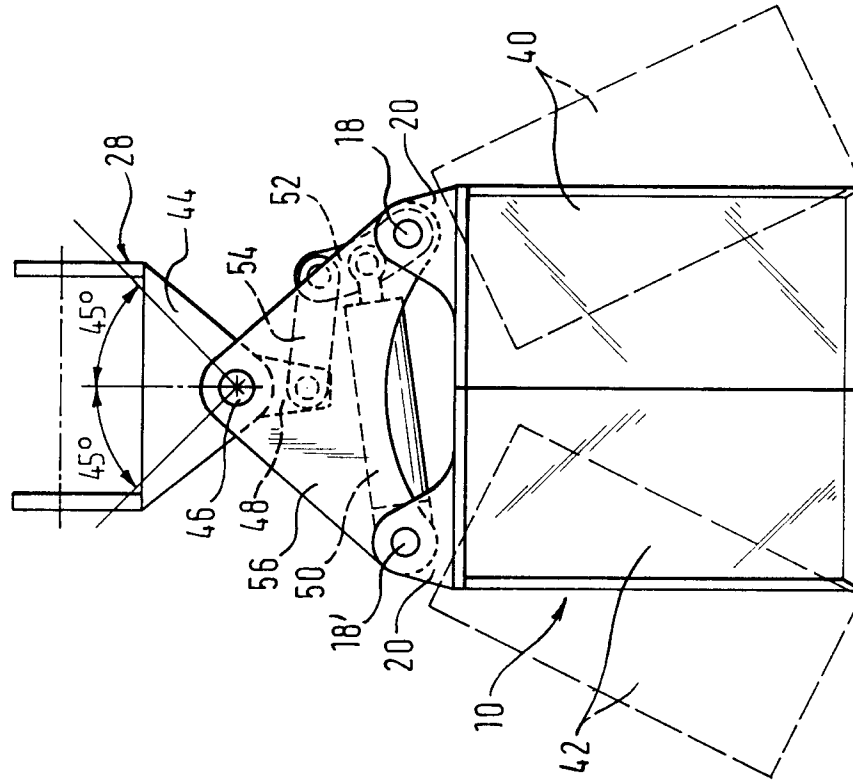


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0761

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-3 920 137 (MCCAIN) * das ganze Dokument * ---	1,2	E02F3/36 E02F3/40
A	US-A-3 289 866 (N.B. EMERY) * das ganze Dokument * ---	1,2	
A	DE-A-3 245 673 (LIEBHERR-HYDRAULIKBAGGER GMBH) * das ganze Dokument * ---	1,2	
A,D	EP-A-0 459 100 (R. MIEGER) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E02F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01 JUNI 1993	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 : 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			