(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 908 413 A3

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.04.1999 Patentblatt 1999/15

(51) Int Cl.[7]: **B66F 9/22**

(21) Anmeldenummer: **98118873.3**

(22) Anmeldetag: **06.10.1998**

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

(30) Priorität: **08.10.1997 DE 19744429**

(71) Anmelder: **Still Wagner GmbH & Co. KG**
72760 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder: **Nedele, Hartmut**
72555 Metzingen-Glems (DE)

(74) Vertreter: **Kasseckert, Rainer**
Linde Aktiengesellschaft,
Zentrale Patentabteilung
82049 Höllriegelskreuth (DE)

(54) Fluförderzeug mit einer Lastaufnahmevorrichtung und Verfahren zum Absenken der Lastaufnahmevorrichtung

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Flurförderzeug mit einer vertikal beweglichen Lastaufnahmevorrichtung. Eine Vorrichtung zum vertikalen Bewegen der Lastaufnahmevorrichtung weist mindestens einen Hydraulikzylinder (5) und mindestens eine mittels eines Elektromotors (1, 1a) antreibbare Hydraulikpumpe (2, 2a) auf. Die angetriebene Hydraulikpumpe (2, 2a) weist eine Druckseite und eine Saugseite auf. Erfindungsgemäß ist die Saugseite der angetriebenen Hydraulikpumpe (2, 2a) mit dem Hydraulikzylinder (5) verbindbar. Zur Steuerung des Anhebens und/oder des Absenkens der Lastaufnahmevorrichtung ist mindestens ein stufenlos betätigbares elektrisches Schaltelement vorgesehen, das mit der elektrischen Impulssteuereinheit in Wirkverbindung steht. Besondere Vorteile ergeben sich, wenn das Flurförderzeug als Hochhubwagen, vorzugsweise als deichselgeführter Hochhubwagen ausgeführt ist.

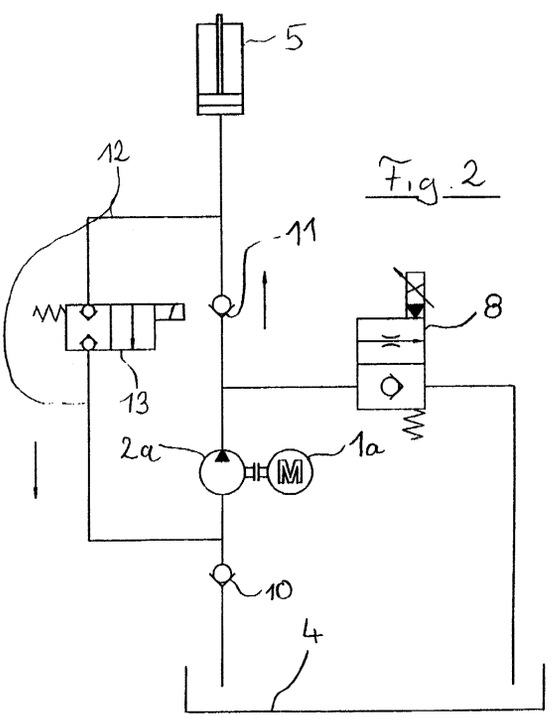

Fig. 2

EP 0 908 413 A3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 8873

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 41 40 408 A (ROBERT BOSCH GMBH) 9. Juni 1993 (1993-06-09) * das ganze Dokument * ---	1,2,4-8, 10-14	B66F9/22
X	EP 0 777 055 A (SME ELETTRONICA S P A) 4. Juni 1997 (1997-06-04) * das ganze Dokument * ---	1,2,4,5, 12-14	
X	DE 44 02 653 A (JUNGHEINRICH AG) 3. August 1995 (1995-08-03) * das ganze Dokument * ---	1,3-5, 11-13	
X	DE 36 02 510 A (STEINBOCK GMBH) 30. Juli 1987 (1987-07-30) * das ganze Dokument * ---	1,2,5, 9-11	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31. Mai 1996 (1996-05-31) & JP 08 026697 A (MEIKIKOU:KK), 30. Januar 1996 (1996-01-30) * Zusammenfassung * ---	1,2,5,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B66F F15B
X	DE 35 07 231 A (MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM) 4. September 1986 (1986-09-04) * Zusammenfassung * * Seite 12, letzter Absatz * * Abbildung 1 * ---	1,2,5	
A	DE 42 19 787 C (JUNGHEINRICH AG) 5. Januar 1994 (1994-01-05) * das ganze Dokument * -----	8-11	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	23. Mai 2001	Sheppard, B

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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Europäisches Patentamt

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 8873

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

Europäisches Patentamt

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG ERGÄNZUNGSBLATT B

Nummer der Anmeldung

EP 98 11 8873

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5, 11-14

   Flurförderzeug mit einem Hydraulikzylinder und einer Hydraulikpumpe, wobei die Saugseite der Pumpe mit dem Zylinder verbindbar ist, und die die Pumpe mit dem Zylinder verbindende Leitung mittels einer Ablassleitung verbindbar ist.

2. Ansprüche: 1, 6 & 7

   Flurförderzeug mit einem Hydraulikzylinder und einer Hydraulikpumpe, wobei die Saugseite der Pumpe mit dem Zylinder verbindbar ist, und mit einem stufenlos einstellbaren Ablassventil.

3. Ansprüche: 1, 8 & 10

   Flurförderzeug mit einem Hydraulikzylinder und einer Hydraulikpumpe, wobei die Saugseite der Pumpe mit dem Zylinder verbindbar ist, und zur Steuerung der Lastaufnahmevorrichtung eine elektrische Impulssteuereinheit verwendet wird.

4. Anspruch : 1 & 9

   Flurförderzeug mit einem Hydraulikzylinder und einer Hydraulikpumpe, wobei die Saugseite der Pumpe mit dem Zylinder verbindbar ist, und der die Pumpe antreibende Elektromotor als fremderregter Gleichstrom-Nebenschlussmotor ausgeführt ist.

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 98 11 8873

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-05-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4140408 A	09-06-1993	KEINE	
EP 0777055 A	04-06-1997	IT VI950172 A	02-05-1997
		US 6005360 A	21-12-1999
DE 4402653 A	03-08-1995	DE 59507929 D	13-04-2000
		EP 0669281 A	30-08-1995
		US 5649422 A	22-07-1997
DE 3602510 A	30-07-1987	AT 94149 T	15-09-1993
		DE 3787292 D	14-10-1993
		DE 8700431 U	14-05-1987
		EP 0230884 A	05-08-1987
		US 4723107 A	02-02-1988
JP 08026697 A	30-01-1996	KEINE	
DE 3507231 A	04-09-1986	KEINE	
DE 4219787 C	05-01-1994	DE 59303622 D	10-10-1996
		EP 0574737 A	22-12-1993

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82