



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 982 262 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.03.2000 Patentblatt 2000/09**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B66F 9/075**

(21) Anmeldenummer: **99116240.5**

(22) Anmeldetag: **17.08.1999**

(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: **28.08.1998 DE 19839234**

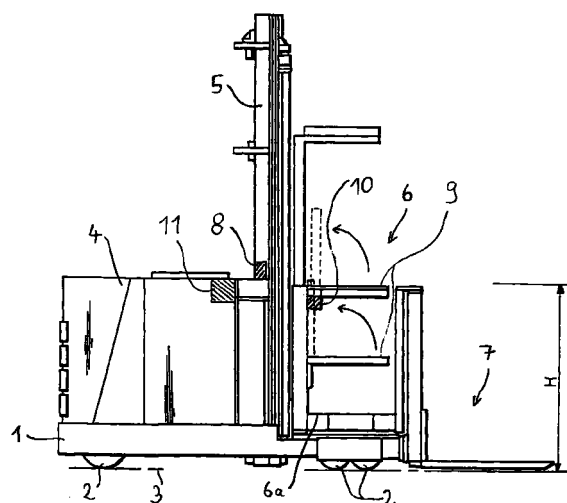
(71) Anmelder:  
**Still Wagner GmbH & Co. KG  
72760 Reutlingen (DE)**

(72) Erfinder:  
**Haspel, Volker, Dipl.-Ing.  
72770 Reutlingen (DE)**

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

(54) **Flurförderzeug mit anhebbarem Fahrerstand und Verfahren zum Betreiben des Flurförderzeugs**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Flurförderzeug mit einer Fahrtriebseinheit zum horizontalen Bewegen des Flurförderzeugs, einem mittels einer Vertikaltriebseinheit anhebbaaren oder absenkbaaren Fahrerstand (6), mindestens einer Steuervorrichtung zum Steuern der Vertikaltriebseinheit und der Fahrtriebseinheit, sowie einer zum Versperren oder Freigeben eines Zugangs zu dem Fahrerstand (6) willkürlich verstellbaren Absperrvorrichtung (9). Erfindungsgemäß ist die Steuervorrichtung derart geschaltet, daß in Abhängigkeit von der Hubhöhe des Fahrerstands (6) und der Stellung der Absperrvorrichtung (9) entweder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit ermöglicht sind, oder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit verhindert sind, oder ein Anheben des Fahrerstands (6) verhindert ist, hingegen ein Absenken des Fahrerstands (6) und/oder ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs ermöglicht ist. Vorteilhafterweise ist die Steuervorrichtung derart geschaltet, daß während eines Anhebens des Fahrerstands (6) mit geöffneter Absperrvorrichtung (9), sobald eine vorgegebene Hubhöhe (H) erreicht ist, ein weiteres Anheben des Fahrerstands (6) verhindert ist, hingegen ein Absenken des Fahrerstands (6) und/oder ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs ermöglicht ist.



**EP 0 982 262 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Flurförderzeug mit einer Fahrtriebseinheit zum horizontalen Bewegen des Flurförderzeugs, einem mittels einer Vertikaltriebseinheit anhebbaren oder absenkba-  
ren Fahrerstand, mindestens einer Steuervorrichtung zum Steuern der Vertikaltriebseinheit und der Fahrtriebseinheit, sowie mindestens einer zum Versperren oder Freigeben eines Zugangs zu dem Fahrerstand willkürlich verstellbaren Absperrvorrichtung.

**[0002]** Die Erfindung betrifft ebenfalls ein Verfahren zum Betreiben eines Flurförderzeugs mit einer Fahrtriebseinheit zum horizontalen Bewegen des Flurförderzeugs, einem mittels einer Vertikaltriebseinheit anhebbaren oder absenkba-  
ren Fahrerstand, mindestens einer Steuervorrichtung zum Steuern der Vertikaltriebseinheit und der Fahrtriebseinheit und mindestens einer zum Versperren oder Freigeben eines Zugangs zu dem Fahrerstand willkürlich verstellbaren Absperrvorrichtung, einem ersten mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung stehenden Signalgeber, dessen Ausgangssignal sich in Abhängigkeit von einer Position des Fahrerstands unterhalb oder oberhalb der vorgegebenen Hubhöhe verändert und einem zweiten mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung stehenden Signalgeber, dessen Ausgangssignal sich in Abhängigkeit von der Stellung der Absperrvorrichtung verändert.

**[0003]** Flurförderzeuge mit einem anhebbaren Fahrerstand sind mit einer Absperrvorrichtung ausgerüstet, mit der ein Zugang zu dem Fahrerstand versperrt werden kann. Eine solche Absperrvorrichtung ist bei allen Flurförderzeugen vorgeschrieben, die ein Anheben des Fahrerstands über eine vorgegebene Hubhöhe, in der Regel 1,2 Meter, ermöglichen. Die Absperrvorrichtung ist häufig als eine von dem Fahrer von Hand bewegbare Schranke ausgeführt. Ein an der Schranke angeordneter Signalgeber erfaßt den Zustand der Schranke und erzeugt ein Signal, das wiedergibt, ob die Schranke geöffnet oder geschlossen ist.

**[0004]** Weiter sind die im Stand der Technik bekannten Flurförderzeuge mit einem Signalgeber für die Hubhöhe ausgerüstet, mit dem erfaßt wird, ob der Fahrerstand über die vorgegebene Hubhöhe angehoben ist.

**[0005]** Zur Einhaltung der Vorschriften über Unfallverhütung ist es üblich, die Signalgeber für die Hubhöhe und den Zustand der Absperrvorrichtung mit einer Notausfunktion des Flurförderzeugs zu koppeln. Hierbei werden die Fahrtriebseinheit und die Vertikaltriebseinheit automatisch abgeschaltet, wenn der Fahrerstand mindestens bis zu der vorgegebenen Hubhöhe angehoben ist und gleichzeitig die Absperrvorrichtung geöffnet ist.

**[0006]** Diese bekannte Anordnung führt häufig zu einem unbeabsichtigten Stillsetzen des Flurförderzeugs, insbesondere dann, wenn während eines Anhebens des Fahrerstands bei geöffneter Schranke die

vorgegebene Hubhöhe erreicht wird.

**[0007]** Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Flurförderzeug der eingangs genannten Art sowie ein Verfahren zum Betreiben des Flurförderzeugs zur Verfügung zu stellen, bei dem unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften ein unbeabsichtigtes Abschalten des gesamten Flurförderzeugs weitgehend vermieden wird.

**[0008]** Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Flurförderzeugs dadurch gelöst, daß die Steuervorrichtung derart geschaltet ist, daß in Abhängigkeit von der Hubhöhe des Fahrerstands und der Stellung der Absperrvorrichtung

- entweder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit ermöglicht sind,
- oder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit verhindert sind,
- oder ein Anheben des Fahrerstands verhindert ist, hingegen ein Absenken des Fahrerstands und/oder ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs ermöglicht ist.

**[0009]** In Abhängigkeit von dem Betriebszustand des Flurförderzeugs werden von der Steuervorrichtung also bestimmte Funktionen des Flurförderzeugs verhindert, wenn der Fahrerstand über die vorgegebene Hubhöhe hinaus angehoben ist.

**[0010]** Hierfür ist es besonders vorteilhaft, wenn die Steuervorrichtung derart geschaltet ist, daß während eines Anhebens des Fahrerstands mit geöffneter Absperrvorrichtung, sobald eine vorgegebene Hubhöhe erreicht ist, ein weiteres Anheben des Fahrerstands verhindert ist, hingegen ein Absenken des Fahrerstands und/oder ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs ermöglicht ist. Es wird also verhindert, daß der Fahrerstand bei geöffneter Absperrvorrichtung über die vorgegebene Hubhöhe hinaus angehoben werden kann. Bei Erreichen dieser vorgegebenen Hubhöhe ist jedoch ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs, ebenso wie ein Absenken des Fahrerstands weiterhin möglich.

**[0011]** Die Steuervorrichtung ist weiterhin derart geschaltet, daß nach einem Öffnen der Absperrvorrichtung, wenn der Fahrerstand sich oberhalb der vorgegebenen Hubhöhe befindet, ein vertikales Bewegen des Fahrerstands sowie ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs verhindert ist. Es werden somit das Vertikaltriebsaggregat und das Fahrtriebsaggregat vollständig stillgelegt, wenn sich der Fahrerstand über der vorgegebenen Hubhöhe befindet und die Absperrvorrichtung geöffnet wird.

**[0012]** Zweckmäßigerweise ist ein erster mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung stehender Signalgeber vorgesehen, dessen Ausgangssignal sich in Abhängigkeit von einer Position des Fahrerstands unterhalb oder oberhalb der vorgegebenen Hubhöhe verändert. Es kann dabei ein Signalgeber mit zwei Schaltstellungen

für das Ausgangssignal verwendet werden.

**[0013]** Weiterhin ist ein zweiter mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung stehender Signalgeber vorgesehen, dessen Ausgangssignal sich in Abhängigkeit von der Stellung der Absperrvorrichtung verändert. Auch hier kann ein Signalgeber mit zwei Schaltstellungen für das Ausgangssignal eingesetzt werden, wobei der Signalgeber bei geöffneter Absperrvorrichtung eine erste Schaltstellung, und eine zweite Schaltstellung bei geschlossener Absperrvorrichtung einnimmt.

**[0014]** Mit besonderem Vorteil ist die Steuervorrichtung derart geschaltet, daß bei einem Umschalten des Ausgangssignals eines der beiden Signalgeber die Steuervorrichtung automatisch eine Überprüfung des Steuersignals des anderen Signalgebers durchführt. Wenn die Steuervorrichtung das Umschalten eines der beiden Signalgeber registriert, erfolgt automatisch eine Überprüfung des Zustands des anderen Signalgebers. In Abhängigkeit von den Ausgangssignalen beider Signalgeber werden daraufhin die Funktionen der Fahr- antriebseinheit sowie einige oder alle Funktionen der Vertikaltriebseinheit ermöglicht oder verhindert.

**[0015]** Bezüglich des Verfahrens wird die vorgelegte Aufgabe dadurch gelöst, daß nach einem Umschalten des Ausgangssignals eines der beiden Signalgeber die Steuervorrichtung automatisch eine Überprüfung des Steuersignals des anderen Signalgebers durchführt und anschließend

- entweder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit ermöglicht werden,
- oder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit verhindert werden,
- oder ein Anheben des Fahrerstands verhindert wird, hingegen ein Absenken des Fahrerstands und/oder ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs ermöglicht wird.

**[0016]** Vorteilhafte Weiterbildungen und zweckmäßige Ausgestaltungen dieses Verfahrens ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0017]** Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand des in der schematischen Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0018]** Die Figur zeigt als erfindungsgemäßes Flurförderzeug eine Hochregalkommissionierer. Die Erfindung ist jedoch ebenso bei allen anderen Flurförderzeugen mit anhebbaarem Fahrerstand, beispielsweise bei Hochregaltaplern, einsetzbar.

**[0019]** Das Flurförderzeug weist einen nicht anhebbaaren Rahmen 1 auf, der mit Rädern 2 auf einer Fahrbahn 3 aufsteht. Auf dem Rahmen 1 angeordnet ist ein Antriebsgehäuse 4, in dem sich unter anderem eine Fahrtriebseinheit und eine Vertikaltriebseinheit befinden. Ebenfalls an dem Rahmen befestigt ist ein nach oben ausfahrbares Hubgerüst 5. Mittels der Vertikaltriebseinheit kann ein an dem Hubgerüst 5 befestigter Fahrerstand 6 gemeinsam mit einer an dem

Fahrerstand 6 befestigten Lastaufnahmevorrichtung 7 angehoben werden.

**[0020]** Im Bereich des Hubgerüsts 5 angeordnet ist ein Signalgeber 8, dessen Ausgangssignal sich in Abhängigkeit der Hubhöhe des Fahrerstands 6 verändert. Der Signalgeber liefert ein erstes Ausgangssignal, wenn sich eine Bodenfläche 6a des Fahrerstands 6 unterhalb einer vorgegebenen Hubhöhe H befindet. Wenn sich die Bodenfläche 6a auf der vorgegebenen Hubhöhe H oder darüber befindet, liefert der Signalgeber 8 ein verändertes Ausgangssignal. In diesem Ausführungsbeispiel beträgt die vorgegebene Hubhöhe H 1,2 Meter, was den geltenden Sicherheitsvorschriften entspricht.

**[0021]** Im Bereich des Zugangs zu dem Fahrerstand 6 befindet sich eine Absperrvorrichtung 9, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel in Form zweier übereinander angeordneter Schranken ausgeführt ist. In der dargestellten Position der Schranken ist der Zugang zu dem Fahrerstand 6 versperrt. Die miteinander gekoppelten Schranken können gemeinsam in die mit gestrichelten Linien dargestellte Position geschwenkt werden, bei welcher der Zugang zu dem Fahrerstand 6 freigegeben ist. Den Zustand der Absperrvorrichtung, in diesem Ausführungsbeispiel also die Position der Schranken, erfaßt ein Signalgeber 10, der ein entsprechendes Ausgangssignal liefert.

**[0022]** Die beiden Signalgeber 8, 10 stehen mit einer Steuervorrichtung 11 in Verbindung, mit der die Funktion des Fahrtriebsaggregats und des Vertikaltriebsaggregats gesteuert werden kann. Genau dann, wenn sich das Ausgangssignal eines der beiden Signalgeber 8, 10 verändert, nimmt die Steuervorrichtung einen Abgleich mit dem Ausgangssignal des anderen Signalgebers 10, 8 vor und steuert daraufhin die verfügbaren Funktionen des Fahrtriebsaggregats und des Vertikaltriebsaggregats nach den folgenden Regeln:

a) Bei einem Signalwechsel des Signalgebers 10 infolge eines Öffnens der Absperrvorrichtung 9 wird der Zustand des Signalgebers 8 für die Hubhöhe abgefragt:

- Bei einer Hubhöhe unter der vorgegebenen Hubhöhe H erfolgt keine Funktionseinschränkung.
- Bei einer Hubhöhe oberhalb der vorgegebenen Hubhöhe H werden die Funktionen Fahren, Heben und Senken verhindert.

b) Bei einem Signalwechsel des Signalgebers 10 infolge eines Schließens der Absperrvorrichtung 9 werden alle Funktionen (Fahren, Heben, Senken) ermöglicht. Eine Abfrage des Signalgebers 8 ist in diesem Fall nicht erforderlich.

c) Bei einem Signalwechsel des Signalgebers 8 bei einem Anheben des Fahrerstands 6 bis zur vorge-

gebenen Hubhöhe H wird der Zustand des Signalgebers 10 der Absperrvorrichtung abgefragt;

- Bei geschlossener Absperrvorrichtung 9 erfolgt keine Funktionseinschränkung. 5
- Bei geöffneter Absperrvorrichtung 9 wird die Funktion Heben verhindert, die Funktionen Senken und Fahrem werden weiterhin ermöglicht. 10

d) Bei einem Signalwechsel des Signalgebers 8 bei einem Absenken des Fahrerstands 6 unter die vorgegebenen Hubhöhe H werden alle Funktionen (Fahren, Heben, Senken) ermöglicht. Eine Abfrage des Signalgebers 10 ist in diesem Fall nicht erforderlich. 15

**[0023]** Der nach diesen Regeln von der Steuervorrichtung eingestellte Zustand bleibt bestehen, bis ein erneuter Signalwechsel eines der Signalgeber 8,10 stattfindet. 20

**[0024]** Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren ist sichergestellt, daß stets nur die erforderlichen Funktionen des Flurförderzeugs verhindert werden. Ein Abschalten aller genannten Funktionen des Flurförderzeugs ist nur in einem der genannten Fälle erforderlich. 25

**[0025]** Im Sinne der Erfindung ist es ebenfalls möglich, einen Signalgeber 8 vorzusehen, der genau dann, wenn der Fahrerstand 6 während einer Vertikalbewegung die vorgegebene Hubhöhe H passiert, ein impulsförmiges Signal erzeugt, das keine Information über die Bewegungsrichtung des Fahrerstands enthält. Um dabei feststellen zu können, ob die vorgegebenen Hubhöhe überschritten oder unterschritten wurde, sind zusätzliche Vorkehrungen, wie beispielsweise ein Speicherelement oder ein Sensor zum Erkennen der Bewegungsrichtung, erforderlich. Gleiches gilt in analoger Weise, wenn ein Sensor 10 vorgesehen ist, der bei einem Bewegen der Absperrvorrichtung ein impulsförmiges Signal erzeugt, das keine Information darüber enthält, ob die Absperrvorrichtung geöffnet oder geschlossen wurde. 30  
35  
40

#### Patentansprüche 45

1. Flurförderzeug mit einer Fahrtriebseinheit zum horizontalen Bewegen des Flurförderzeugs, einem mittels einer Vertikaltriebseinheit anhebbaren oder absenkenden Fahrerstand (6), mindestens einer Steuervorrichtung zum Steuern der Vertikaltriebseinheit und der Fahrtriebseinheit, sowie mindestens einer zum Versperren oder Freigeben eines Zugangs zu dem Fahrerstand (6) willkürlich verstellbaren Absperrvorrichtung (9), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuervorrichtung derart geschaltet ist, daß in Abhängigkeit von der Hubhöhe des Fahrerstands (6) und der Stellung der 50

Absperrvorrichtung (9)

- entweder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit ermöglicht sind,
- oder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit verhindert sind,
- oder ein Anheben des Fahrerstands (6) verhindert ist, hingegen ein Absenken des Fahrerstands (6) und/oder ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs ermöglicht ist.

2. Flurförderzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung derart geschaltet ist, daß während eines Anhebens des Fahrerstands (6) mit geöffneter Absperrvorrichtung (9), sobald eine vorgegebene Hubhöhe (H) erreicht ist, ein weiteres Anheben des Fahrerstands (6) verhindert ist, hingegen ein Absenken des Fahrerstands (6) und/oder ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs ermöglicht ist.

3. Flurförderzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung derart geschaltet ist, daß nach einem Öffnen der Absperrvorrichtung (9), wenn der Fahrerstand (6) sich oberhalb der vorgegebenen Hubhöhe (H) befindet, ein vertikales Bewegen des Fahrerstands (6) sowie ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs verhindert ist.

4. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein erster mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung stehender Signalgeber vorgesehen ist, dessen Ausgangssignal sich in Abhängigkeit von einer Position des Fahrerstands (6) unterhalb oder oberhalb der vorgegebenen Hubhöhe (H) verändert.

5. Flurförderzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung stehender Signalgeber vorgesehen ist, dessen Ausgangssignal sich in Abhängigkeit von der Stellung der Absperrvorrichtung (9) verändert.

6. Flurförderzeug nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung derart geschaltet ist, daß bei einem Umschalten des Ausgangssignals eines der beiden Signalgeber die Steuervorrichtung automatisch eine Überprüfung des Steuersignals des anderen Signalgebers durchführt.

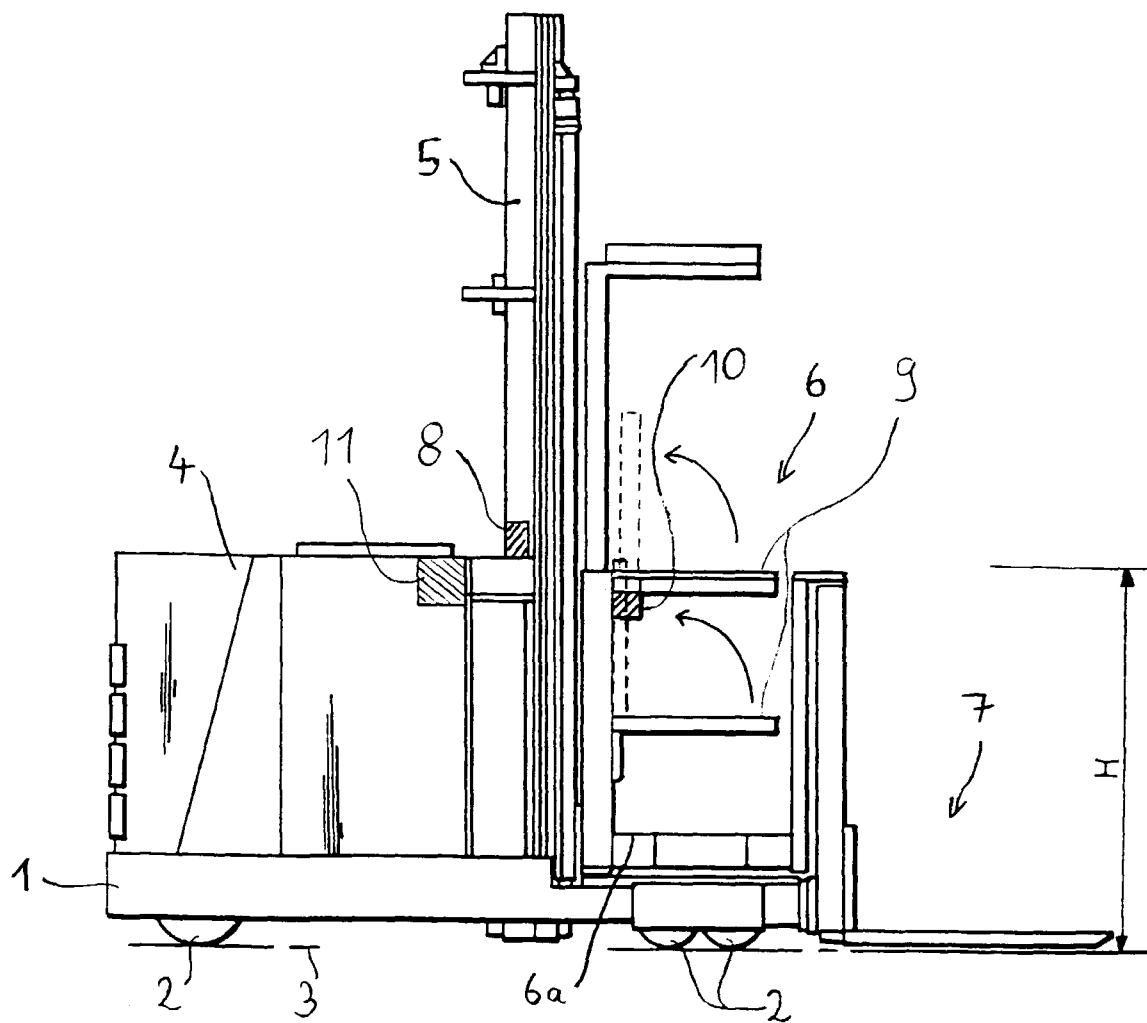
7. Verfahren zum Betreiben eines Flurförderzeugs mit einer Fahrtriebseinheit zum horizontalen Bewegen des Flurförderzeugs, einem mittels einer Vertikaltriebseinheit anhebbaren oder absenkenden 55

Fahrerstand (6), mindestens einer Steuervorrichtung zum Steuern der Vertikaltriebseinheit und der Fahrtriebseinheit und mindestens einer zum Versperren oder Freigeben eines Zugangs zu dem Fahrerstands (6) willkürlich verstellbaren Absperrvorrichtung (9), einem ersten mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung stehenden Signalgeber, dessen Ausgangssignal sich in Abhängigkeit von einer Position des Fahrerstands (6) unterhalb oder oberhalb der vorgegebenen Hubhöhe (H) verändert und einem zweiten mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung stehenden Signalgeber, dessen Ausgangssignal sich in Abhängigkeit von der Stellung der Absperrvorrichtung (9) verändert, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach einem Umschalten des Ausgangssignals eines der beiden Signalgeber die Steuervorrichtung automatisch eine Überprüfung des Steuersignals des anderen Signalgebers durchführt und anschließend

- entweder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit ermöglicht werden,
- oder alle Funktionen der Fahrtriebseinheit und der Vertikaltriebseinheit verhindert werden,
- oder ein Anheben des Fahrerstands (6) verhindert wird, hingegen ein Absenken des Fahrerstands (6) und/oder ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs ermöglicht wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung während eines Anhebens des Fahrerstands (6) mit geöffneter Absperrvorrichtung (9), sobald eine vorgegebene Hubhöhe (H) erreicht ist, ein weiteres Anheben des Fahrerstands (6) verhindert, hingegen ein Absenken des Fahrerstands (6) und/oder ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs ermöglicht.

9. Flurförderzeug nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung nach einem Öffnen der Absperrvorrichtung (9), wenn der Fahrerstand (6) sich oberhalb der vorgegebenen Hubhöhe (H) befindet, ein vertikales Bewegen des Fahrerstands (6) sowie ein horizontales Bewegen des Flurförderzeugs verhindert.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 6240

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 98 09910 A (CROWN EQUIPMENT CORP.) 12. März 1998 (1998-03-12) * Seite 12, Zeile 2 - Seite 13, Zeile 3 *	1-9	B66F9/075
A	DE 195 18 116 A (LINDE) 23. November 1995 (1995-11-23)		
A	US 5 203 425 A (WEHMEYER) 20. April 1993 (1993-04-20)		
A	US 5 044 472 A (DAMMEYER) 3. September 1991 (1991-09-03)		
A	FR 2 440 334 A (ERSCHEM-FABOMETAL) 30. Mai 1980 (1980-05-30)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66F B60K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>29. November 1999</b>	Prüfer <b>Van den Berghe, E</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 6240

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.

29-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9809910	A	12-03-1998	AU	4257797 A	26-03-1998
DE 19518116	A	23-11-1995	GB	2289669 A	29-11-1995
US 5203425	A	20-04-1993	AU	1692992 A	21-10-1992
			WO	9216706 A	01-10-1992
US 5044472	A	03-09-1991	KEINE		
FR 2440334	A	30-05-1980	KEINE		

EPO FORM P0461

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