



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 402 066 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1942/92

(51) Int.Cl.⁶ : **B66F 9/16**

(22) Anmeldetag: 1.10.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1996

(45) Ausgabetag: 27. 1.1997

(56) Entgegenhaltungen:

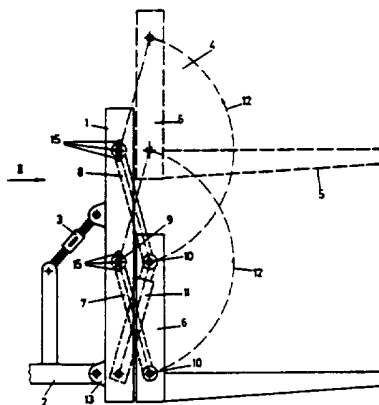
DE 1781422B FR 1317891A FR 2091898A FR 2514738A
SU 893847A US 4345871A

(73) Patentinhaber:

SCHEIBELHOFER PETER
A-8280 FÜRSTENFELD, STEIERMARK (AT).

(54) HUBVORRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Hubvorrichtung mit einem Hubrahmen und einem daran schwenkbar befestigten und kraftmittelbetriebenen Arbeitsgerät, das mittels einer unteren Schwenkstrebe und einer oberen Schwenkstrebe am Hubrahmen an verschiedenen lotrecht übereinander liegenden Anlenkpunkten am Hubrahmen anlenkbar ist und die beiden Streben als mechanisch verstellbare Spindeln mit veränderlicher Länge ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Streben (7,8) mit ihren anderen Enden an einer senkrechten Stützstrebe (6) der waagrechten Ladeplattform (5) angeordnet sind.



AT 402 066 B

Die Erfindung betrifft ein Hubvorrichtung mit einem Hubrahmen und einem daran schwenkbar befestigten und kraftmittelbetriebenen Arbeitsgerät, das mittels einer unteren Schwenkstrebe und einer oberen Schwenkstrebe am Hubrahmen an verschiedenen lotrecht übereinander liegenden Anlenkpunkten am Hubrahmen anlenkbar ist und die beiden Streben als mechanisch verstellbare Spindeln mit veränderlicher

Länge ausgebildet sind.

Für Traktoren, Hubstapler und ähnlichen fahrbaren Maschinen und auch bei stationären Hebebühnen kann das Problem auftreten, daß die bauseitig vorgesehene Hubhöhe nicht ausreicht. Mit der vorliegenden Erfindung soll die Hubhöhe vergrößert werden, besser den notwendigen Gegebenheiten anpassbar sein und überdies soll die Stellung des Arbeitsgerätes hinsichtlich der Neigungslage einstellbar sein. Es kann für das Beladen oder Entladen schwerer Güter einen erheblichen Vorteil darstellen, wenn z.B. gehobene Plattformen als Arbeitsgerät einen bestimmten Neigungswinkel aufweisen.

Aus der FR-PS 1 317 891 ist bekannt geworden, zur Veränderung der Lenkgeometrie die Schwenkstäbchen an verschiedenen Anlenkpunkten anzuordnen und die Streben selbst als mechanisch verstellbare Teleskopspindeln auszubilden. In nachteiliger Weise ist diese Konstruktion kompliziert aufgebaut und für den rauen Einsatz auf Baustellen schlecht geeignet.

Gemäß vorliegender Erfindung wird eine Hubvorrichtung der eingangs genannten Art vorgesehen, die einfach und störungssicher ausgebildet ist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Streben mit ihren anderen Enden an einer senkrechten Stützstrebe der waagrechten Ladeplattform angeordnet sind.

Durch entsprechende Kraftmittel wie z.B. Hydraulikzylinder kann das Arbeitsgerät gegenüber dem Hubrahmen angehoben oder abgesenkt werden, sodaß eine entsprechende Anpassung der Ladehöhe ermöglicht ist. Durch entsprechende Wahl der Geometrie der Schwenkstreiben, die als Parallelenker dienen, kann die Hebe- und Kippcharakteristik des Arbeitsgerätes verändert werden.

Wenn daher hier die Schwenkstreiben als Parallelenker bezeichnet werden, so bedeutet dies, daß die Schwenkstreiben nur in einer besonderen Ausführungsform tatsächlich parallel zueinander liegen und über den gesamten Schwenkbereich geführt sind. Bei Veränderung der Lenkgeometrie stehen die Parallelenker nicht mehr exakt parallel zueinander.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind den Patentansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung sowie den Zeichnungen zu entnehmen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen beispielsweise näher beschrieben.

Fig.1 ist eine schematische Seitenansicht der Hubvorrichtung und Fig.2 eine Rißdarstellung aus Sicht des Pfeiles II in Fig.1. Fig.3 ist eine Ansicht analog der Fig.1 mit veränderter Lenkgeometrie.

Das Hubgerät umfaßt einen Hubrahmen 1, der über entsprechende Streben 2,3 an einer fahrbaren Maschine wie z.B. einem Traktor befestigt ist, wie dies allgemein bekannt ist. Der Traktor ist in Fig.1 nicht dargestellt. Beispielsweise kann über die spindelförmige Strebe 3 die Neigung des Hubrahmens 1 eingestellt werden, die somit von der senkrechten Stellung verschieden sein kann.

Das Arbeitsgerät 4 ist in den Figuren schematisch als waagrechte Ladeplattform 5 mit senkrechten Stützstreben 6 dargestellt. Dieses Arbeitsgerät 4 kann entweder selbst das zu hebende Gut aufnehmen oder seinerseits nur den Rahmen für ein aufgesetztes weiteres Arbeitsgerät bilden, wie z.B. einen Kipptransporter, der ebenfalls hydraulikbetätigt werden kann.

Der Hubrahmen weist als Parallelenker zwei untere Schwenkstreiben 7 und eine obere Schwenkstrebe 8 auf, die jeweils am Hubrahmen an Bolzen 9 und am Arbeitsgerät am Bolzen 10 angelenkt sind. Ein Hydraulikzylinder 11 ist einerseits am Hubrahmen 1 und andererseits am Ladegerät 4 oder im Verlauf einer der Schwenkstreiben 7,8 angelenkt.

Wird der Hydraulikzylinder 11 betätigt, wird das Arbeitsgerät 4 von seiner eingezeichneten untersten Lage gemäß den Pfeilen 12 in seine oberste Lage geschwenkt und kann von dieser Lage wieder nach unten geschwenkt werden, wenn der Hydraulikzylinder 11 druckentlastet wird. Die Bolzen 9 sind jeweils in der mittleren von 3 Ausnehmungen 15 des Hubrahmens 1 angelenkt.

Fig.2 zeigt die Ansicht des erfindungsgemäßen Hubgerätes in Ansicht gemäß Pfeil II der Fig.1 und bedarf keiner weiteren Erläuterung. Mit 12, 13 und 14 sind die Befestigungspunkte für die Streben 2, 3 der Maschine (z.B. Traktor) bezeichnet.

In Fig.3 ist beispielsweise dargestellt, wie durch Veränderung der Lenkgeometrie die Schwenkbewegung verändert werden kann. Im abgesenkten Zustand ist die Plattform 5 waagrecht angeordnet. Die obere Schwenkstrebe 8 ist gegenüber der Anordnung in Fig.1 am Hubrahmen jedoch etwas tiefer an der unteren der Ausnehmungen 15 angelenkt und die obere Schwenkstrebe 8 ist zusätzlich etwas verkürzt. Durch diese Veränderung der Lenkgeometrie nimmt das Arbeitsgerät 4 nach dem Hebevorgang jene Stellung ein, die in Fig.3 oben dargestellt ist. Die Plattform 5 ist dabei etwas nach rückwärts geneigt, wodurch das Herabfallen des Ladegutes verhindert ist.

Durch Veränderung der Lenkergeometrie in anderer Weise, z.B. durch Einhängen der oberen Schwenkstrebe 8 in die oberste Ausnehmung 15 für den Bolzen 9 und entsprechende Verlängerung der oberen Schwenkstrebe würde das Arbeitsgerät 4 mit seiner Plattform etwas nach unten hängen, wodurch das Entladen schwerer Gegenstände erleichtert würde.

5 Es können somit zur Veränderung der Lenkergeometrie sowohl die oberen und/oder unteren Schwenkstreben in ihrer Länge verändert werden, es können aber auch die Anlenkpunkte an dem Hubrahmen oder an der Stützstrebe 6 des Arbeitsgerätes 4 abgeändert werden.

Zur Betätigung des Arbeitsgerätes, also zum Anheben oder Abheben, können sämtliche bekannte Kraftmechanismen vorgesehen werden, wie eben Hydraulikzylinder, pneumatische Zylinder, Motorantriebe, etc.

10 Die Schwenkstreben selbst können ebenfalls als Zylinder oder z.B. als mechanisch verstellbare Spindel mit veränderlicher Länge ausgebildet sein. Insbesondere kann es von Vorteil sein, wenn der einfach vorgesehene Oberlenker hydraulisch ist.

Die Hubzylinder 11 können einfach wirkend oder doppelt wirkend ausgeführt sein. Eingezeichnet ist die 15 Anlenkung des Stempels des Hubzylinders am Anlenkpunkt der oberen Schwenkstrebe 8 am Bolzen 10. Je nach vorgesehener Größenverhältnisse und Anlenkpunkte kann der Hubzylinder 11 aber auch im Verlauf einer der Schwenkstreben oder am Arbeitsgerät angreifen.

Mit 16 ist strichliert eine Kippmulde zur Aufnahme des Ladegutes angedeutet, sodaß hier das Arbeitsgerät 4 ein Kipptransporter ist.

20 Patentansprüche

1. Hubvorrichtung mit einem Hubrahmen und einem daran schwenkbar befestigten und kraftmittelbetrie-
25 benen Arbeitsgerät, das mittels einer unteren Schwenkstrebe und einer oberen Schwenkstrebe am Hubrahmen an verschiedenen lotrecht übereinander liegenden Anlenkpunkten am Hubrahmen anlenk-
bar ist und die beiden Streben als mechanisch verstellbare Spindeln mit veränderlicher Länge
ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Streben (7,8) mit ihren anderen Enden an einer
senkrechten Stützstrebe (6) der waagrechten Ladeplattform (5) angeordnet sind.

30 Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

FIG. 1

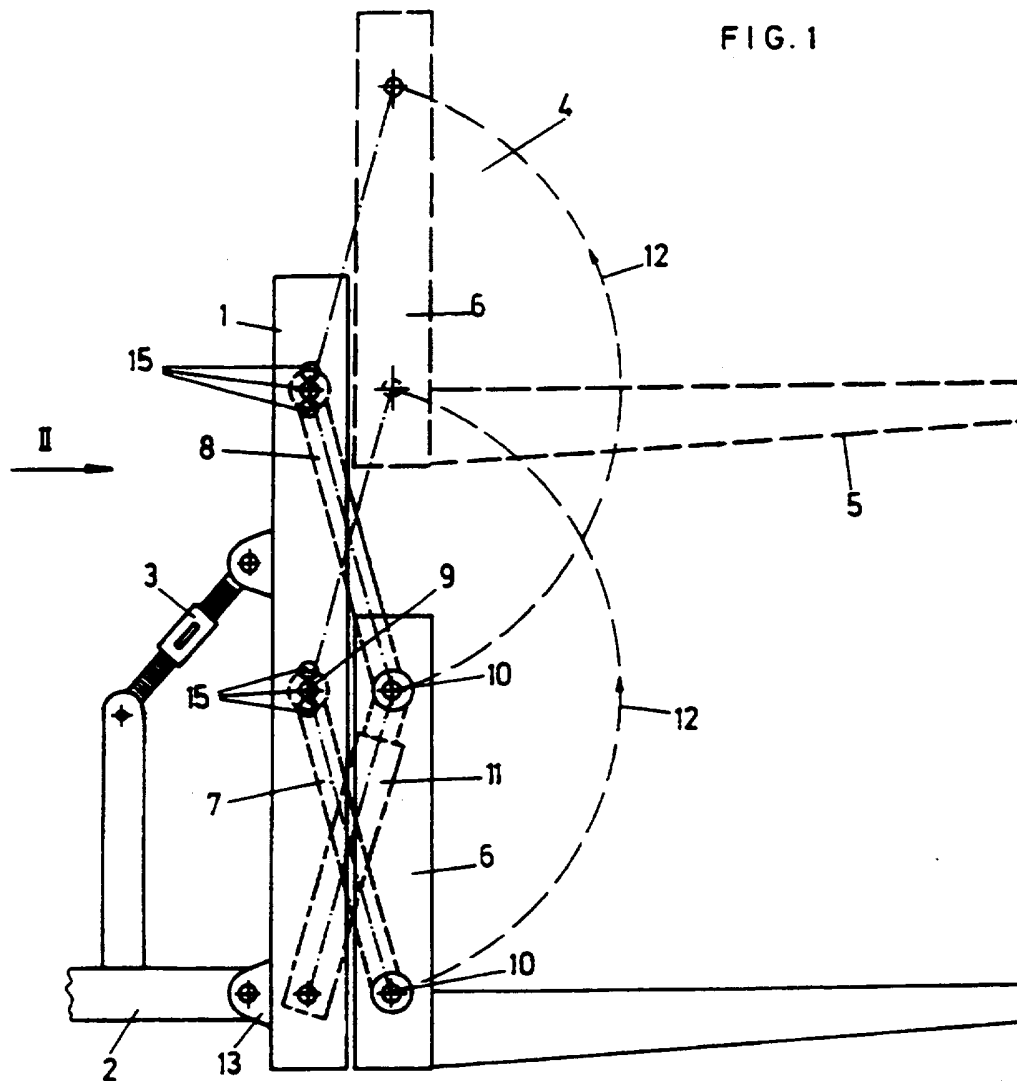


FIG.2

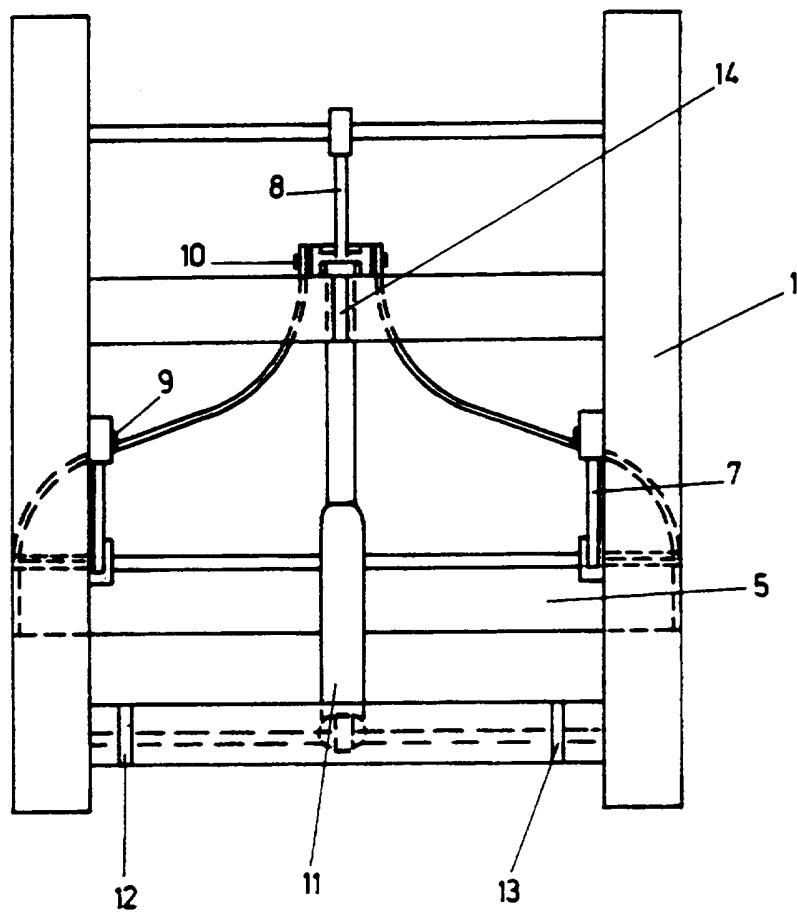


FIG. 3

