



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 66 C / 294 578 7

(22) 22.09.86

(44) 30.12.87

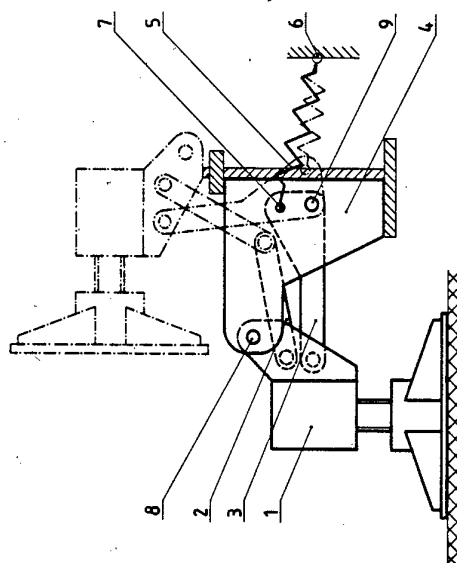
(71) VEB Schwermaschinenbau S. M. Kirow, Naumburger Straße 28, Leipzig, 7031, DD

(72) Seifert, Hartmut, Dipl.-Ing.; Hellmich, Bernd, DD

(54) Bodenabstützung für Fahrzeuge, insbesondere für Krane

(55) Bodenabstützung, Standsicherheit, Fahrzeuge, Krane
 (57) Bodenabstützung für Fahrzeuge, insbesondere für Krane. Die Erfindung ist für Arbeitsgeräte, bei denen es auf eine zuverlässige Standsicherheit ankommt, anwendbar. Die Stützarme sind an den Stirnseiten des Fahrzeugrahmens vertikal schwenkbar jeweils mit einer Lasche und einem Winkelhebel befestigt. Zwischen dem kleinen Arm des Winkelhebels und dem Fahrzeugrahmen ist ein Kraftspeicher angeordnet. Seine Anlenkpunkte liegen in den Endstellungen des Stützarmes auf einer Linie. In seinen Endstellungen wird der Stützarm arretiert. Das Gelenk des Winkelhebels ist drehhemmt ausgebildet.
 Fig. 1

Fig. 1



Erfindungsanspruch:

1. Bodenabstützung für Fahrzeuge, insbesondere für Krane mit Stützarmen, die am Fahrzeugrahmen jeweils um eine waagerechte Achse vertikal schwenkbar und in ihren Endstellungen feststellbar angeordnet sind, wobei sie einen höhenverstellbaren Stempel zum Abstützen am Boden aufweisen, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Stützarme (1) jeweils über eine Lasche (2) und einen Winkelhebel (3) am Fahrzeugrahmen (4) angelenkt sind und daß ein Kraftspeicher (5) zwischen Winkelhebel (3) und Fahrzeugrahmen (4) angeordnet ist, wobei die Kraftspeicheranlenkpunkte (6; 7) in den Stützarmendstellungen nahezu auf einer Linie liegen.
2. Bodenabstützung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Kraftspeicher (5) am kurzen Arm des Winkelhebels (3) angreift.
3. Bodenabstützung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß als Kraftspeicher (5) vorzugsweise eine Feder angeordnet ist.
4. Bodenabstützung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß zur Feststellung des Stützarmes (1) in seinen Endstellungen ein Bolzen (8) angeordnet ist.
5. Bodenabstützung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Gelenk (9) des Winkelhebels (3) am Fahrzeugrahmen (4) drehgehemmt ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist sowohl an Fahrzeugen, Hebebühnen, Hebezeugen und insbesondere Kranen, bei denen es auf eine große Standsicherheit ankommt, anwendbar.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Bodenabstützungen an Eisenbahndrehkränen bekannt, bei denen die Anlenkung der Stützarme am Fahrzeugrahmen deren Schwenken in Fahrzeuginnenrichtung erlaubt. Nachteilig ist dabei, daß aus Gründen der Einhaltung einer bestimmten Fahrzeugbegrenzungslinie die Breite des Fahrzeugtragrahmens erheblich eingeschränkt wird. Ein weiterer Nachteil ergibt sich dadurch, daß zur Gewährleistung der Freigängigkeit der Drehgestelle bzw. Fahrwerke, die Stützarme hoch angeordnet werden müssen. Dadurch sind Abstützzylinder bzw. Abstützspindeln erforderlich, die eine große Hubhöhe ermöglichen.

Durch den SU-US 348488 ist eine Lösung bekannt, die die o. g. Nachteile vermeidet. Es besteht jedoch der Nachteil, daß zur Betätigung und Arretierung ein im Kraftfluß liegender Arbeitszylinder erforderlich ist, durch den die Störanfälligkeit und die Herstellungskosten ungünstig beeinflusst werden.

Es ist weiterhin mit der DE-OS 3001682 eine vertikal schwenkbare Abstützung bekannt, bei der zur Anlenkung eine Viergelenkkette angeordnet ist, wobei jeweils zwei Arbeitszylinder Teil des Viergelenkes sind. Der Nachteil besteht hierbei zum einen darin, daß nur bei kleiner Stützbasis ein Höhenausgleich möglich ist und zum anderen in der Tatsache, daß beide Arbeitszylinder ebenfalls im Kraftfluß liegen und dementsprechend dimensioniert sein müssen.

Die DE-OS 3441801 gibt eine Lösung an, wobei der Stützarm aus einem Oberschenkel und einem Unterschenkel besteht, die durch ein horizontales Kniegelenk miteinander verbunden sind. Die Betätigung erfolgt mit einem Arbeitszylinder. Zur Erzielung einer kreisförmigen Bewegung des Unterschenkels beim Klappen, sind zwei Gelenklaschen und ein Führungshebel angeordnet.

Nachteile dieser Lösung sind der hohe Herstellungsaufwand und die Verschleißanfälligkeit durch die vielen Gelenkstellen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer kostengünstigen, funktionssicheren und verschleißarmen Bodenabstützung, die platzsparend ist und eine leichte Bedienbarkeit garantiert.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine klappbare Abstützung für Fahrzeuge, insbesondere für Krane durch die Verwendung an sich bekannter einfacher Elemente mit wenig Gelenkstellen zu entwickeln. Sie soll mit geringem Kraftaufwand eine einfache Bedienung gewährleisten, ohne daß zusätzliche hydraulische oder pneumatische Arbeitszylinder verwendet werden. Im Transportzustand des Fahrzeuges soll die Breite des Fahrzeugrahmens durch die Stützarme wenig eingeschränkt werden, wobei sie für die nachträgliche Ausrüstung von Fahrzeugen geeignet sein soll.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die an den Stirnseiten des Fahrzeugrahmens angeordneten Stützarme um eine waagerechte Achse vertikal schwenkbar angeordnet sind, die höhenverstellbare Stützstempel aufweisen. Erfindungsgemäß sind die Stützarme jeweils über eine Lasche und einen Winkelhebel am Fahrzeugrahmen angelenkt. Dabei ist am kurzen Arm des Winkelhebels ein Kraftspeicher angeordnet, der mit seinem anderen Ende am Fahrzeugrahmen befestigt ist. Als Kraftspeicher

dient vorzugsweise eine Feder. Die Anlenkpunkte des Kraftspeichers am Fahrzeugrahmen und am Winkelhebel liegen dabei aus Gründen eines gleichförmigen Bewegungsablaufes in der Arbeits- und in der Transportstellung des Stützarmes nahezu auf einer Linie. In der Arbeits- als auch in der Transportstellung wird der Stützarm durch einen Bolzen arretiert. Das Gelenk des Winkelhebels am Fahrzeugrahmen ist drehgehemmt ausgebildet, um ein Verharren in jeder Stellung zu sichern. Nach dem Lösen des Bolzens wird der Stützarm aus der Transportstellung manuell in die Arbeitsstellung heruntergeklappt und durch Einlegen des Bolzens arretiert. Bei dem Zurückklappen in den Transportzustand erfolgt die Handhabung in umgekehrter Reihenfolge, wobei ein Teil der aufzuwendenden manuellen Kraft durch den Kraftspeicher kompensiert wird.

Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung nach Fig. 1 ist eine zweckmäßige Form der Realisierung am Beispiel einer Kranabstützung dargestellt. Der Stützarm 1 ist mit einer Lasche 2 und einem Winkelhebel 3 an dem Fahrzeugrahmen 4 befestigt. Am kurzen Hebel des Winkelhebels 3 ist ein mit seinem anderen Ende am Fahrzeugrahmen 4 befestigter Kraftspeicher 5 angeordnet. Dabei liegen die Anlenkpunkte 6 und 7 des Kraftspeichers 5 sowohl in der Transportstellung des Stützarmes 1, als auch in seiner Arbeitsstellung, nahezu auf einer Linie. Der Bolzen 8 wird in beiden Stellungen des Stützarmes, zu dessen Arretierung mit dem Fahrzeugrahmen 4, eingelegt. Das Gelenk 9 des Winkelhebels 3 mit dem Fahrzeugrahmen 4 ist drehgehemmt ausgeführt. Die Anwendung der Erfindung ist für Fahrzeuge, Krane und dgl. Arbeitsgeräte möglich, bei denen es auf deren Standsicherheit, insbesondere im Betriebszustand, ankommt. Die spezifischen Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung bestehen in einer leichten Bedienbarkeit mit einem geringen manuellen Kraftaufwand, in dem geringen Platzbedarf im Transportzustand, in den niedrigen Herstellungskosten und in der geringen Störanfälligkeit.

Fig.1

