



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 397 948 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 772/90

(51) Int.Cl.⁵ : B60P 1/43

(22) Anmeldetag: 3. 4.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1993

(45) Ausgabetag: 25. 8.1994

(56) Entgegenhaltungen:

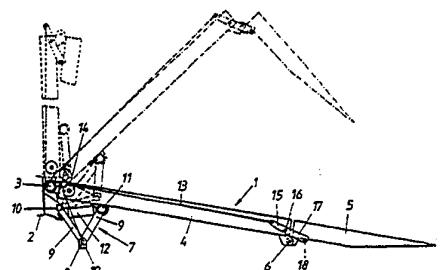
DE-AS1243534

(73) Patentinhaber:

WILHELM SCHWARZMÜLLER GESELLSCHAFT M. B. H.
A-4785 HAIBACH, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) AUFFAHRRAMPE FÜR EINEN TIEFLADER

(57) Um für die Auffahrrampe (1) eines Tiefladers (2), die einen am Tieflader (2) schwenkbar gelagerten Rampen Hauptteil (4) aufweist, einen in der hochgeschwenkten Transportstellung der Auffahrrampe (1) nicht nach hinten über den Tieflader (2) vorragenden Stützfuß zu erhalten, wird ein Stützfuß vorgeschlagen, der aus zwei über ein Kniegelenk (8) miteinander verbundenen Kniebein (9) besteht, von denen der eine mit seinem freien Ende am Tieflader (2) und der andere mit seinem freien Ende am Rampen Hauptteil (4) mit Abstand von der Schwenkachse (3) angelenkt ist, wobei das Kniegelenk (8) die Bodenabstützung (19) des Stützfußes trägt.



B

397 948

AT

Die Erfindung bezieht sich auf eine Auffahrrampe für einen Tieflader, mit einem am Tieflader um eine horizontale Querachse schwenkbar gelagerten Rampenhauptteil und mit einem Stützfuß für den Rampenhauptteil im Bereich der Schwenkachse.

- Da bei einer entsprechenden Belastung der Auffahrrampe eines Tiefladers die Gefahr besteht, daß der Tieflader um seine der Auffahrrampe benachbarte Radachse als Kippachse aufkippt, wird die Auffahrrampe im Bereich ihrer Schwenkachse über einen Stützfuß zusätzlich abgestützt. Dieser Stützfuß kommt aufgrund seiner starren Befestigung auf der Unterseite des Rampenhauptteiles beim Abschwenken des Rampenhauptteiles aus der hochgeschwenkten Transportstellung selbsttätig zum Ein-Satz, so daß sich die dadurch bedingte zusätzliche Abstützung der Auffahrrampe ergibt. Nachteilig bei dieser bekannten Stützfußkonstruktion ist allerdings, daß der auf der Unterseite am Rampenhauptteil angeordnete Stützfuß in der Transportstellung über den Tieflader nach hinten vorragt, was nicht nur die Verkehrssicherheit beeinträchtigt, sondern auch die Gesamtlänge des Tiefladers vergrößert.

Zur Vermeidung dieses Nachteiles ist es bekannt (DE-AS 1 243 534), einen über einen Stelltrieb verstellbaren Stützfuß vorzusehen, der frei drehbar an einem Winkelhebel gelagert ist, an dem der Stelltrieb angreift. Zur Abstützung des ausgeschwenkten Stützfußes ist ein zusätzliches Führungsgestänge erforderlich, das an der Schwenkachse des Rampenhauptteiles angelenkt ist und zum Einschwenken des Stützfußes von diesem gelöst und eingeklappt werden muß, was - abgesehen von dem konstruktiven Mehraufwand - einen zusätzlichen Arbeitsaufwand beim Ab- bzw. Hochschwenken des Rampenhauptteiles mit sich bringt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu vermeiden und eine Auffahrrampe der eingangs geschilderten Art mit einfachen Mitteln so zu verbessern, daß ein zwangsläufig mit dem Abschwenken der Auffahrrampe zum Einsatz kommender Stützfuß sichergestellt wird, der jedoch in der Transportstellung nicht über den Tieflader nach hinten vorragt.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß der Stützfuß aus zwei über ein Kniegelenk miteinander verbundenen Kniehebeln besteht, von denen der eine mit seinem freien Ende am Tieflader und der andere mit seinem freien Ende am Rampenhauptteil mit Abstand von der Schwenkachse angelenkt ist, wobei das Kniegelenk die Bodenabstützung des Stützfußes trägt.

Durch das Vorsehen eines ein Kniegelenk bildenden Hebelgestänges zwischen dem Tieflader und dem Rampenhauptteil kann die Abschwenkbewegung des Rampenhauptteiles vorteilhaft zum Ausschwenken des Stützfußes ausgenutzt werden. Beim Abschwenken des Rampenhauptteiles wird ja das in der Transportstellung im wesentlichen eine Strecklage einnehmende Kniegelenk zunehmend ausgeknickt, bis in der Arbeitsstellung der Auffahrrampe die am Kniegelenk vorgesehene Bodenabstützung zur Wirkung kommt. Trotz der Verstellmöglichkeit des Stützfußes kann die erforderliche Stabilität in einfacher Weise gewährleistet werden, weil die Kniehebel mit ihrer Anlenkung einerseits am Tieflader und anderseits am Rampenhauptteil einen Dreieckverband bilden, der ein Einschwenken oder Einknickeln des Stützfußes ausschließt.

Die sich beim Ausknicken des Kniegelenkes ergebende Relativverstellung des Kniegelenkes gegenüber dem Rampenhauptteil kann außerdem vorteilhaft für einen Schwenkantrieb des üblicherweise am Rampenhauptteil über eine weitere Querachse angelenkten Auslegerteiles ausgenutzt werden, der beim Abschwenken des Rampenhauptteiles aus seiner eingeschwenkten Transportstellung in eine Strecklage mit dem Rampenhauptteil ausgeschwenkt werden muß. Zu diesem Zweck kann das Kniegelenk des Hebelgestänges des Stützfußes mit dem Auslegerteil über ein Zugmittel, beispielsweise über einen Seilzug, antriebsverbunden werden, wobei das Stellwegangebot durch das ausknickende Kniegelenk bei einer geeigneten Wahl der Übersetzungsverhältnisse im Bereich der Antriebsverbindung in vorteilhafter Weise dem Stellwegbedarf für das Ausschwenken des Auslegerteiles entspricht. Diese zusätzliche Antriebsfunktion des Kniegelenkes verringert den Gesamtkonstruktionsaufwand, weil ja sonst neben dem Stützfuß ein gesonderter Schwenkantrieb für den Auslegerteil vorzusehen wäre.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen Fig. 1 eine erfindungsgemäße Auffahrrampe für einen Tieflader in einer schematischen Seitenansicht und Fig. 2 den Stützfuß für diese Auffahrrampe in einer zum Teil aufgerissenen Seitenansicht in einem größeren Maßstab.

Die dargestellte Auffahrrampe 1 für einen nicht näher dargestellten Tieflader 2 besteht im wesentlichen aus einem am Tieflader 2 über eine Schwenkachse 3 gelagerten Rampenhauptteil 4 und einem an diesem angelenkten Auslegerteil 5, dessen Anlenkachse mit 6 bezeichnet ist. Der für die Auffahrrampe 1 vorgesehene Stützfuß ist aus einem zwischen dem Tieflader 2 und dem Rampenhauptteil 4 angelenkten Hebelgestänge 7 gebildet, das aus zwei ein Kniegelenk 8 ergebenden Kniehebeln 9 besteht. Da die Anlenkachsen 10 und 11 dieser Kniehebel 9 einerseits am Tieflader 2 und anderseits am Rampenhauptteil 4 jeweils mit Abstand von der Schwenkachse 3 des Rampenhauptteiles 4 vorgesehen sind, wird bei einem Hochschwenken des Rampenhauptteiles 4 über ein Zylinder-Kolben-Aggregat 12 das Kniegelenk 8 aus der in der Fig. 1 in vollen Linien dargestellten, ausgenickten Arbeitsstellung zunehmend gestreckt, bis es in der in der Fig. 1 strichliert angedeuteten Transportstellung der Auffahrrampe 1 am Rampenhauptteil 4 anliegt. Eine

Zwischenstellung zwischen diesen beiden Endlagen ist in der Fig. 1 strichpunktiert eingezeichnet. Aufgrund dieser Streckung des Kniegelenkes 8 ragt das Hebelgestänge 7 in der hochgeschwenkten Transportstellung der Auffahrrampe nicht nach hinten über den Tieflader 2 vor.

- Der Stellweg des Kniegelenkes 8 gegenüber dem Rampenhauptteil 4 während dessen Schwenkbewegung kann vorteilhaft für den Schwenkantrieb des Auslegerteiles 5 ausgenutzt werden. Zu diesem Zweck greift am Kniegelenk 8 ein Zugmittel 13, beispielsweise ein Zugseil, an, das über eine Umlenkrolle 14 am Rampenhauptteil 4 zu einem zweiarmigen Schwenkhebel 15 geführt ist, der im Bereich der Anlenkachse 6 des Auslegerteiles 5 über eine Achse 16 drehbar am Rampenhauptteil 4 gelagert ist und mit seinem freien Arm 17 über die Anlenkachse 6 hinaus gegen den Auslegerteil 5 vorragt, um für diesen Auslegerteil 5 einen Mitnehmer mit einer Mitnahmerolle 18 zu bilden. Wird der Rampenhauptteil 4 aus der in der Fig. 1 strichliert gezeichneten Transportstellung abgeschenkt, so wird zufolge der Ausknickung des Kniegelenkes 8 des Stützfußes das Zugmittel 13 angezogen und der Schwenkhebel 15 im Sinne eines Ausschwenkens des Auslegerteiles 5 verdreht, wobei die an der Unterseite des Auslegerteiles 5 anliegende Mitnahmerolle 18 des Mitnehmerarmes 17 des Schwenkhebels 15 für eine entsprechende Ausschwenkbewegung des Auslegerteiles 5 sorgt, bis in der Arbeitsstellung der Auffahrrampe einerseits das Hebelgestänge 7 einen einsatzfähigen Stützfuß und anderseits der ausgeschwenkte Auslegerteil 5 mit dem Rampenhauptteil 4 eine durchgehende Auffahrrampe 1 bilden. Beim Hochschwenken des Rampenhauptteiles 4 ergibt sich zufolge des Gewichtsmomentes durch den Auslegerteil 5 ein Bewegungsablauf in umgekehrter Reihenfolge.

- Wie dem Ausführungsbeispiel entnommen werden kann, ist das Kniegelenk 8 mit einer Bodenabstützung 19 versehen, um eine entsprechende Standfläche für den Stützfuß sicherzustellen. Wie sich aus der Fig. 1 ergibt, kommt diese Bodenabstützung 19 erst bei einer entsprechenden Belastung der Auffahrrampe zum Einsatz, wenn zufolge dieser Belastung die Federn für die Radaufhängung des Tiefladers um ein bestimmtes Maß nachgegeben haben.

25 Patentansprüche

1. Auffahrrampe für einen Tieflader, mit einem am Tieflader um eine horizontale Querachse schwenkbar gelagerten Rampenhauptteil und mit einem Stützfuß für den Rampenhauptteil im Bereich der Schwenkachse, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützfuß aus zwei über ein Kniegelenk (8) miteinander verbundenen Kniehebeln (9) besteht, von denen der eine mit seinem Ende am Tieflader (2) und der andere mit seinem Ende am Rampenhauptteil (4) mit Abstand von der Schwenkachse (3) angelenkt ist, wobei das Kniegelenk (8) die Bodenabstützung (19) des Stützfußes trägt.
2. Auffahrrampe nach Anspruch 1 mit einem am Rampenhauptteil über eine weitere Querachse angelenkten Auslegerteil, für den ein Schwenkantrieb vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkantrieb durch das mit dem Auslegerteil (5) über ein Zugmittel (13) antriebsverbundene Kniegelenk (8) gebildet ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55

Ausgegeben
Blatt 1

25. 8.1994

Int. Cl.⁵: B60P 1/43

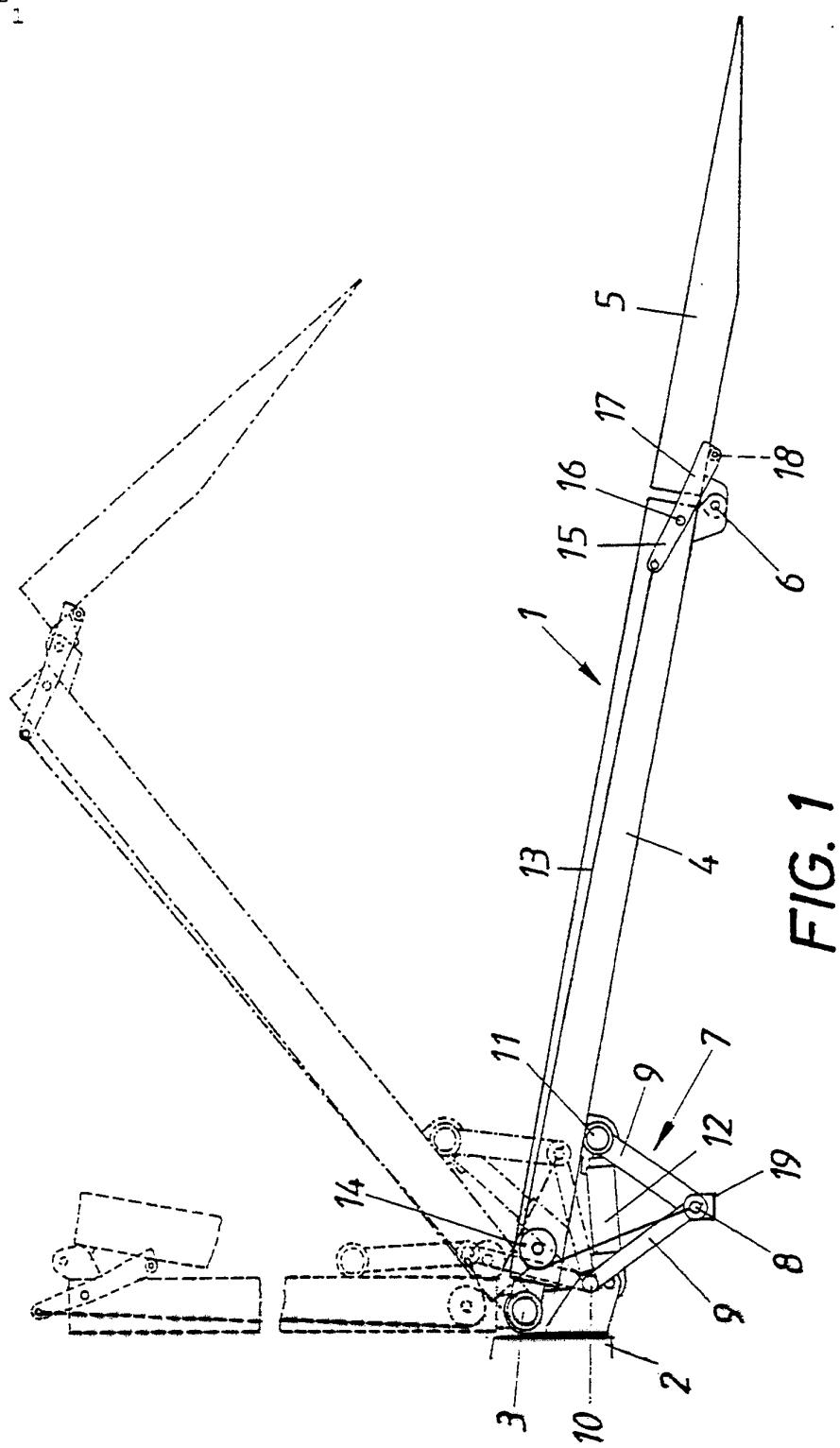


FIG. 1

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 397 948 B

Ausgegeben 25. 8.1994
Blatt 2

Int. Cl.: B60P 1/43

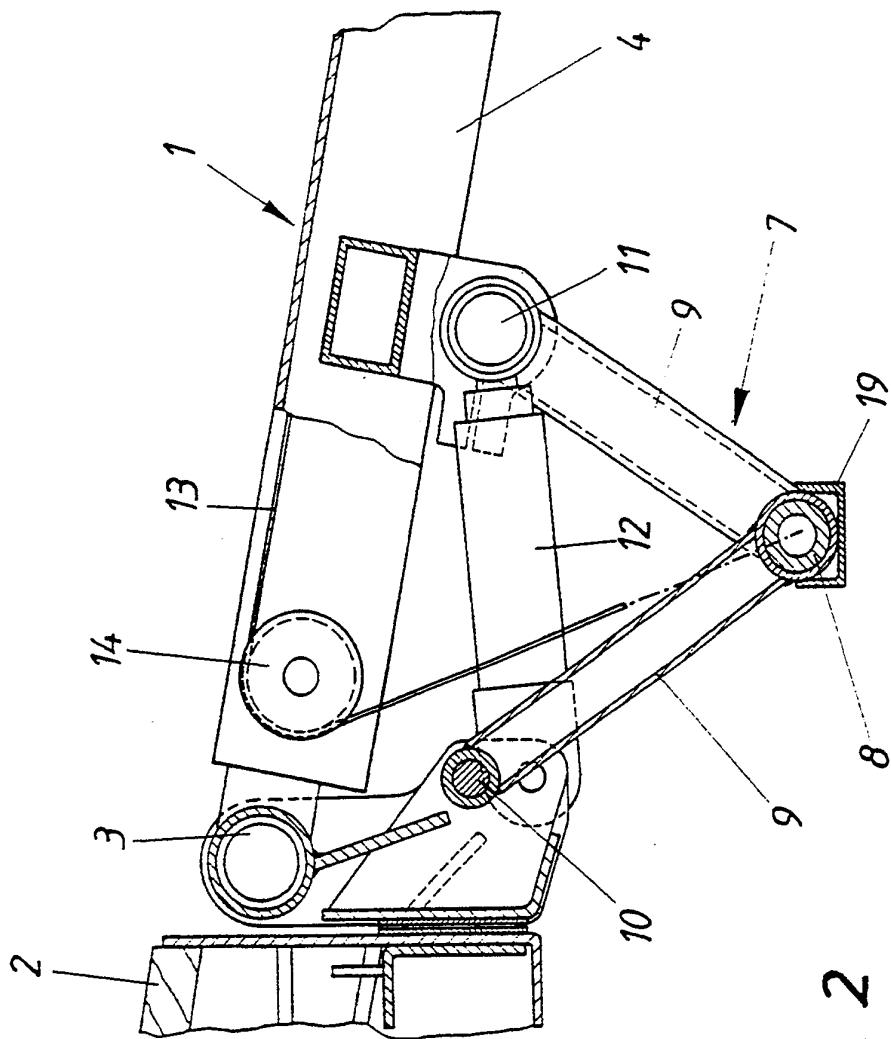


FIG. 2