

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3362/85

(51) Int.Cl.⁵ : **A01D 90/12**
B60S 9/00

(22) Anmeldetag: 18.11.1985

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1989

(45) Ausgabetag: 25. 6.1990

(30) Priorität:

30. 1.1985 DE 3503028 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

GB-PS 657188

(73) Patentinhaber:

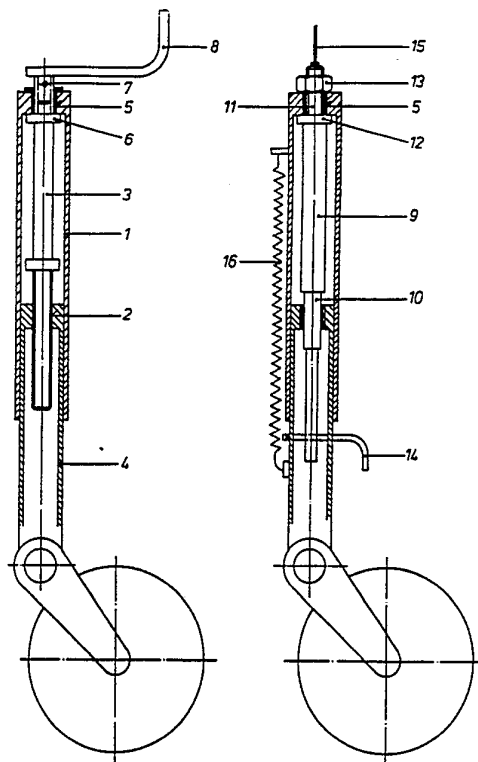
CLAAS SAULGAU GMBH
D-7968 SAULGAU (DE).

(72) Erfinder:

SEILER KARL
ANSBACH (DE).

(54) STÜTZRAD FÜR EINACHSFAHRZEUGE

(57) Bei dem in Fig. 1 dargestellten Stützrad ist die Spindel (3) nach Abnahme der Handkurbel (8) aus dem Trägerrohr (1) herausnehmbar und für die Höhenverstellung durch eine einfachwirkende Hydraulikzylinder-Kolben-Einheit (9, 10) gemäß Fig. 2 ersetzbar. Die Hydraulikzylinder-Kolben-Einheit (9, 10) kann über Hydraulikleitungen (15) an der Schlepperhydraulik angeschlossen und von dieser betätigt werden.



Die Erfindung bezieht sich auf ein Stützrad für schleppergezogene Einachs-Anhänger, wie Ladewagen, das über einen in einem Trägerrohr mittels Gewindemutter und Spindel axialbeweglich geführten Stützradträger in Höhenrichtung verstellbar ist.

5 Stützräder dieser Art sind vielfach bekannt. Ein Beispiel zeigt die DE-AS 12 39 574.

Nachteilig bei diesen Ausführungen ist, daß bei starker Gewichtsbelastung des Spindelgewindes die Verstellung des Stützrades in Höhenrichtung nur mit großer Kraftaufwendung durchzuführen ist. Es wurde deshalb auch schon vorgeschlagen, die Höhenverstellung nicht von Hand sondern hydraulisch, beispielsweise bei schleppergezogenen Einachsanhängern von der Schlepperhydraulik aus vorzunehmen. Hiezu ist das Stützrad dann entsprechend gestaltet, wobei das Trägerrohr als Hydraulikzylinder und der Stützradträger als Kolbenstange dient. Ein Beispiel zeigt ein Prospekt der Firma Bennes Brimont zu ihren verschiedenen landwirtschaftlichen Schlepper-Anhängern. Die Arbeit der bedienenden Person ist hier sehr erleichtert. Ein Nachteil besteht jedoch noch darin, daß für die mechanische und die hydraulische Ausführung jeweils eine kpl. Stützradereinheit verwendet werden muß. Dies ist aber für die Lagerhaltung des Herstellers und des Händlers sehr kostenaufwendig und auch der Käufer ist, wenn er das Stützrad an seinem Einachsfahrzeug von der mechanischen auf die hydraulische Verstellung umstellen will, mit entsprechenden Kosten belastet.

15 Mit der Erfindung soll eine Stützrad-Ausführung geschaffen werden, bei der die Umstellung von der mechanischen auf die hydraulische Höhenverstellung mit wesentlich geringeren Kosten zu erreichen ist, als bei den bislang bekannten Ausführungen. Dies wird dadurch erreicht, daß die Spindel am oberen stirnseitigen Ende des Trägerrohres drehbar und axial unverschiebbar sowie wahlweise axial lös- und herausnehmbar gelagert ist und daß die Spindel durch einen an der gleichen Stelle wie die Spindel am oberen stirnseitigen Ende des Trägerrohres gelagerten einfach- oder doppelt wirkenden Hydraulikzylinder ersetzbar ist, der mit seiner Kolbenstange über eine Steckverbindung oder dergleichen mit dem Stützradträger verbindbar ist.

Weitere Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

25 Bei der erfindungsgemäßen Ausführung müssen für eine Umstellung der Stützradereinheit von einer mechanischen auf eine hydraulische Höhenverstellung nur noch die Verstellteile ausgetauscht werden, während die kostenaufwendigen Teile wie Stützrad, Stützradträger und Trägerrohr für beide Alternativausführungen nur einmal vorhanden sein müssen, was wesentlich weniger Kosten verursacht.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in schematischer Darstellung gezeigt und nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Stützrad mit Spindelverstellung im Schnitt und Fig. 2 das Stützrad aus Fig. 1 mit Hydraulikverstellung.

30 Das dargestellte Stützrad ist in nicht näher beschriebener Weise beispielsweise an der Zugdeichsel oder am vorderen Querholm eines landwirtschaftlichen Einachsladewagens befestigt.

Entsprechend Fig. 1 ist das Stützrad über einen in einem Trägerrohr (1) mittels einer Gewindemutter (2) und Spindel (3) axialbeweglich geführten Stützradträger (4) in Höhenrichtung verstellbar. Hiezu ist die Gewindemutter (2) am oberen Ende des Stützradträgers (4) befestigt und die Spindel (3) am oberen stirnseitigen Ende des Trägerrohres (1) in einer Bohrung (5) drehbar und axial unverschiebbar gelagert. Dabei liegt die Spindel (3) mit einem Bund (6) an der inneren Stirnseite und mit einem herausnehmbaren Bolzen (7) an der äußeren Stirnseite des oberen Endes des Trägerrohres (1) an. Mit dem Bolzen (7) ist gleichzeitig eine Handkurbel (8) am oberen Ende der Spindel (3) befestigt. Bei Drehen der Handkurbel (8) wird der Stützradträger (4) in axialer Richtung bewegt.

40 Für eine Umstellung des Stützrades von einer mechanischen auf eine hydraulische Verstellung wird nach Herausnahme des Bolzens (7) die Handkurbel (8) abgezogen. Danach kann dann der Stützradträger (4) mit der Spindel (3) nach unten aus dem Trägerrohr (1) herausgenommen werden. Die Spindel (3) wird dann aus der Gewindemutter (2) herausgeschraubt. Danach wird gemäß Fig. 2 ein Hydraulikzylinder (9) mit Kolbenstange (10) von unten in das Trägerrohr (1) eingebracht und mit seinem als Gewindebolzen (11) ausgeführten freien Ende durch die Bohrung (5) geschoben. Der Hydraulikzylinder (9) liegt dann mit einem Bund (12) an der inneren Stirnseite des oberen Endes des Trägerrohres (1) an und wird an der äußeren Stirnseite des Trägerrohres von einer aufgeschraubten Mutter (13) gehalten. Die Kolbenstange (10) wird sodann an ihrem freien Ende über einen Handbolzen (14) mit dem Stützradträger (4) verbunden. Danach wird am oberen stirnseitigen Ende des Gewindebolzens (11) eine Hydraulikleitung (15) angeschlossen, die dann beispielsweise an eine Handpumpe oder an die Schlepperhydraulik angekuppelt wird. Damit kann dann das Stützrad ohne Kraftaufwendung durch die bedienende Person in Höhenrichtung verstellt werden.

50 Bei Verwendung eines einfach wirkenden Hydraulikzylinders (9) ist es sinnvoll, wenn eine am Stützradträger (4) und am Trägerrohr (1) angelenkte Feder (16) das Einschieben der Kolbenstange (10) in den Hydraulikzylinder (9) bei Druckablassen aus dem Hydraulikzylinder (9) unterstützt.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

1. Stützrad für schleppergezogene Einachs-Anhänger, wie Ladewagen, das über einen in einem Trägerrohr mittels Gewindemutter und Spindel axialbeweglich geführten Stützradträger in Höhenrichtung verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spindel (3) am oberen stirnseitigen Ende des Trägerrohres (1) drehbar und axial unverschiebbar sowie wahlweise axial lös- und herausnehmbar gelagert ist und daß die Spindel (3) durch einen an

15

der gleichen Stelle wie die Spindel (3) am oberen stirnseitigen Ende des Trägerrohres (1) gelagerten einfach- oder doppelt wirkenden Hydraulikzylinder (9) ersetzbar ist, der mit seiner Kolbenstange (10) über eine Steckverbindung (14) oder dergleichen mit dem Stützradträger (4) verbindbar ist.

20

2. Stützrad nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gewindemutter (2) im Stützradträger (4) angeordnet ist und für eine Umstellung des Stützrades von einer Spindel- auf eine Hydraulikverstellung im Stützradträger (4) verbleibt.

25

3. Stützrad nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gewindemutter (2) im Stützradträger (4) angeordnet und mit der Spindel (3) herausnehmbar ist.

30

4. Stützrad nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Verwendung eines einfachwirkenden Hydraulikzylinders (9) die Kolbenstange (10) innerhalb des Stützradträgers (4) verlaufend an diesem über eine Bolzenverbindung (14) anlenkbar und der Zylinder (9) im Trägerrohr (1) verlaufend an dessen oberen Ende über eine Schraubverbindung (11, 12, 13) befestigbar ist, wobei die Kolbenstange (10) über die Kraft einer am Stützradträger (4) sowie am Trägerrohr (1) angelenkten Feder (16) in den Zylinder (9) schiebbar ist.

35

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

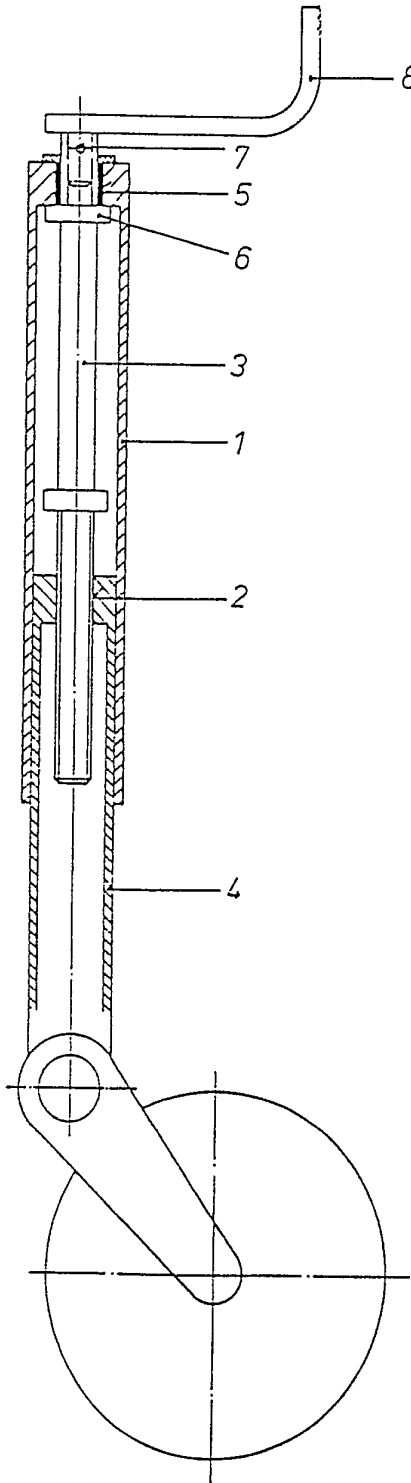


Fig. 1

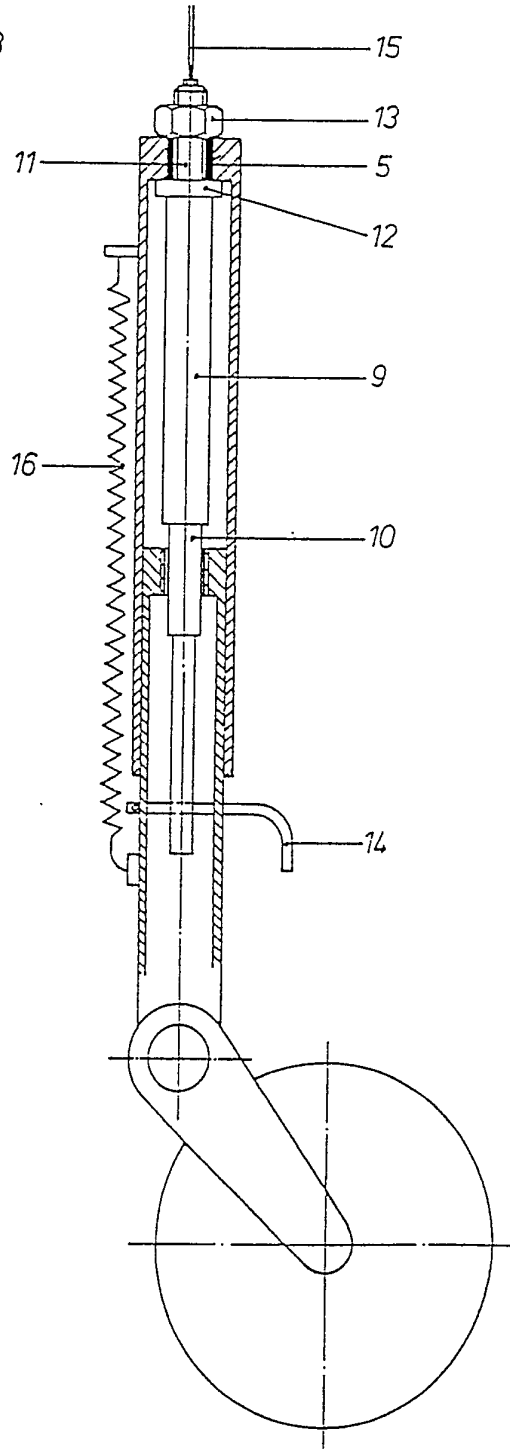


Fig. 2