



österreichisches
patentamt

(10) AT 502 507 B1 2007-04-15

(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 1541/2005 (51) Int. Cl.⁸: E02F 3/38 (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2005-09-19
(43) Veröffentlicht am: 2007-04-15

(56) Entgegenhaltungen:
EP 349971A1 US 4576543A
US 4155470A

(73) Patentanmelder:
HAUER FRANZ
A-3125 STATZENDORF (AT)

(54) SCHWINGE FÜR EIN MIT EINEM ARBEITSGERÄT AUSGEBILDETES FAHRZEUG, INSBESONDERE FÜR EINEN TRAKTOR

- (57) Schwinde (2) für ein mit einem Arbeitsgerät ausgebildetes Fahrzeug (1), bestehend aus einem Paar von stumpf abgewinkelten Tragarmen (21, 22), welche an ihren dem Arbeitsgerät zugeordneten freien Enden mittels einer quer zu den Tragarmen (21, 22) ausgerichteten Verbindungsstrebe (23) miteinander starr verbunden sind und welche mit ihren dem Fahrzeug zugeordneten Enden an an diesem vorgesehenen Tragplatten od.dgl. gelenkig gelagert werden können und mittels einer zwischen den Tragplatten und mindestens einem der Tragarme (21, 22) befindlichen Stellanrichtung gegenüber den Tragplatten od.dgl. höhenverschenkbar sind. Dabei sind die beiden Tragarme (21, 22), welche im Bereich der Verbindungsstrebe (23) durch Hohlprofile gebildet sind, im Abstand von der Verbindungsstrebe (23) jeweils von einem Rohrstück (25, 26) od.dgl. durchsetzt, welche beiden Rohrstücke (25, 26) od.dgl. mit den beiden Seitenwänden des jeweiligen Tragarmes (21, 22) starr verbunden sind und welche mittels jeweils einer Versteifungsstrebe (27, 28) mit der Verbindungsstrebe (23) verbunden sind.

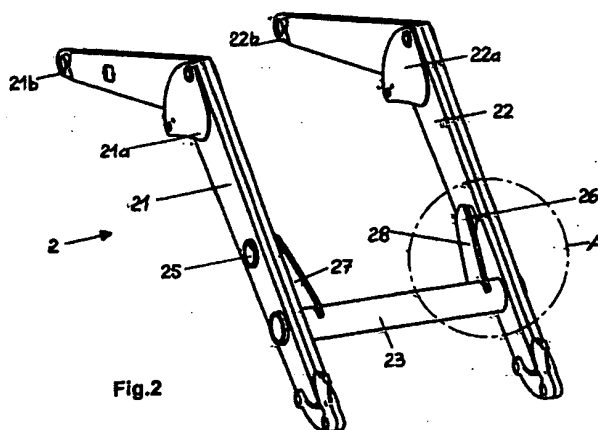


Fig.2

AT 502 507 B1 2007-04-15

DVR 0078018

Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Schwinge für ein mit einem Arbeitsgerät, wie einem Ladegerät, einem Werkzeug od.dgl., ausgebildetes Fahrzeug, insbesondere für einen Traktor, bestehend aus einem Paar von stumpf abgewinkelten Tragarmen, welche an ihren dem Arbeitsgerät zugeordneten Enden mittels einer quer zu den Tragarmen ausgerichteten Verbindungsstrebe miteinander starr verbunden sind, welche mit ihren dem Fahrzeug zugeordneten Enden an an diesem vorgesehenen Tragplatten od.dgl. gelenkig gelagert werden können und welche mittels einer zwischen den Tragplatten od.dgl. und mindestens einem der Tragarme befindlichen Stelleinrichtung, insbesondere einem hydraulischen Zylinder, gegenüber den Tragplatten od.dgl. höhenverschwenkbar sind.

Eine bekannte derartige Schwinge, welche an Konsolen eines Fahrzeuges, insbesondere eines Traktors, verschwenkbar gelagert werden kann und an deren freiem Ende ein Arbeitsgerät vorgesehen ist, weist zwei stumpf abgewinkelte Tragarme auf, welche an ihren freien Enden mittels einer Verbindungsstrebe miteinander starr verbunden sind. Zur Befestigung der Verbindungsstrebe an den beiden Tragarmen sind diese an den einander zugewandten Seitenflächen mit Versteifungsplatten ausgebildet, welche an die Seitenflächen angeschweißt sind.

Derartige Versteifungsplatten sind insbesondere dann erforderlich, sofern die Tragarme aus Hohlprofilen hergestellt sind, welche von der Verbindungsstrebe durchsetzt sind, wobei die Verbindungsstrebe mit den beiden einander gegenüberliegenden Seitenwänden der Hohlprofile verschweißt ist. Diese bekannte Befestigung der Verbindungsstrebe ist jedoch deshalb nicht den Erfordernissen entsprechend, da durch die von der Verbindungsstrebe auf die Versteifungsplatten übertragenen Belastungen die jeweils anliegenden Seitenwände der Hohlprofile so starken Kräften ausgesetzt sind, dass in diesen Seitenwänden Risse entstehen, welche in weiterer Folge zu Brüchen der Tragarme führen können.

Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die Befestigung der Verbindungsstrebe an den Tragarmen so auszubilden, dass durch die im Betrieb der Schwinge auftretenden Belastungen verursachte Beschädigungen der Tragarme der Schwinge vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die beiden Tragarme, welche im Bereich der Verbindungsstrebe in an sich bekannter Weise durch Hohlprofile gebildet sind, im Abstand von der Verbindungsstrebe jeweils von einem Rohrstück od.dgl. durchsetzt sind, welche beiden Rohrstücke od.dgl. mit den beiden Seitenwänden des jeweiligen Tragarmes starr verbunden sind und welche mittels jeweils einer Versteifungsstrebe mit der Verbindungsstrebe verbunden sind.

Vorzugsweise sind die Versteifungsstreben durch Platten gebildet, welche an den inneren Stirnflächen der Rohrstücke od.dgl. befestigt sind. Vorzugsweise befinden sich die Versteifungsstreben auf der dem Arbeitsgerät abgewandten Seite der Verbindungsstrebe. Dabei können die Versteifungsstreben mit Ausnehmungen ausgebildet sein, welche von der Verbindungsstrebe durchsetzt sind.

Weiters können die Versteifungsstreben mit den Tragarmen einen Winkel von 0° bis 45°, vorzugsweise von 5° bis 10°, einschließen.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen mit einer erfindungsgemäßen Schwinge ausgebildeten Traktor, in Seitenansicht;
- Fig. 2 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schwinge, in axonometrischer Darstellung;
- Fig. 2a das Detail A der Fig. 2, in einer gegenüber der Fig. 2 vergrößerten Darstellung;

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schwinge, in axonometrischer Darstellung;

Fig. 3a das Detail B der Fig. 3, in einer gegenüber der Fig. 3 vergrößerten Darstellung.

5 In Fig. 1 ist ein Traktor 1 dargestellt, welcher mit zwei seitlichen Tragkonsolen 11 ausgebildet ist, an welchen eine Schwinge 2 gelagert ist, welche mittels eines hydraulischen Zylinders 12 höhenverschwenkbar ist. Am freien Ende der Schwinge 2 ist ein Arbeitsgerät, z.B. eine Ladeschaufel 3 gelagert, welche mittels einer Stellzylinders 31 gegenüber der Schwinge 2 verschwenkbar ist.

10

Wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist, weist die Schwinge 2 zwei Tragarme 21 und 22 auf, welche aus jeweils zwei Teilen bestehen und welche mittels Platten 21a und 22a in einem stumpfen Winkel miteinander starr verbunden sind. Die dem Traktor 1 zugewandten freien Enden der Tragarme 21 und 22 sind mit Lagerösen 21b und 22b ausgebildet. An den anderen freien Enden der Tragarme 21 und 22 ist das Arbeitsgerät verschwenkbar gelagert. Weiters sind die dem Arbeitsgerät zugewandten Enden der beiden Tragarme 21 und 22 mittels einer Verbindungsstrebe 23, z.B. in Form einer Stange oder eines Rohres, miteinander starr verbunden.

15

Die Verbindungsstrebe 23 durchsetzt die beiden Tragarme 21 und 22 und ist mit den jeweils einander gegenüberliegenden beiden Seitenwänden der Hohlprofile durch Verschweißung starr verbunden. Um diese Befestigung der Verbindungsstrebe 23 zu verstärken, sind weiters die beiden Tragarme 21 und 22 im Abstand von der Verbindungsstrebe 23 von Rohrstücken 25 und 26 durchsetzt, welche gleichfalls mit den beiden Seitenwänden der Hohlprofile verschweißt sind. An die innen liegenden Enden dieser Rohrstücke 25 und 26 sind Versteifungsplatten 27 und 28 angeschweißt, welche sich von den inneren Seitenwänden der Hohlprofile im Abstand befinden, welche sich zur Verbindungsstrebe 23 hin erstrecken und welche mit dieser gleichfalls durch Verschweißung verbunden sind.

20

25

Durch diese Versteifungsplatten 27 und 28 wird die durch die Verbindungsstrebe 23 bestehende Verbindung der beiden Tragarme 21 und 22 miteinander verstärkt, wobei die im Betrieb der Schwinge 2 auftretenden Belastungen sowohl auf die jeweiligen Innenwände als auch auf die Außenwände der Hohlprofile übertragen werden, wodurch bei den Innenwänden die Bildung von Rissen vermieden wird.

30

35

40

Eine unmittelbare Verbindung der beiden Tragarme 21 und 22 mittels einer zweiten Verbindungsstrebe muss deshalb vermieden werden, da durch eine solche eine starke Behinderung der Sicht vom Traktor zum Arbeitsgerät zwischen den beiden Tragarmen 21 und 22 hindurch bedingt werden würde. Demgegenüber wird durch die beschriebene Verstärkung mittels der Rohrstücke 25 und 26 sowie der Versteifungsplatten 27 und 28 die erforderliche Sicht zwischen den beiden Tragarmen 21 und 22 hindurch gewährleistet. Anstelle der Rohrstücke 25 und 26 können auch Bolzen u.dgl. vorgesehen sein.

45

Vorzugsweise verlaufen die Versteifungsplatten 27 und 28 zu den Tragarmen 21 und 22 in einem spitzen Winkel von bis zu 45°. Sie können jedoch zu den Tragarmen 21 und 22 auch parallel verlaufen.

50

In den Fig. 2 und 2a ist eine Ausführungsvariante dargestellt, bei welcher die Versteifungsplatten 27 und 28 mit Ausnehmungen ausgebildet sind, welche von der Verbindungsstrebe 23 durchsetzt und mit dieser verschweißt sind.

In den Fig. 3 und 3a ist eine Ausführungsvariante dargestellt, bei welcher die Versteifungsplatten 27 und 28 an die Verbindungsstrebe 23 angesetzt und mit dieser verschweißt sind.

55

Patentansprüche:

1. Schwinge (2) für ein mit einem Arbeitsgerät (3), wie einem Ladegerät, einem Werkzeug u.dgl., ausgebildetes Fahrzeug (1), insbesondere einen Traktor, bestehend aus einem Paar von stumpf abgewinkelten Tragarmen (21, 22), welche an ihren dem Arbeitsgerät (3) zugeordneten freien Enden mittels einer quer zu den Tragarmen (21, 22) ausgerichteten Verbindungsstrebe (23) miteinander starr verbunden sind und welche mit ihren dem Fahrzeug (1) zugeordneten Enden an an diesem vorgesehenen Tragplatten (11) od.dgl. gelenkig gelagert werden können und mittels einer zwischen den Tragplatten (11) und mindestens einem der Tragarme (21, 22) befindlichen Stelleinrichtung, insbesondere einem hydraulischen Zylinder (12), gegenüber den Tragplatten (11) od.dgl. höhenverschenkbar sind, *dadurch gekennzeichnet*, dass die beiden Tragarme (21, 22), welche im Bereich der Verbindungsstrebe (23) in an sich bekannter Weise durch Hohlprofile gebildet sind, im Abstand von der Verbindungsstrebe (23) jeweils von einem Rohrstück (25, 26) od.dgl. durchsetzt sind, welche beiden Rohrstücke (25, 26) od.dgl. mit den beiden Seitenwänden des jeweiligen Tragarmes (21, 22) starr verbunden sind und welche mittels jeweils einer Versteifungsstrebe (27, 28) mit der Verbindungsstrebe (23) verbunden sind.
2. Schwinge (2) nach Patentanspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Versteifungsstreben (27, 28) durch Platten gebildet sind, welche an den inneren Stirnflächen der Rohrstücke (25, 26) od.dgl. befestigt sind.
3. Schwinge nach einem der Patentansprüche 1 und 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass sich die Versteifungsstreben (27, 28) auf der dem Arbeitsgerät (4) abgewandten Seite der Verbindungsstrebe (23) befinden.
4. Schwinge (2) nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Versteifungsstreben (27, 28) mit Ausnehmungen versehen sind, welche von der Verbindungsstrebe (23) durchsetzt sind.
5. Schwinge nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Versteifungsstreben (27, 28) mit den Tragarmen (21, 22) einen Winkel von 0° bis 30°, vorzugsweise von 5° bis 10°, einschließen.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

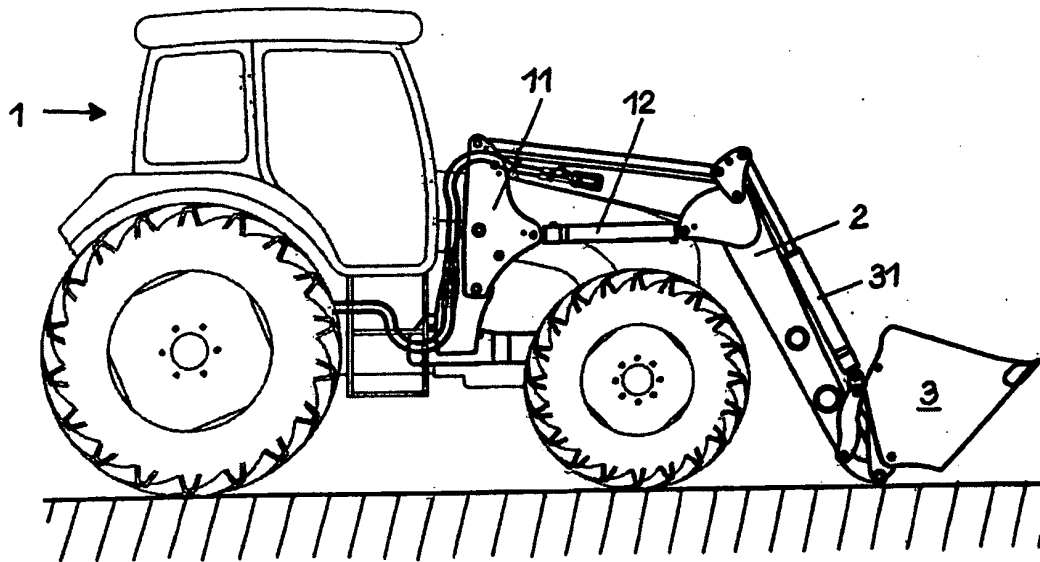
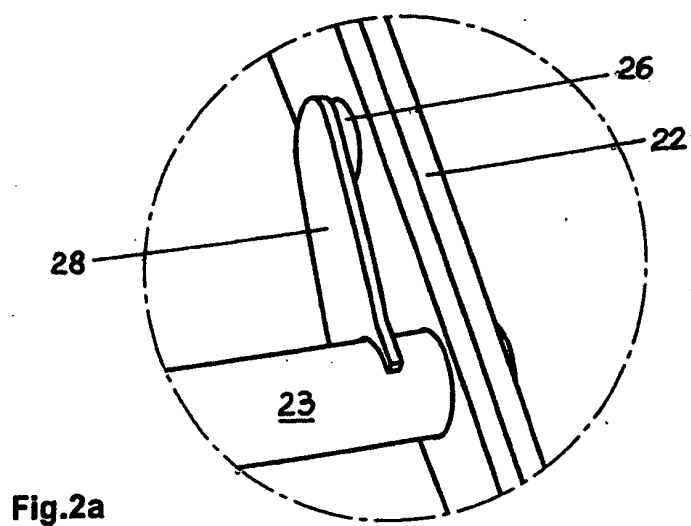
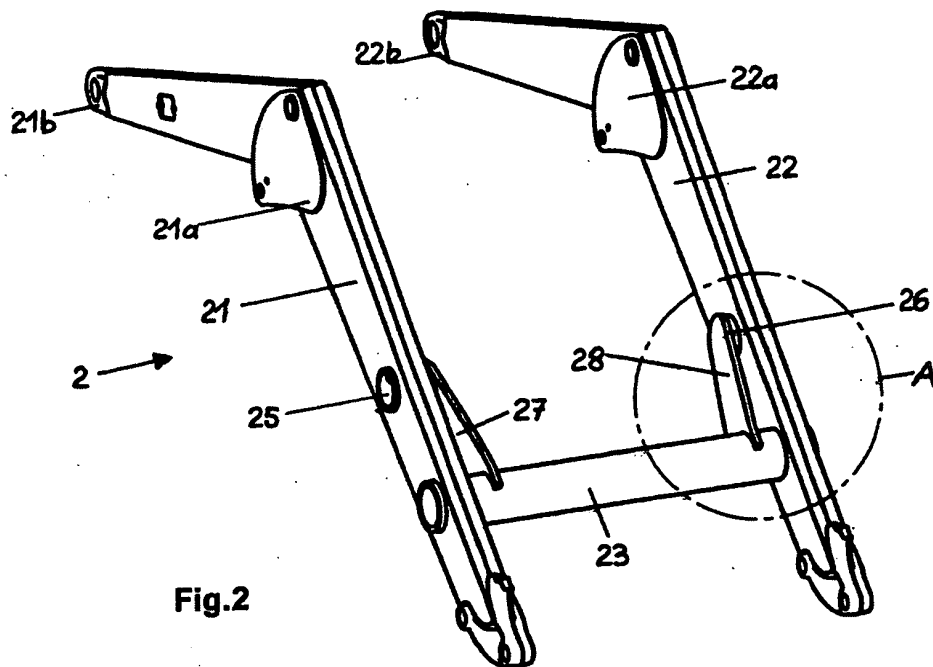


Fig.1



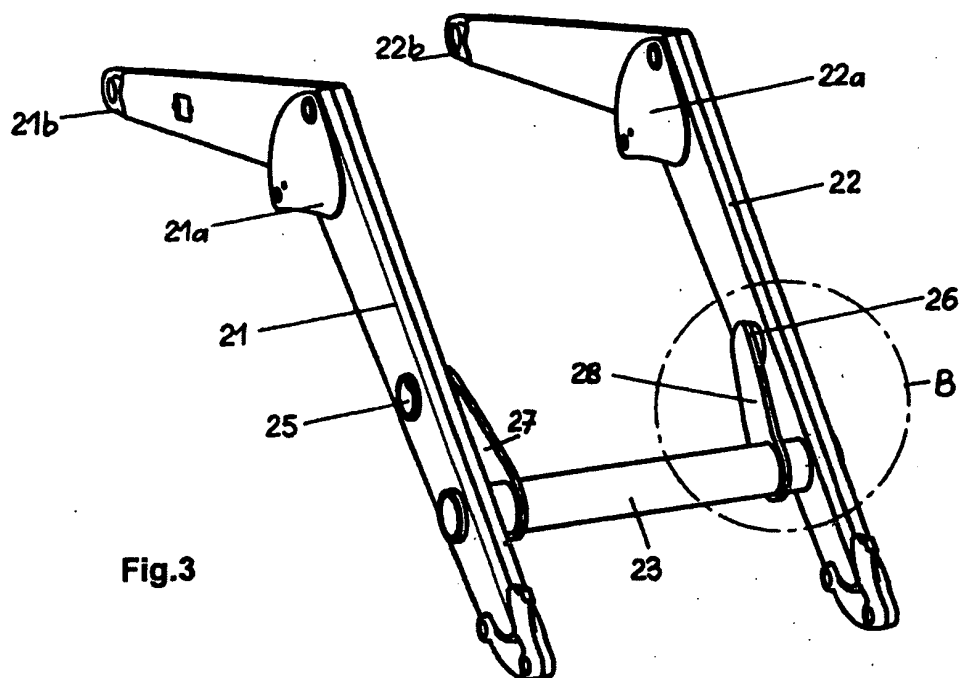


Fig.3

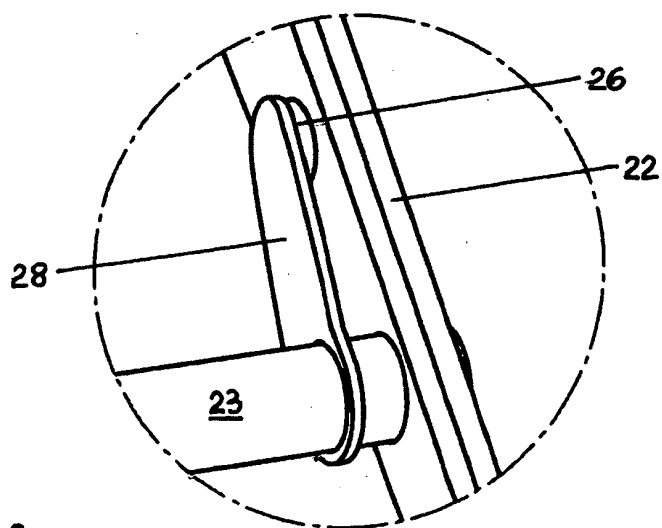


Fig.3a