



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 692 287 A5

51 Int. Cl. 7: B 62 D 049/02
A 01 B 063/108
B 60 P 001/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 01686/97

22 Anmeldungsdatum: 10.07.1997

30 Priorität: 16.07.1996 AT GM 416/96

24 Patent erteilt: 30.04.2002

45 Patentschrift veröffentlicht: 30.04.2002

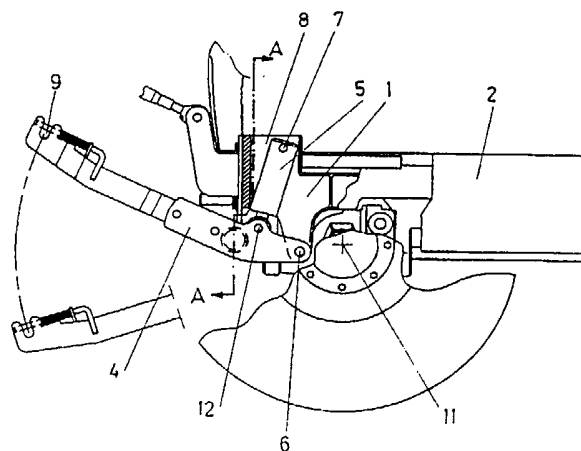
73 Inhaber:
Traktorenwerk Lindner Gesellschaft m.b.H.,
6250 Kundl (AT)

72 Erfinder:
Rudolf Lindner, Turbinenweg 30,
6250 Kundl (AT)

74 Vertreter:
R. A. Egli & Co., Patentanwälte,
Horneggstrasse 4, 8008 Zürich (CH)

54 Landwirtschaftliches Nutzfahrzeug mit einem Fronthubwerk.

57 Landwirtschaftliches Nutzfahrzeug, insbesondere Traktor, mit einem Fronthubwerk, wobei der Motorblock (2) sowie der damit verbundene, als Gussteil ausgebildete Vorderachsblock (1) durch eine mindestens 10° schräg nach vorne abfallende Motorhaube abgedeckt sind und der Unterlenker (4) des Fronthubwerkes als einarmiger Hebel ausgebildet ist. Sowohl die Drehachse (6) des Unterlenkers (4) als auch die ortsfeste Drehachse (7) des Hydraulikzylinders (5) zur Verschwenkung des Unterlenkers (4) liegen im Vorderachsblock (1).



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein landwirtschaftliches Nutzfahrzeug, insbesondere einen Traktor, mit einem Fronthubwerk, wobei der Motorblock sowie der damit verbundene, als Gussteil ausgebildete Vorderachsblock durch eine mindestens 10° schräg nach vorne abfallende Motorhaube abgedeckt sind.

Derartige Traktoren mit nach vorne hin abgeenkter Motorhaube gewinnen aufgrund ihrer Vorzüge einen immer höheren Marktanteil. Durch die stark verbesserte Sicht, insbesondere auf den Bereich vor dem Traktor, eignet sich die neue Bauart vorzüglich für den Anbau von Zusatzgeräten (Mähwerk, Schaufel, ...) im Frontarbeitsbereich. Diese Zusatzgeräte werden am Fronthubwerk befestigt und können zusätzlich über eine Zapfwelle angetrieben sein.

Da besonders im alpinen Bereich die Wendigkeit des Traktors ein entscheidendes Qualitätskriterium ist, und die Wendigkeit in hohem Masse von der Länge des Traktors beeinflusst wird, ist es Ziel der vorliegenden Erfindung, die Vorbaulänge eines Traktors moderner Bauart mit Fronthubwerk zu minimieren.

Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass mindestens ein schwenkbarer Unterlenker des Fronthubwerkes als einarmiger Hebel ausgebildet ist und dass sowohl die Drehachse des Unterlenkers als auch die ortsfeste Drehachse eines Hydraulikzylinders zur Verschwenkung des jeweiligen Unterlenkers im Vorderachsblock liegen.

Die neue Traktorbauart mit schräg nach vorne abfallender Motorhaube ermöglicht es, dass Zusatzgeräte bei der normierten Schwenk- und Hubbewegung des Fronthubwerkes auch in den Bereich oberhalb der Motorhaube hineinragen können, wogegen bei früheren Traktoren Zusatzgeräte auch in hochgeschwenktem Zustand vor der Motorhaube Platz finden mussten. Durch die Kombination der erfindungsgemässen Merkmale kann nunmehr ohne Einschränkung der Funktion die Schwenkachse des Unterlenkers des Fronthubwerkes nach hinten verlegt und die Vorbaulänge um über 100 mm verkürzt werden.

Eine konstruktiv einfache Lösung ergibt sich, wenn der Hydraulikzylinder als einseitig wirkender Hubzylinder ausgebildet ist. Besonders günstig ist es dabei, zwei symmetrisch angeordnete Hydraulikzylinder vorzusehen, die in zwei Kammern des Vorderachsblockes geschützt angeordnet sind.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung werden aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung verständlich. Dabei zeigt:

Fig. 1 den Grundriss eines erfindungsgemässen Traktors mit Fronthubwerk,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Seitenansicht dieses Traktors,

Fig. 3 den Frontteil des in Fig. 2 gezeigten Traktors in Vergrösserung und

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 3.

Die Fig. 1 und 2 zeigen einen Traktor moderner Bauart mit einem Fronthubwerk, auf den sich die vorliegende Erfindung bezieht. Charakteristisch ist dabei die schräg nach vorne abfallende Motorhaube 3, die mit der Horizontalen einen Winkel von etwa 16° einschliesst.

Unter der Motorhaube 3 befinden sich der Vorderachsblock 1 sowie der direkt daran anschliessende Motorblock 2. Der Vorderachsblock 1 ist einteilig als Gussteil ausgebildet und mit dem Motorblock 2 verschraubt, sodass auf die Räder des Traktors einwirkende Kräfte über diese beiden Teile abgeleitet werden und auf die Ausbildung eines Fahrzeugrahmens verzichtet werden kann. Auch das Fronthubwerk 10 ist direkt am Vorderachsblock 1 befestigt.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, liegen sowohl die Drehachse 6 des Unterlenkers 4 als auch die ortsfeste Drehachse 7 des Hydraulikzylinders 5 zur Verschwenkung des Unterlenkers 4 im Vorderachsblock 1. Die Hydraulikzylinder 5, die als einseitig wirkende Hubzylinder ausgebildet sind, sind dabei in zwei Kammern 8 des Vorderachsblockes 1 geschützt angeordnet. Durch die direkte Aufhängung des Unterlenkers 4 des Fronthubwerkes 10 am Vorderachsblock 1 kann die Vorbaulänge des Traktors um über 100 mm verkürzt werden. Dazu ist es jedoch notwendig, dass der Unterlenker 4 als einarmiger Hebel ausgebildet ist. Bei einem einseitigen Hebel liegen Kraft- und Lastarm auf der gleichen Seite. Im vorliegenden Fall erstreckt sich der Lastarm zwischen Geräteaufnahme 9 und Drehachse 6 des Unterlenkers und der Kraftarm zwischen dem Anlenkpunkt 12 des Hydraulikzylinders 5 und der Drehachse 6 des Unterlenkers. Kraft- und Lastarm liegen beide auf einer Seite, nämlich links von der Drehachse 6 des Unterlenkers 4.

Aus Fig. 4 lässt sich die paarweise symmetrische Anordnung der Hydraulikzylinder 5 entnehmen, deren Betätigung zu einem Heben der Unterlenker 4 führt. Die entgegengesetzte Bewegung, das Senken, wird beim gezeigten Ausführungsbeispiel allein durch die Schwerkraft bewirkt. Es ist jedoch auch eine aufwändigere Variante vorstellbar, bei der die beiden Hydraulikzylinder 5 zweiseitig beaufschlagt werden können.

Patentansprüche

1. Landwirtschaftliches Nutzfahrzeug mit einem Fronthubwerk (10), wobei der Motorblock (2) sowie der damit verbundene, als Gussteil ausgebildete Vorderachsblock (1) durch eine mindestens 10° schräg nach vorne abfallende Motorhaube (3) abgedeckt sind, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein schwenkbarer Unterlenker (4) des Fronthubwerkes (10) als einarmiger Hebel ausgebildet ist und dass sowohl die Drehachse (6) des Unterlenkers (4) als auch die ortsfeste Drehachse (7) eines Hydraulikzylinders (5) zur Verschwenkung des jeweiligen Unterlenkers (4) im Vorderachsblock (1) liegen.

2. Landwirtschaftliches Nutzfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Hydraulikzylinder (5) als einseitig wirkender Hubzylinder ausgebildet ist.

3. Landwirtschaftliches Nutzfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Hydraulikzylinder (5) vorgesehen sind, die in Kammern (8) des Vorderachsblocks (1) angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

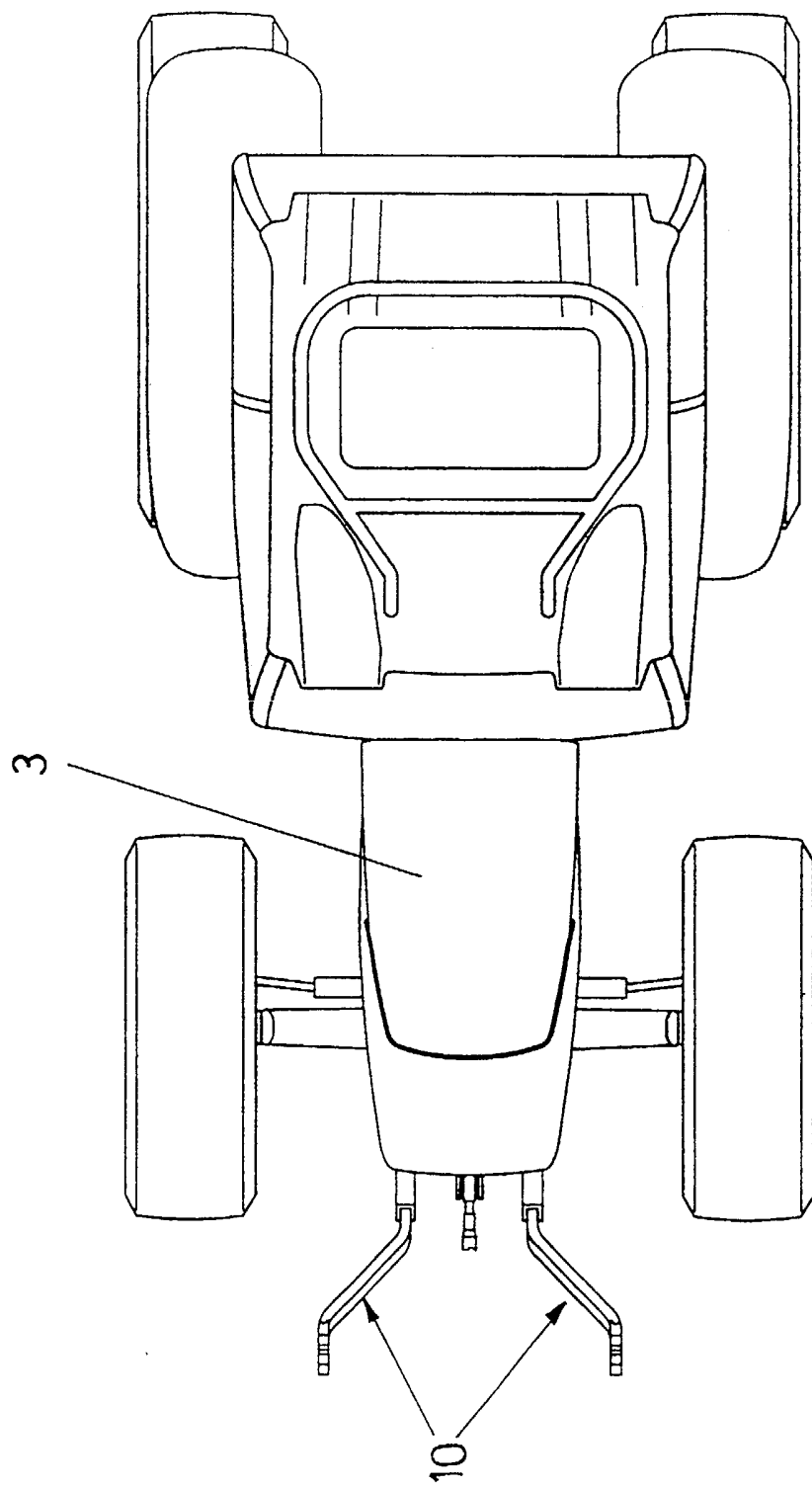
55

60

65

3

Fig. 1



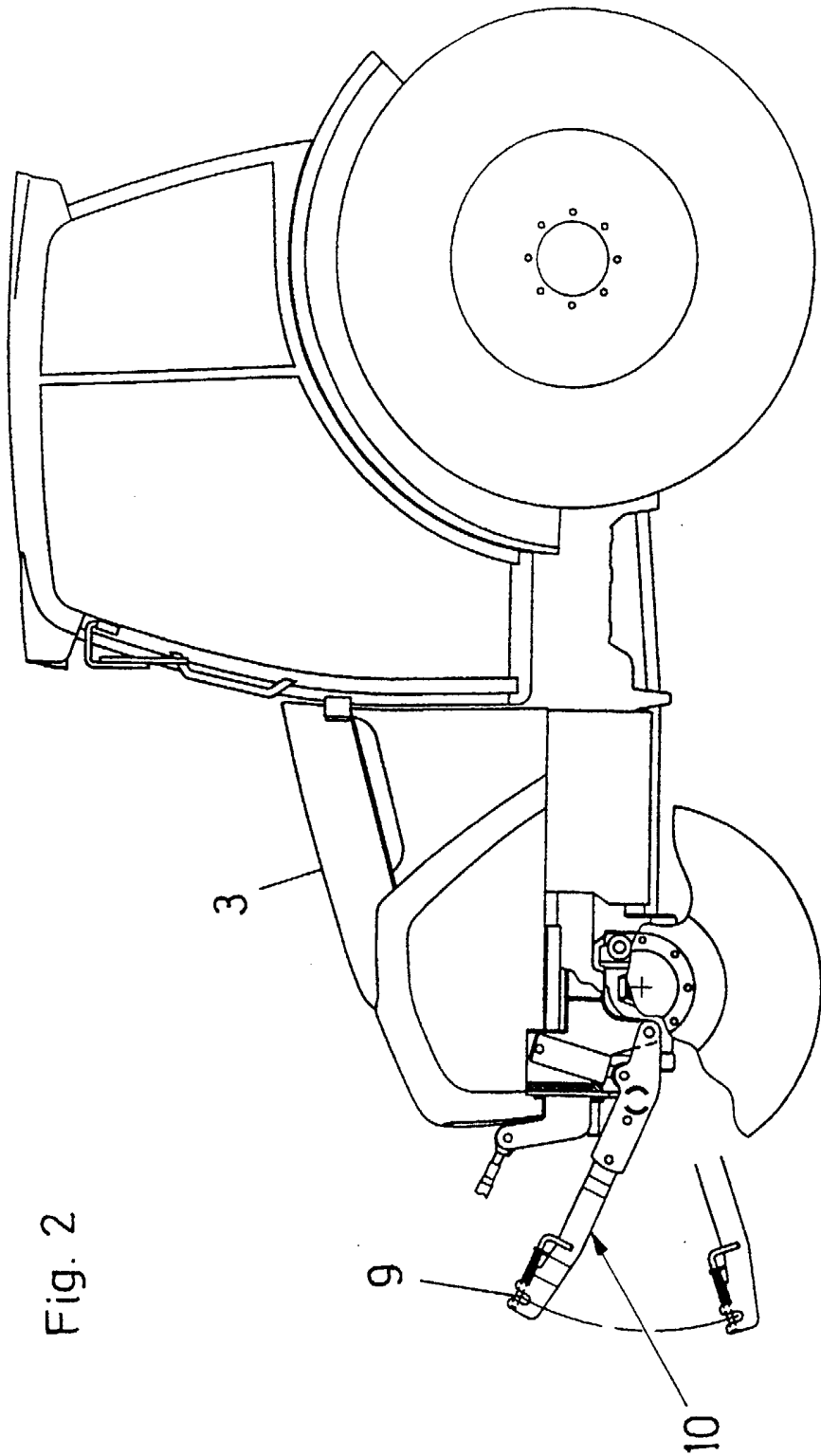


Fig. 2

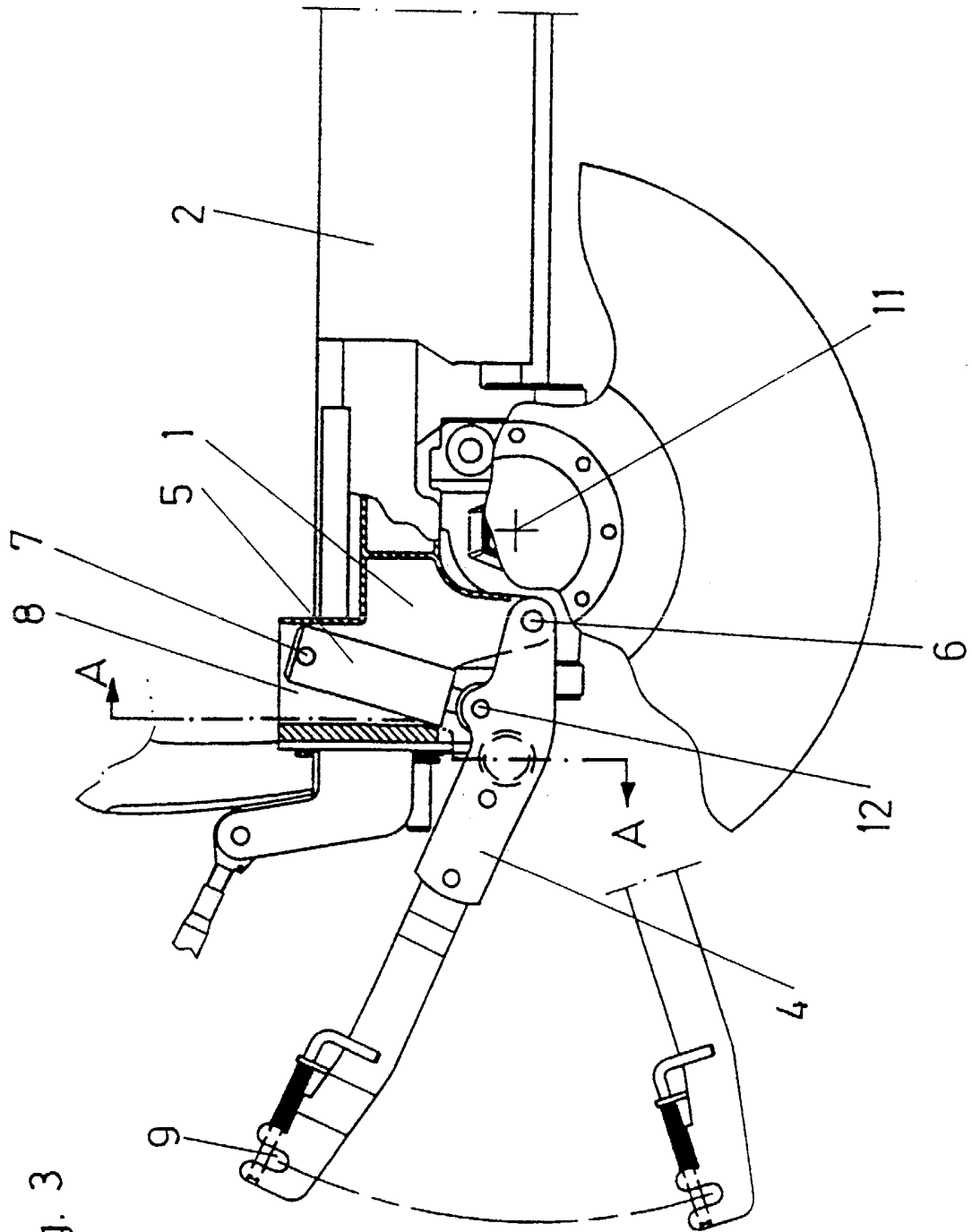


Fig. 3

Fig. 4

