

österreichisches
patentamt

(10) **AT 504 910 B1** 2008-09-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1702/2007 (51) Int. Cl.⁸: **E01H 5/06** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2007-10-22
(43) Veröffentlicht am: 2008-09-15

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

(54) SCHNEEPFLUG MIT EINEM TRAGGESTELL FÜR EINE EIN- BZW. MEHRTEILIGE RÄUMSCHAR

(57) Schneepflug mit einem Traggestell (5) für eine ein- bzw. mehrteilige Räumschar (2), welche am Traggestell (5) angelenkt ist und welche entgegen der Wirkung einer Rückstellereinrichtung (54) aus ihrer Betriebsstellung nach oben abhebbar ist, wodurch sie über unbewegliche Hindernisse (23) hinwegbewegbar ist, wobei weiters das Traggestell (5) mit mindestens einer in ihrer Höhenlage einstellbaren Stützeinrichtung (6) ausgebildet ist, welche an ihrem unteren Ende mit einer Stützkufe (61), einer Stützrolle od.dgl. ausgebildet ist. Dabei ist auch die Stützkufe (61) od.dgl. gegenüber ihrer voreingestellten Betriebsstellung verstellbar, wodurch sie über unbewegliche Hindernisse (23) hinwegbewegbar ist, ohne dass das Traggestell (5) angehoben wird.

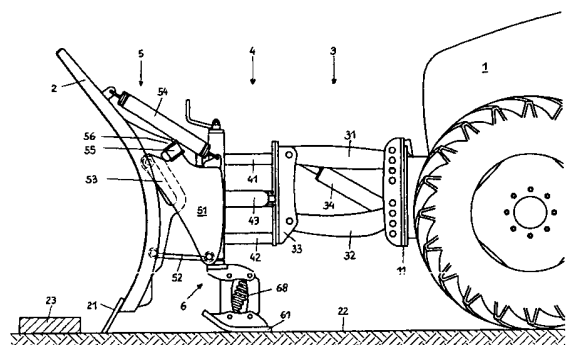


FIG. 1

AT 504 910 B1 2008-09-15

DVR 0078018

Die gegenständliche Erfindung betrifft einen Schneepflug mit einem Traggestell für eine ein- bzw. mehrteilige Räumschar, welche am Traggestell gegenüber diesem beweglich angeordnet ist und welche entgegen der Wirkung einer Rückstelleinrichtung aus ihrer Betriebsstellung nach oben abhebbar ist, wodurch sie über am Boden befindliche unbewegliche Hindernisse hinweg bewegbar ist, wobei weiters das Traggestell mit mindestens einer in ihrer Höhenlage einstellbaren Stützeinrichtung ausgebildet ist, die an ihrem unteren Ende mit einer Stützkufe, einer Stützrolle od.dgl. versehen ist.

Aus der AT 392993 B ist ein Schneepflug bekannt, welcher mit einer an einem Traggestell angeordneten und gegenüber diesem entgegen der Wirkung einer Rückstellfeder in ihrer Höhenlage verstellbaren Räumschar ausgebildet ist. Sobald die Scharleiste der Räumschar auf ein an der Bodenfläche befindliches unbewegliches Hindernis, wie eine Schwelle od.dgl., aufläuft, wird die Räumschar in einer kurvenförmigen Bewegung in Richtung des Traggestelles und nach oben verstellt, wodurch sie über dieses Hindernis hinweg gelangt.

Bei diesem bekannten Schneepflug ist weiters das Traggestell mit einer Stützeinrichtung ausgebildet, welche an ihrem unteren Ende mit einer Stützkufe, einer Stützrolle od.dgl. versehen ist und welche in ihrer Höhenlage gegenüber dem Traggestell einstellbar ist, wodurch das Traggestell in unterschiedlichen Höhenlagen gehalten bzw. abgestützt wird.

Diese bekannte Stützeinrichtung, welche in ihrer Höhenlage voreinstellbar ist, entspricht jedoch deshalb nicht den technischen Erfordernissen, da sie dann, wenn sie auf ein an der Bodenfläche befindliches unbewegliches Hindernis auftrifft, angehoben wird, um über dieses Hindernis hinweg zu gelangen, wodurch auch das Traggestell und mit diesem die Räumschar angehoben wird. Da hierdurch die Räumwirkung der Räumschar unterbrochen wird, erfolgt dabei keine vollständige Räumung.

Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Schneepflug zu schaffen, durch welchen dieser dem bekannten Schneepflug anhaftende Nachteil vermieden wird. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass auch die Stützkufe od.dgl. gegenüber ihrer voreingestellten Betriebsstellung verstellbar ist, wodurch sie über unbewegliche Hindernisse hinwegbewegbar ist, ohne dass das Traggestell angehoben wird.

Vorzugsweise ist die Stützkufe an einem höhenverstellbaren Träger angeordnet, an welchem die ersten Enden von zwei Lenkern angelenkt sind, an deren zweite Enden die Stützkufe angelenkt ist. Dabei kann weiters zwischen dem Träger und der Stützkufe od.dgl. eine Rückstelleinrichtung vorgesehen sein, welcher z.B. durch eine Druckfeder oder durch einen an einen Gasspeicher angeschlossenen Hydraulikzylinder, gebildet ist. Dabei befindet sich vorzugsweise die Rückstelleinrichtung zwischen zwei diagonalen Anlenkstellen der beiden Lenker am Träger bzw. an der Stützkufe od.dgl.

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

FIG. 1 einen mit einer erfindungsgemäßen Stützeinrichtung ausgebildeten Schneepflug in einer ersten Betriebsstellung der Stützkufe od.dgl., in Seitenansicht;
FIG. 1a den Schneepflug gemäß FIG. 1 in einer zweiten Betriebsstellung der Stützkufe od.dgl.;
FIG. 1b den Schneepflug gemäß FIG. 1 in einer dritten Betriebsstellung der Stützkufe od.dgl.;
FIG. 1c den Schneepflug gemäß FIG. 1 in einer vierten Betriebsstellung der Stützkufe od.dgl.;
FIG. 2 und FIG. 2a eine erste Ausführungsform einer Stützeinrichtung, in zwei unterschiedlichen Betriebsstellungen, sowie
FIG. 3 und FIG. 3a eine zweite Ausführungsform dieser Stützeinrichtung in zwei unterschiedlichen Betriebsstellungen.

In FIG. 1 ist ein Tragfahrzeug 1 für eine Räumschar 2, z.B. ein Traktor, darstellt, welcher an

seiner Vorderseite mit einer Frontplatte 11 ausgebildet ist, an welcher eine Stelleinrichtung 3 für die Räumschar 2 befestigt ist. Die Stelleinrichtung 3 besteht aus zwei Paaren von Lenkern 31 und 32, von welchen eine Stellplatte 33 getragen ist, und einem Stellzylinder 34, durch welchen die Stellplatte 33 in ihrer Höhenlage ein- und feststellbar ist. Durch die Stelleinrichtung 3 ist die Höhenlage der Räumschar 2 einstellbar.

An der Stelleinrichtung 3 ist eine Schwenkeinrichtung 4 für die Räumschar 2 befestigt. Die Schwenkeinrichtung 4 besteht aus einer oberen Tragplatte 41 und einer unteren Tragplatte 42, welche an der Stelleinrichtung 3 starr befestigt sind, sowie aus zwei Stellzylindern 43. An den beiden Tragplatten 41 und 42 ist ein Traggestell 5 für die Räumschar 2 um eine vertikale Achse verschwenkbar gelagert. Die Verschwenkung des Traggestells 5 mit der Räumschar 2 erfolgt mittels der beiden Stellzylinder 43.

Das Traggestell 5 besteht aus zwei vertikalen Tragplatten 51, an welchen die Räumschar 2 mittels eines Lenkers 52 und einer Schlitzführung 53 angelenkt ist, wobei sie entgegen der Wirkung einer Zugfeder 54 gegenüber dem Traggestell 5 höhenverstellbar ist. An den Tragplatten 51 befinden sich Stoßdämpfer 55, an welche bei der Rückverstellung der Räumschar 2 in ihre Betriebsstellung an deren Rückseite befindliche Vorsprünge 56 zur Anlage kommen. Die Räumschar 2 ist an ihrer unteren Längskante mit einer Scharleiste 21 ausgebildet, welche an eine Bodenfläche 22 zur Anlage kommt.

Das Traggestell 5 ist weiters mit einer Stützeinrichtung 6 ausgebildet, welche an ihrem unteren Ende mit einer Stützkufe 61 versehen ist, wobei die Stützkufe 61 in ihrer Höhenlage einstellbar ist. Die Stützeinrichtung 6 erfüllt die Aufgabe, die Räumschar 2 und mit dieser die Scharleiste 21 während ihrer Bewegung längs der Bodenfläche, welche von Schnee, Eis od.dgl. geräumt werden soll, jeweils in derjenigen Höhenlage zu halten, dass eine optimale Räumung erfolgt. Sobald die Scharleiste 21 auf ein an der Bodenfläche 22 befindliches unbewegliches Hindernis, z.B. eine Schwelle 23, aufläuft, wird die Räumschar 2 entgegen der Wirkung der Rückstellfeder 54 verschwenkt und angehoben, wodurch die Scharleiste 21 über dieses Hindernis 23 hinweggelangt.

Es wird darauf verwiesen, dass diese konstruktive Gestaltung des erfindungsgemäßen Schneepfluges aus dem Stand der Technik, insbesondere aus der AT 392993 B, bekannt ist. Betreffend weitere konstruktive Details wird auf diese Literaturstelle verwiesen.

Der anmeldungsgemäße Schneepflug unterscheidet sich von diesem bekannten Schneepflug dadurch, dass die Stützkufe 61 gegenüber der voreingestellten Lage verstellbar ausgebildet ist, wodurch auch die Stützkufe 61 dann, wenn sie auf ein unbewegliches Hindernis 23 aufläuft, verstellt wird, sodass die Räumschar 2 in ihrer Betriebsstellung verbleibt. Hierdurch wird die Räumwirkung der Räumschar 2 bei unbeweglichen Hindernissen 23 gegenüber dem bekannten Schneepflug verbessert.

Anstelle einer Stützkufe 61 kann auch eine Stützrolle vorgesehen sein.

In FIG. 1 befinden sich die Räumschar 2 und die Stützkufe 61 in der normalen Betriebsstellung, wobei die Scharleiste 21 an die Bodenfläche 22 zur Anlage kommt. In einiger Entfernung von der Räumschar 2 befindet sich an der Bodenfläche 22 ein unbewegliches Hindernis 23, welches in der Folge von der Räumschar 2 überwunden werden muss.

In FIG. 1a ist die Räumschar 2 auf das Hindernis 23 gelangt, wobei sie entgegen der Wirkung der Rückstellfeder 54 angehoben wurde. Demgegenüber ist die Trageinrichtung 5 für die Räumschar 2 durch die Stützeinrichtung 6 unverändert in der voreingestellten Höhenlage abgestützt.

In FIG. 1b sind sowohl die Räumschar 2 als auch die Stützkufe 61 zum Hindernis 23 gelangt

und auf dieses aufgefahren. Sofern die Stützkufe 61 nicht verstellbar ausgebildet wäre, würde durch diese die Trageinrichtung 5 angehoben werden. Sobald die Scharleiste 21 das Hindernis 23 verlassen hat, könnte sie jedoch deshalb nicht an die Bodenfläche 22 zur Anlage kommen, da die Trageinrichtung 5 von der Stützkufe 61 so weit angehoben wäre, dass die Scharleiste 21 nicht zur Bodenfläche 22 zurückgelangt. Dies wäre erst dann möglich, sobald auch die Stützkufe 61 das Hindernis 23 verlassen hat. Hierdurch wäre somit die Räumwirkung im Bereich des Hindernisses 22 verschlechtert.

Dieser nachteilige Effekt wird bei der erfindungsgemäßen Stützeinrichtung 6 dadurch vermieden, dass auch die Stützkufe 61 entgegen der Wirkung einer Rückstellfeder 68 verstellbar ist, wodurch auch dann, wenn die Stützkufe 61 über das Hindernis 23 bewegt wird, die Räumschar 2 unmittelbar nach dem Verlassen des Hindernisses 23 wieder auf die Bodenfläche 22 gelangt, wodurch die angestrebte Räumwirkung erfolgt.

Diese Stellungen der Räumschar 2 und der Stützkufe 61 sind in Fig. 1c dargestellt.

In FIG. 2 ist eine erste Ausführungsform einer Stützeinrichtung 6 dargestellt. Diese Stützeinrichtung 6 besteht aus einem an Profilrohren 55 und 56 des Traggestelles 5 befestigten Tragrohr 62, in welchem mittels einer durch eine Kurbel 63a verdrehbare Stellspindel 63 ein Stellkolben 64 höhenverstellbar ist. An der Unterseite des Stellkolbens 64 befindet sich eine Stellplatte 65, an welcher erste Enden von zwei Lenkern 66 und 67 angelenkt sind, an deren zweite Enden die Stützkufe 61 angelenkt ist. Weiters befindet sich zwischen zwei diagonalen Anlenkstellen der beiden Lenker 66 und 67 die Rückstellfeder 68, welche als Druckfeder ausgebildet ist.

Anstelle einer Spindel kann der Stellkolben 64 mittels eines Stellbolzens in unterschiedlichen Höhenlagen fixiert werden.

In FIG. 2 befindet sich die Stützkufe 61 in der normalen Betriebsstellung. Sobald jedoch die Stützkufe 61 auf das unbewegliche feste Hindernis 23 aufläuft, werden die beiden Lenker 66 und 67 entgegen der Fahrtrichtung verschwenkt, wodurch die Stützkufe 61 angehoben wird, wobei die Rückstellfeder 68 zusammengepresst wird. Diese Stellung ist aus FIG. 2a ersichtlich. Sobald die Stützkufe 61 das Hindernis 23 verlassen hat, wird sie durch die Rückstellfeder 68 wieder in die normale Betriebsstellung zurückverstellt.

Durch diese Verschwenkbarkeit der Stützkufe 61 wird somit gewährleistet, dass dann, wenn die Stützkufe 61 auf ein unbewegliches Hindernis 23 aufläuft, das Traggestell für die Räumschar 2 nicht angehoben wird, wodurch die Scharleiste 21 auch dann, wenn sich die Stützkufe 61 über dieses Hindernis 23 hinwegbewegt, an die Bodenfläche 22 zur Anlage kommt und die angestrebte Räumung bewirkt.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß den FIG. 3 und FIG. 3a ist anstelle einer Rückstellfeder ein hydraulischer Zylinder 7 vorgesehen, welcher über eine Leitung 71 an einen Gasspeicher 72 und über eine Leitung 73 an das hydraulische System des Tragfahrzeuges 1 angeschlossen ist. Sofern weiters der hydraulische Zylinder 7 als doppelwirkender Zylinder ausgebildet ist, der über eine weitere Leitung 74 an das hydraulische System des Tragfahrzeuges 1 angeschlossen ist, können durch das hydraulische System auch die Schwenklagen der Lenker 66 und 67 geändert werden, wodurch die Höhenlage der Stützkufe 61 auch auf diese Weise einstellbar ist.

Patentansprüche:

1. Schneepflug mit einem Traggestell (5) für eine ein- bzw. mehrteilige Räumschar (2), welche am Traggestell (5) angelenkt ist und welche entgegen der Wirkung einer Rückstellrichtung (54) aus ihrer Betriebsstellung nach oben abhebbar ist, wodurch sie über unbewegliche Hindernisse (23) hinwegbewegbar ist, wobei weiters das Traggestell (5) mit

mindestens einer in ihrer Höhenlage einstellbaren Stützeinrichtung (6) ausgebildet ist, welche an ihrem unteren Ende mit einer Stützkufe (61), einer Stützrolle od.dgl. ausgebildet ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass auch die Stützkufe (61) od.dgl. gegenüber ihrer voreingestellten Betriebsstellung verstellbar ist, wodurch sie über unbewegliche Hindernisse (23) hinwegbewegbar ist, ohne dass das Traggestell (5) angehoben wird.

2. Schneepflug nach Patentanspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Stützkufe (61) an einem höhenverstellbaren Träger (65) angeordnet ist, an welchem die ersten Enden von zwei Lenkern (66, 67) angelenkt sind, an deren zweite Enden die Stützkufe (61) angelenkt ist.
3. Schneepflug nach Patentanspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass zwischen dem Träger (65) und der Stützkufe (61) od.dgl. eine Rückstelleinrichtung (7, 68) vorgesehen ist.
4. Schneepflug nach Patentanspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Rückstelleinrichtung durch eine Druckfeder (68) gebildet ist.
5. Schneepflug nach Patentanspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Rückstelleinrichtung durch einen an einen Gasspeicher (72) angeschlossenen Hydraulikzylinder (7) gebildet ist.
6. Schneepflug nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass sich die Rückstelleinrichtung (68) zwischen zwei diagonalen Anlenkstellen der beiden Lenker (66, 67) am Träger (65) bzw. an der Stützkufe (61) od.dgl. befindet.

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen

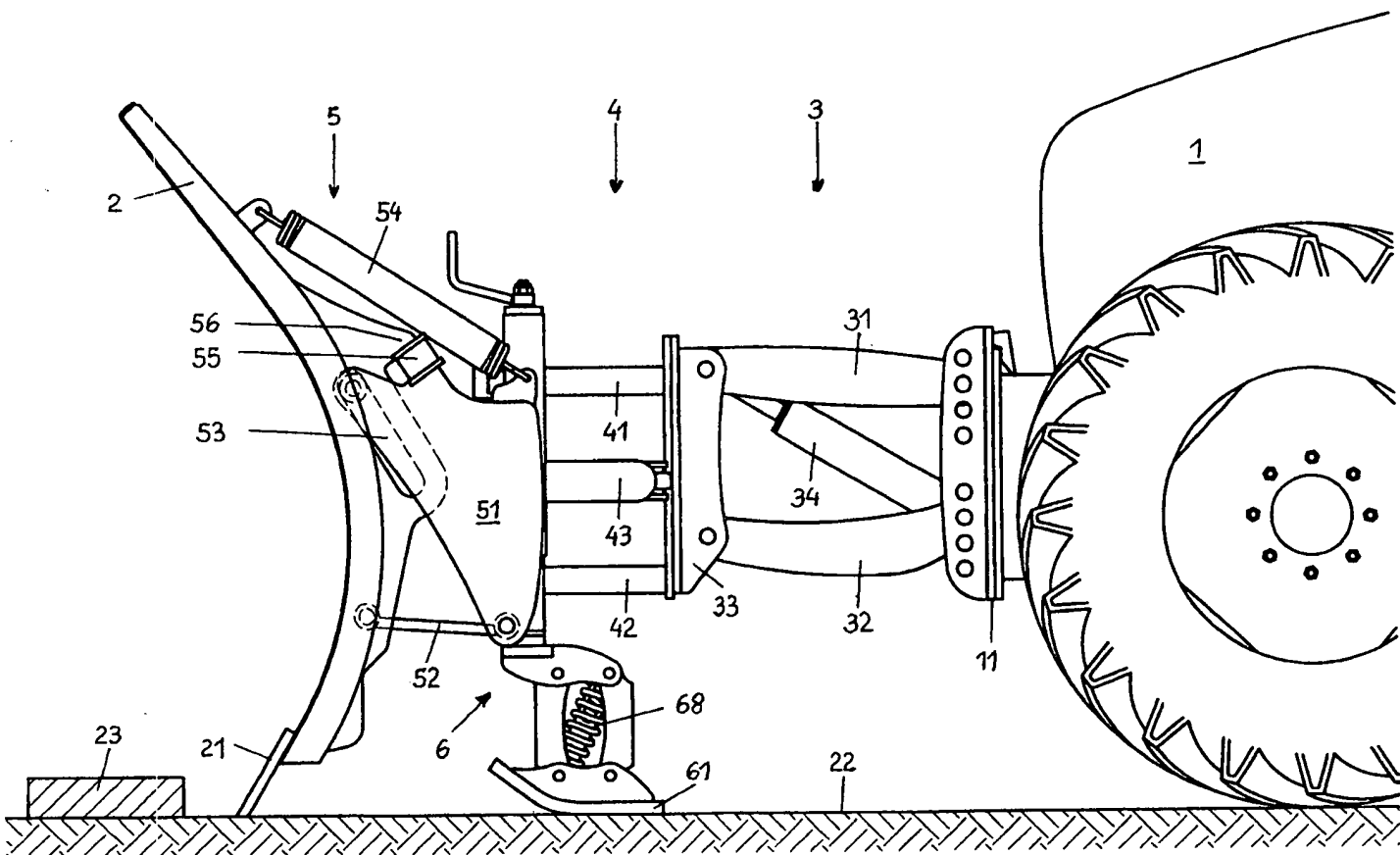


FIG.1

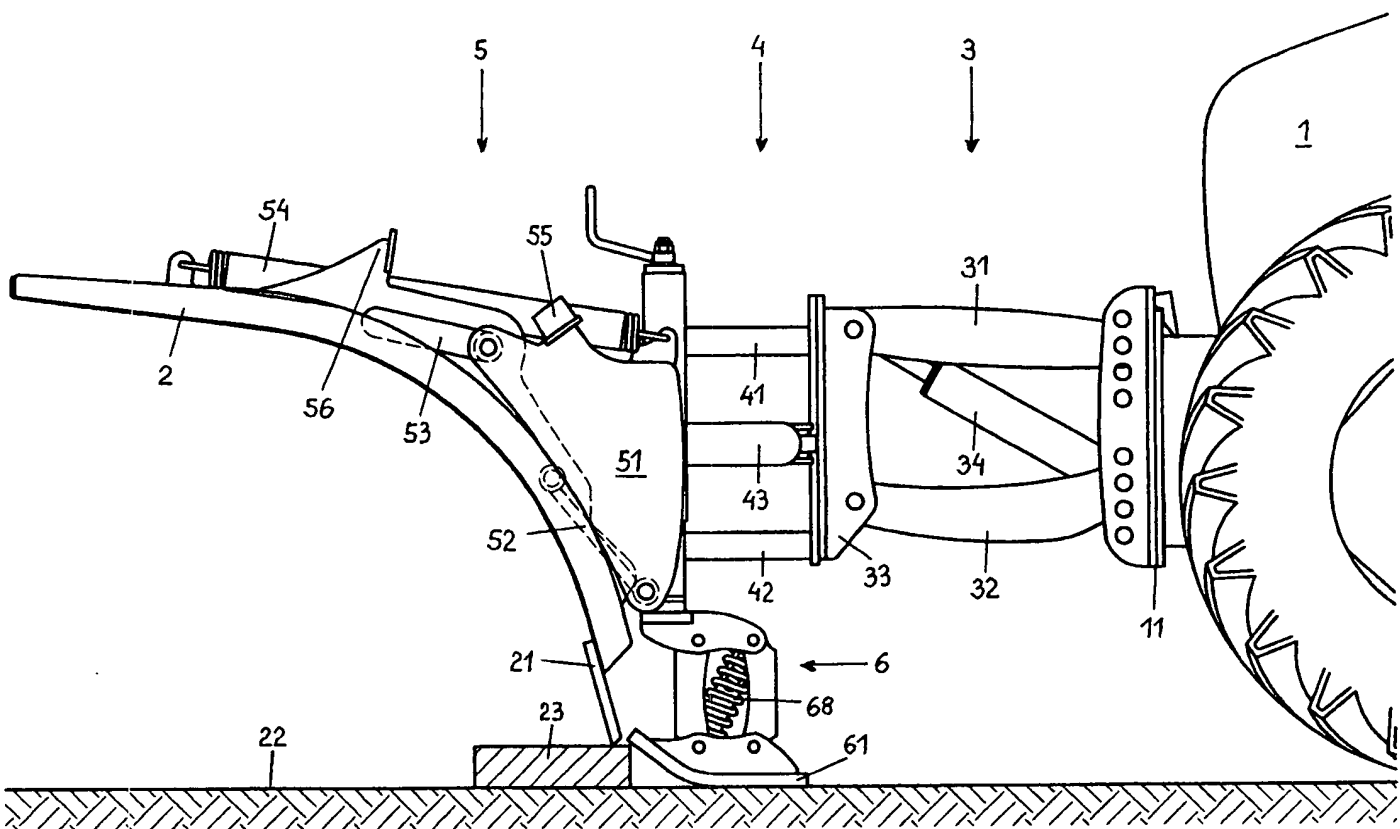


FIG.1a

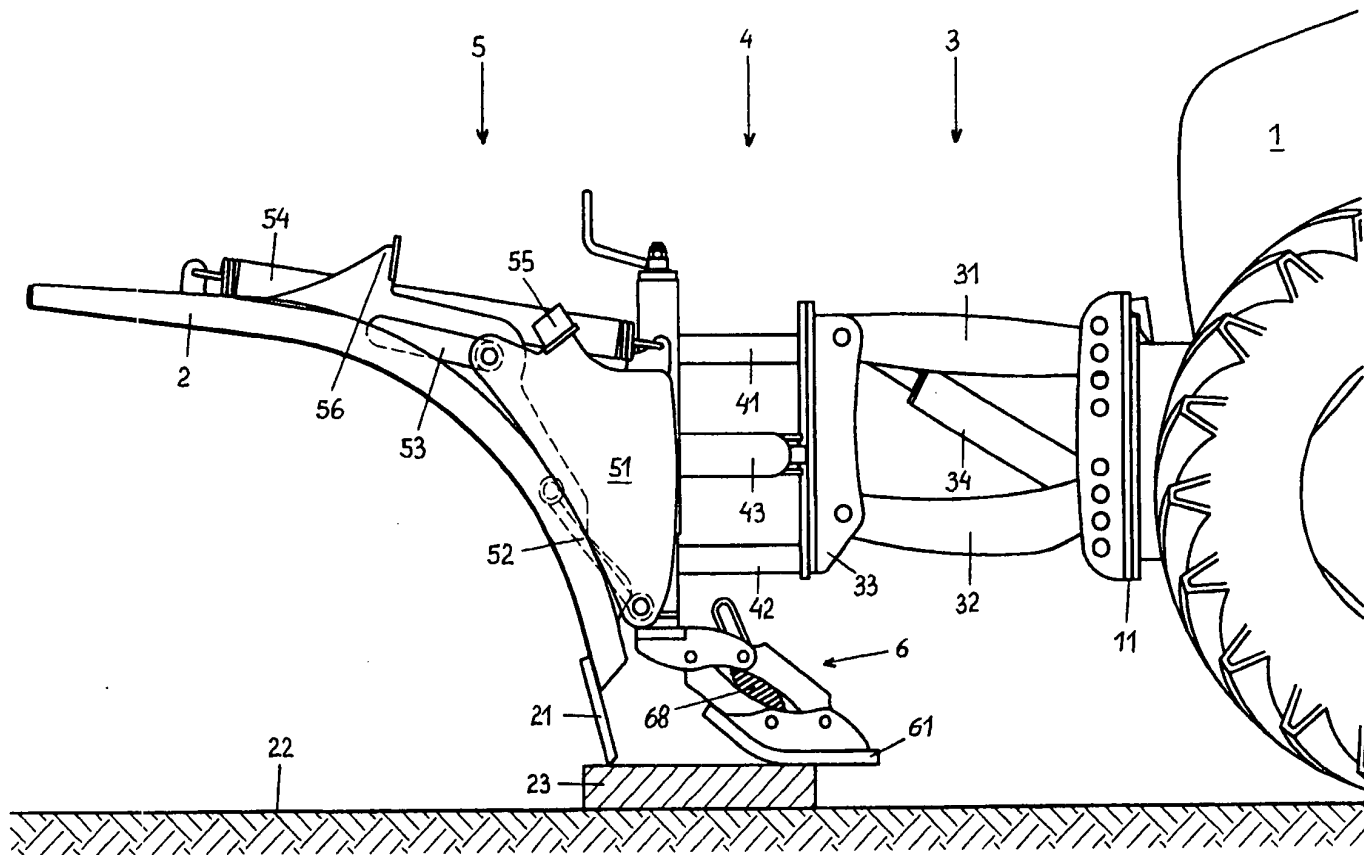


FIG.1b

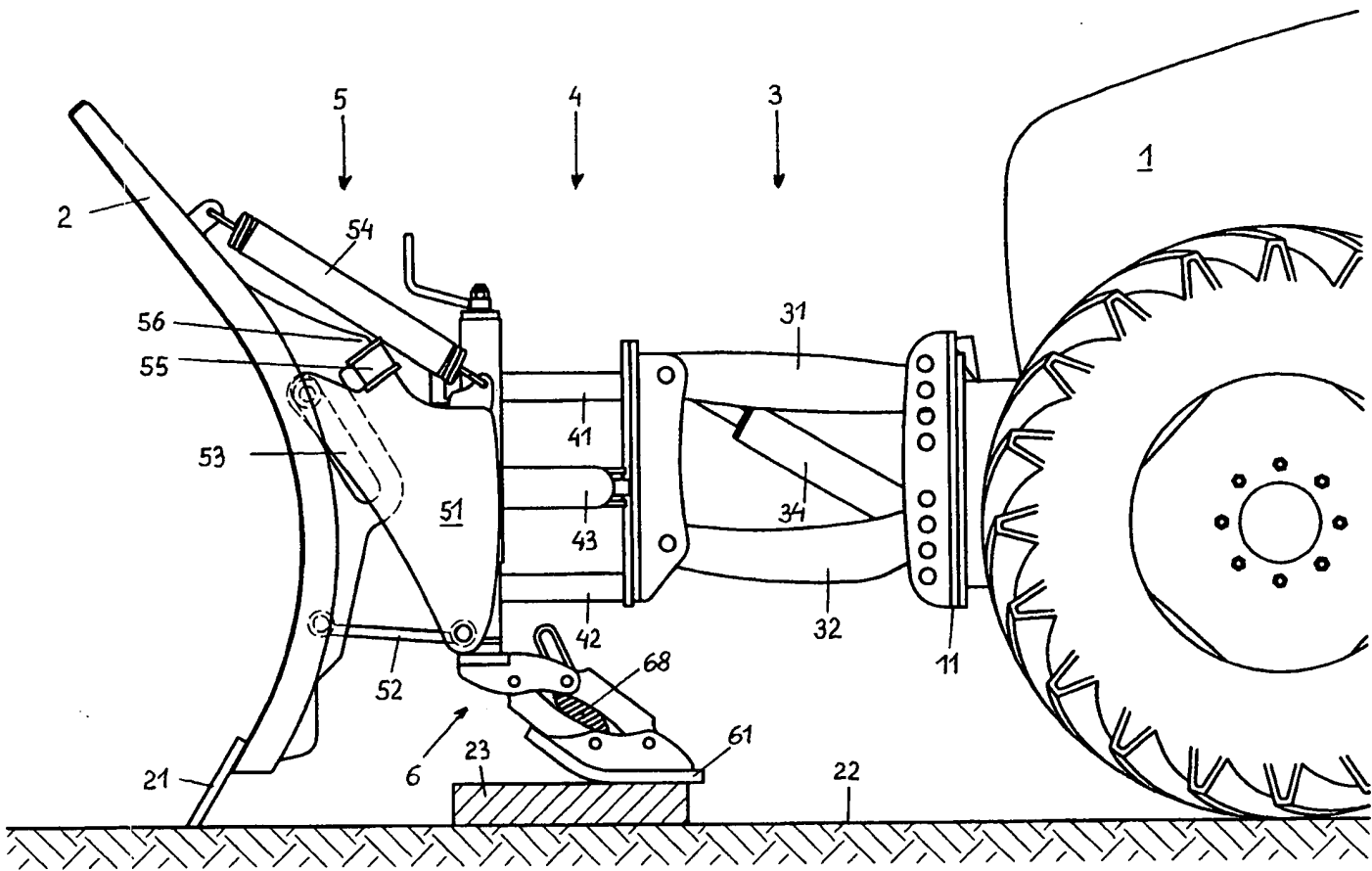


FIG.1c

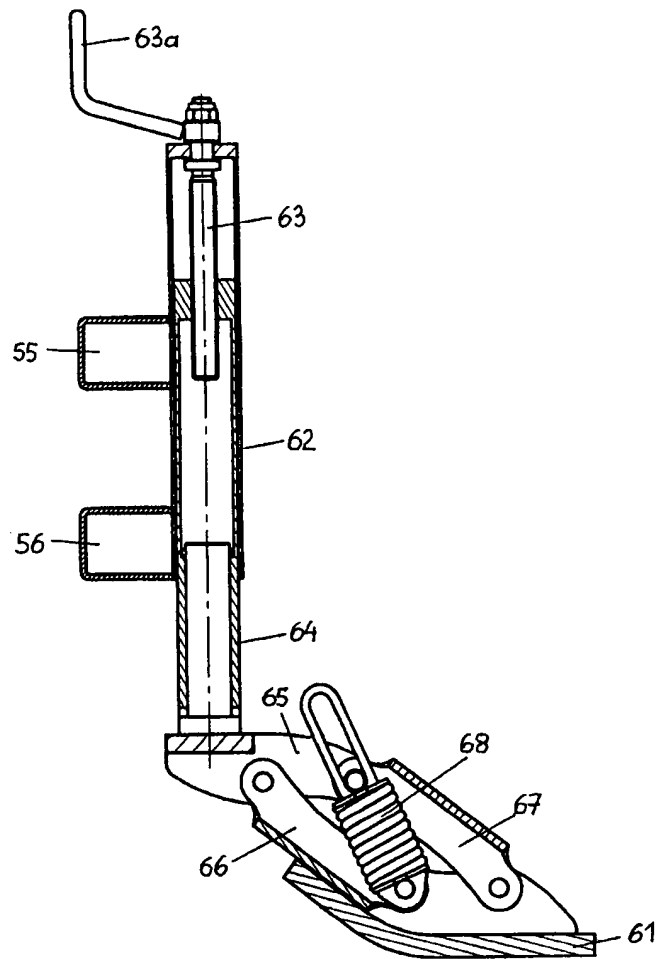


FIG. 2a

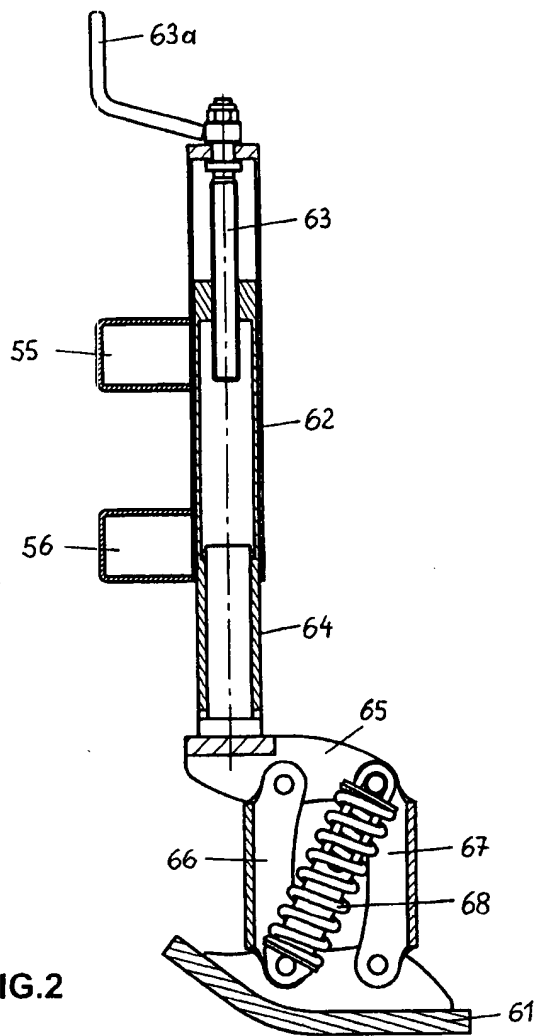


FIG. 2

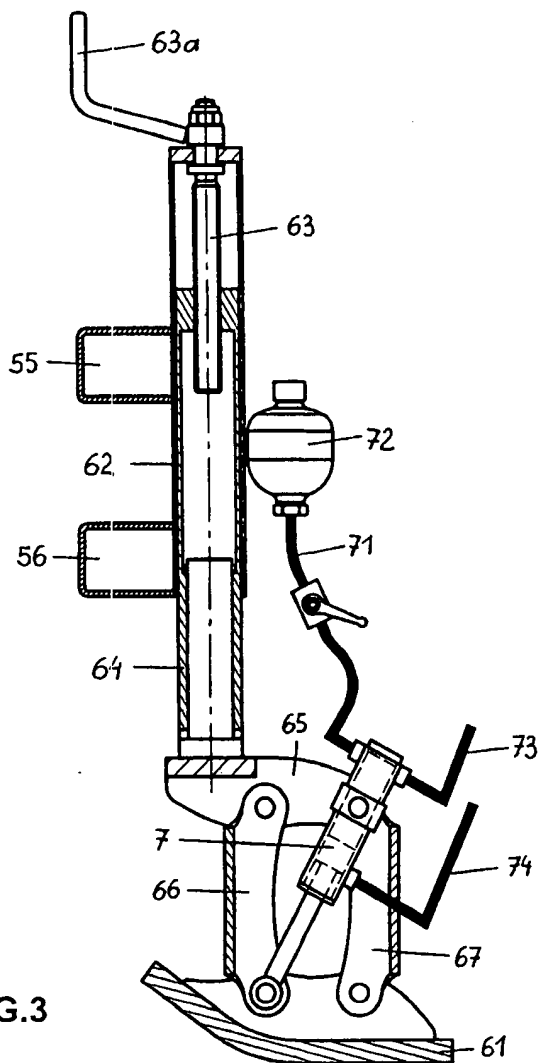


FIG. 3

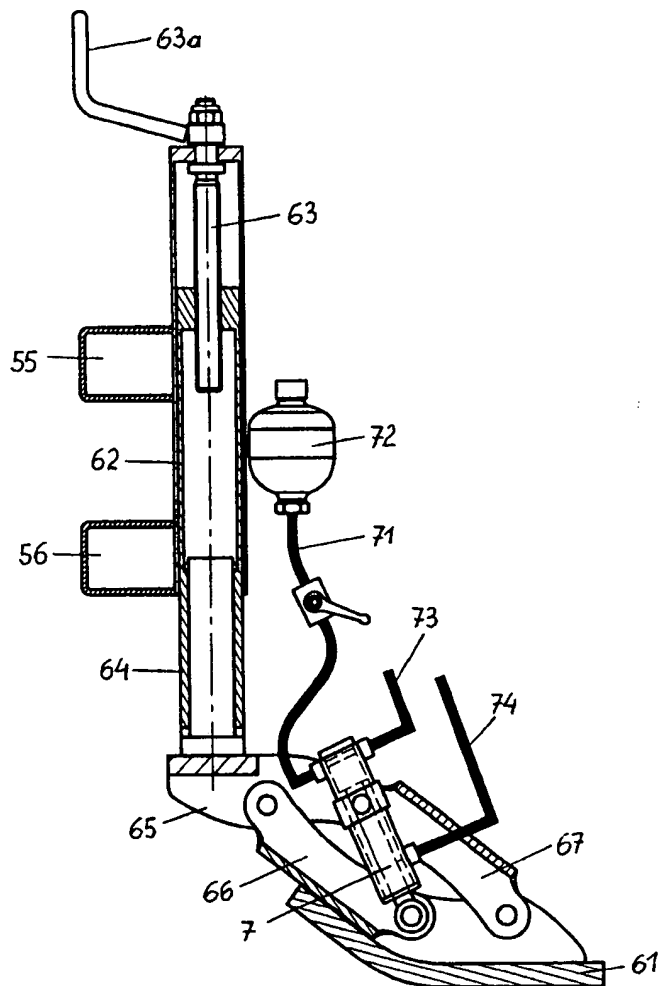


FIG. 3a