



(10) **AT 515755 A2 2015-11-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50396/2015
(22) Anmeldetag: 13.05.2015
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2015

(51) Int. Cl.: **A01B 35/10** (2006.01)
A01B 63/111 (2006.01)
E02F 3/815 (2006.01)

(30) Priorität:
13.05.2014 DE 102014006833.1 beansprucht.

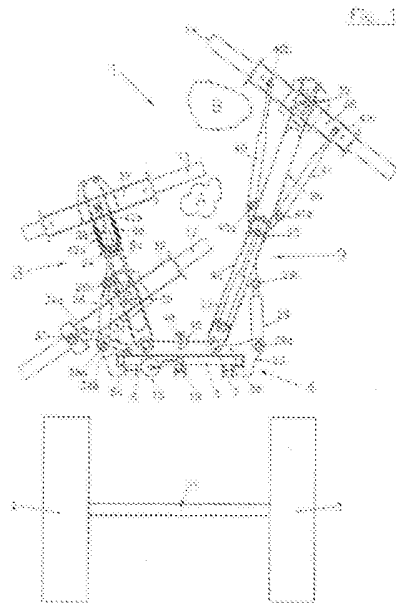
(71) Patentanmelder:
Thomae Andreas
83486 Ramsau (DE)
Metallvielfalten UG (haftungsbeschränkt)
83486 Ramsau (DE)

(72) Erfinder:
Thomae Andreas
83486 Ramsau (DE)
Datzmann Thomas
83486 Ramsau (DE)

(74) Vertreter:
Torggler Paul Mag. Dr., Hofinger Stephan
Dipl.Ing. Dr., Gangl Markus Mag. Dr., Maschler
Christoph MMag. Dr.
Innsbruck

(54) **Wegepflegegerät**

(57) Ein Wegepflegegerät mit einer Aufnahmevorrichtung (4) zum heckseitigen Anbau an einem Schlepper (2,3), welches Schürfschilder (12, 13, 14) zur Profilpflege von Wegen mit ungebundenen Deckschichten aufweist, weist wenigstens zwei sich von dem Schlepper (2, 3) nach hinten erstreckende Tragarme (8, 9) auf, wobei an dem einen ersten Tragarm (8), der in Schlepperfahrtrichtung (11) rechts angeordnet ist, wenigstens zwei hintereinander angeordnete Schürfschilder (12, 13) und an dem wenigstens zweiten Tragarm (9) wenigstens ein Schürfschild (14) befestigt ist, dessen Schürfschild (14) einen größeren Abstand von der Aufnahmevorrichtung (4) aufweist als die Schürfschilder (12, 13) an dem ersten Tragarm (8) und zur Begrenzung des auf den zu pflegenden Weg einwirkenden Drucks zumindest der hinteren Schürfschilder (13, 14) wenigstens eine hydropneumatische Einrichtung (15, 45) vorgesehen ist.



AT 515755 A2 2015-11-15

Zusammenfassung

Ein Wegepflegegerät mit einer Aufnahmevorrichtung (4) zum heckseitigen Anbau an einem Schlepper (2,3), welches Schürfschilder (12, 13, 14) zur Profilpflege von Wegen mit ungebundenen Deckschichten aufweist, weist wenigstens zwei sich von dem Schlepper (2, 3) nach hinten erstreckende Tragarme (8, 9) auf, wobei an dem einen ersten Tragarm (8), der in Schlepperfahrtrichtung (11) rechts angeordnet ist, wenigstens zwei hintereinander angeordnete Schürfschilder (12, 13) und an dem wenigstens zweiten Tragarm (9) wenigstens ein Schürfschild (14) befestigt ist, dessen Schürfschild (14) einen größeren Abstand von der Aufnahmevorrichtung (4) aufweist als die Schürfschilder (12, 13) an dem ersten Tragarm (8) und zur Begrenzung des auf den zu pflegenden Weg einwirkenden Drucks zumindest der hinteren Schürfschilder (13, 14) wenigstens eine hydropneumatische Einrichtung (15, 45) vorgesehen ist.

(Figur 1)

Die Erfindung bezieht sich auf ein Wegpflegegerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Wegepflegegeräte werden zur Pflege von Wegen mit ungebundenen Deckschichten insbesondere aus Kies und/oder Split verwendet. Da sich dieses Material mit der Zeit an den Wegrändern ansammelt, wird es von den Schürfschildern zur Wegmitte gezogen und verteilt. Auch soll Gras und Krautwuchs auf dem Weg mit den Schürfschildern entfernt werden.

Wegepflegegeräte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sind bekannt. Die mit dem Schlepper über den Weg gezogenen Schürfschilder liegen dabei auf dem Weg mit ihrem ganzen Gewicht auf. Sie sind daher zum Beispiel bei weichen Bodenverhältnissen nicht einsetzbar.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Wegepflegegerät bereitzustellen, das unabhängig von den Bodenverhältnissen einsetzbar ist und ein einwandfreies Verteilen des lockeren Materials an den Wegrändern über den Weg hinweg erlaubt, ohne den Weg zu beschädigen.

Dies wird erfindungsgemäß mit dem im Anspruch 1 gekennzeichneten Wegepflegegerät erreicht. In den Unteransprüchen sind bevorzugte Ausführungsformen des Wegepflegegeräts wiedergegeben.

Das erfindungsgemäße Wegepflegegerät ist zum heckseitigen Anbau an einen landwirtschaftlichen Schlepper ausgebildet und weist wenigstens zwei, sich von dem Schlepper nach hinten erstreckende Tragarme auf. Dabei sind die Schürfschilder schwimmend auf dem Boden gelagert, das heißt sie liegen nur mit geringem Druck auf dem Weg auf, passen sich also unabhängig von den Bodenverhältnissen dem Profil des Weges an.

Die wenigstens hydropneumatische Einrichtung weist vorzugsweise eine Kammer, beispielsweise eine Kugel auf, die mit einem Druckgas, zum Beispiel Stickstoff, gefüllt ist, welches durch eine Membran von der Hydraulikflüssigkeit getrennt ist, die mit der Hydraulikflüssigkeit eines Hydraulikzylinders kommuniziert. Dabei ist unter einem Hydraulikzylinder eine Zylinder/Kolben-Einheit zu verstehen.

Die schwimmende Lagerung der Schürfschilder kann zum Beispiel dadurch erreicht werden, dass die Aufnahmevorrichtung einen Rahmen, der zum Beispiel durch eine 3-Punkt-Befestigung an dem Schlepper befestigbar ist, und einen Schlitten aufweist, der an dem Rahmen auf und ab verschiebbar ist. An dem Schlitten sind die zwei Tragarme mit den Schürfschildern befestigt. Der Hydraulikzylinder ist dann mit einem Ende, also zum Beispiel mit der Kolbenstange, an dem Rahmen und mit dem anderen Ende, zum Beispiel mit dem Zylinder an dem Schlitten befestigt oder umgekehrt.

Zusätzlich oder statt dessen können zur schwimmenden Lagerung zumindest der Schürfschilder an den hinteren Enden der beiden Tragarme die Tragarme jeweils einen an der Aufnahmevorrichtung um eine senkrechte Achse verschwenkbar befestigten Abschnitt und einen daran um eine waagrechte Achse verschwenkbar angelenkten hinteren Abschnitt aufweisen, an dem die schwimmend gelagerten Schürfschilder befestigt sind. Dabei ist jeweils ein Hydraulikzylinder zum Verschwenken des hinteren Abschnittes um die waagrechte Achse vorgesehen, der einerseits an dem einen und andererseits an dem anderen Abschnitt des jeweiligen Tragarmes drehbar angelenkt ist und von der hydropneumatischen Einrichtung beaufschlagt wird.

Die beiden Tragarme beziehungsweise deren der Aufnahmevorrichtung zugewandten Abschnitte sind an der Aufnahmevorrichtung, also dem 3-Punkt-Rahmen oder dem daran angeordneten Schlitten um senkrechte Achsen verschwenkbar befestigt.

Dabei sind zum Verschwenken der Tragarme um die senkrechten Achsen Hydraulikzylinder vorgesehen, die einerseits an der Aufnahmevorrichtung und andererseits an dem jeweiligen Tragarm befestigt und zum Beispiel an die Schlepperhydraulik angeschlossen sind.

Auf diese Weise kann die Breite des zu pflegenden Wegstreifens geändert werden.

Während der eine Tragarm vorzugsweise zwei hintereinander angeordnete Schürfschilder aufweist, weist der zweite Tragarm, der länger ausgebildet ist, vorzugsweise nur ein Schürfschild auf.

Dabei ist das der Aufnahmevorrichtung benachbarte Schürfschild an dem einen Tragarm sowohl um eine senkrechte wie um eine sich in Tragarm-längsrichtung erstreckende Achse an dem Tragarm verschwenkbar angelenkt. Dazu ist das Schürfschild an einem Träger um die sich in Tragarm-längsrichtung erstreckende Achse verschwenkbar angelenkt, welcher an dem Tragarm um die senkrechte Achse verschwenkbar angelenkt ist.

Ferner ist im Abstand von der senkrechten Schwenkachse ein Hydraulikzylinder vorgesehen, der einerseits an dem Träger und andererseits an dem Schürfschild befestigt ist, um das Schürfschild um die sich in Tragarm-längsrichtung erstreckende Achse verschwenken zu können.

Zum Verschwenken dieses Schürfschildes um die senkrechte Schwenkachse ist ein Hydraulikzylinder vorgesehen, der einerseits an der Aufnahmevorrichtung und andererseits an dem Träger befestigt ist. Auf diese Weise kann der Winkel dieses Schürfschildes an die gewünschte Neigung der jeweiligen Seite des Wegprofils angepasst werden. Die beiden Hydraulikzylinder zur Einstellung der Position dieses Schürfschildes können dabei ebenfalls an die Schlepperhydraulik angeschlossen sein.

Um das zweite an diesem Tragarm am hinteren Ende angeordnete Schürfschild an die Neigung dieser Seite des Wegprofils anzupassen, ist auch dieses Schürfschild vorzugsweise um eine in Längsrichtung des Tragarmes verlaufende Achse verschwenkbar. Gleiches gilt für das an dem zweiten Tragarm angeordnete Schürfschild. Damit passen sich die Schürfschilder an den hinteren Enden der beiden Tragarme ebenfalls an die Neigung des Wegeprofils dieser Seite des Weges an.

Das Schürfschild an dem zweiten Tragarm ist zudem um eine senkrechte Achse verschwenkbar an dem Tragarm angelenkt. Zum Verschwenken dieses Schürfschildes ist wenigstens ein Hydraulikzylinder vorgesehen, der einerseits an dem Schürfschild im Abstand von der senkrechten Drehachse und andererseits an dem Tragarm befestigt ist. Damit kann der Winkel des Schürfschildes an dem zweiten Tragarm zur Fahrtrichtung eingestellt werden. Auch dieser Hydraulikzylinder ist vorzugsweise an die Schlepperhydraulik angeschlossen.

Der zweite Tragarm ist länger als der mit den zwei Schürfschildern versehene erste Tragarm ausgebildet, so dass das an dem zweiten Tragarm befestigte Schürfschild in Fahrtrichtung hinter dem hinteren Schürfschild an dem ersten Tragarm angeordnet ist. Der erste Tragearm ist dabei vorzugsweise in Schlepperfahrtrichtung rechts und der zweite Tragearm links angeordnet.

Zum Überführen des Wegepflegegeräts in die Transportstellung, also um das Wegepflegegerät mit dem Schlepper zu dem zu pflegenden Weg zu fahren, ist der hintere Abschnitt des zweiten, langen Tragearmes an dem vorderen Tragearmabschnitt mit dem Hydraulikzylinder um die waagrechte Achse, mit der die beiden Abschnitte verbunden sind, in eine aufrechte Position schwenkbar.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Darin zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf das Wegepflegegerät in der Stellung zum Einziehen und Verteilen von Material (Kies/Split) zur Wegmitte;

Figur 2 den vereinfachten Schaltplan der an die Schlepperhydraulik anschließbaren hydropneumatischen Einrichtungen;

Figur 3 eine Ansicht des Schürfschildes, das an dem ersten Tragearm angeordnet ist, das der Aufnahmevorrichtung zur Befestigung des Wegepflegegeräts an dem Schlepper benachbart ist;

Figur 4 eine Ansicht des Schürfschildes, das an dem zweiten Tragearm angeordnet ist;

Figur 5 eine Ansicht des hinteren Schürfschildes an dem ersten Tragearm, und

Figur 6 eine der Figur 1 entsprechende Ansicht des Wegepflegegeräts, jedoch in einer Stellung zum Säubern des Weges von zum Beispiel Ästen oder Vegetation.

Gemäß Figur 1 und 5 weist das Wegepflegegerät 1 zum heckseitigen Anbau an dem durch die Räder 2 und 3 angedeuteten Schlepper einer Aufnahmevorrichtung 4 mit einem Rahmen 5 zur 3-Punkt-Befestigung auf.

An der Aufnahmevorrichtung 4 sind zwei um senkrechte Achsen 6, 7 verschwenkbare Tragarme 8, 9 angelenkt. Dabei sind an dem einen, ersten Tragarm 8, der in der durch den Pfeil 11 dargestellten Fahrtrichtung auf der rechten Seite angeordnet ist, zwei Schürfschilder 12, 13 angeordnet.

Der zweite Tragarm 9, der länger als der erste Tragarm 8 ausgebildet und in Fahrtrichtung 11 auf der linken Seite angeordnet ist, weist an seinem hinteren Ende ein Schürfschild 14 auf.

Der Druck, mit dem die Schürfschilder 12, 13 und 14 auf den zu pflegenden Weg einwirken, wird durch eine hydropneumatische Einrichtung 5 begrenzt, die in Figur 2 schematisch dargestellt ist.

Danach weist die hydropneumatische Einrichtung 15, 45 eine Kammer 16, 45 mit einer Membran 17, 47 auf, wobei die Kammer auf der einen Seite der Membran 17, 47 mit Druckgas 16a, 46a zum Beispiel Stickstoff, gefüllt ist, und auf der anderen Seite mit Hydraulikflüssigkeit 18a, 48a, die mit dem Hydraulikzylinder 19, 26, 27 kommuniziert. Mit einem Ventil 21 kann die hydropneumatische Einrichtung 15, 45 an die Schlepperhydraulik 22 angeschlossen werden. Zusätzlich ist zwischen Ventil 21 und der Kammer 16, 46 ein Manometer 50 angeschlossen.

Nach Figur 1 und 6 weist die Aufnahmevorrichtung 4 einen Schlitten 23 auf, der an dem Rahmen 5 mittels Rollen 5a, 5b auf und ab verschiebbar geführt ist, wobei die beiden Tragarme 8, 9 an dem Schlitten 23 um die Achsen 6, 7 verschwenkbar angelenkt sind.

Von der hydropneumatischen Einrichtung 15, 45 sind in Figur 1 und 6 nur die Kammer 16, 46 und der Hydraulikzylinder 19, 26, 27 zu sehen. Dabei sind beide an dem Rahmen 5 angeordnet, wobei der Hydraulikzylinder 19 mit einem Ende an dem Rahmen 5 befestigt ist, während das andere Ende des Hydraulikzylinders 19, also zum Beispiel dessen Kolbenstange an dem Schlitten 23 befestigt ist.

Damit drückt der Hydraulikzylinder 19 in Abhängigkeit des Drucks des Druckgases 16a in der Kammer 16 den Schlitten 23 und damit die beiden Tragarme 8, 9 mit den

Schürfschildern 12, 13, 14 nach oben, sodass die Schürfschilder 12, 13, 14 mit entsprechend reduziertem Druck, also schwimmend auf dem Weg zur Auflage kommen.

Da der Druck, mit dem die Schürfschilder 12, 13, 14 auf dem Weg aufliegen, von dem Hydraulikdruck im Zylinder 19 abhängig ist, kann der Hydraulikdruck z. B. mit einem Regulierventil einstellbar sein.

Gemäß Figur 1 weisen beide Tragarme 8, 9 jeweils einen an dem Schlitten 23 der Aufnahmevorrichtung 4 um die senkrechten Achsen 6, 7 verschwenkbar angelenkten Abschnitt 8a, 9a und einen daran um die waagrechten Achsen 24, 25 verschwenkbar angelenkten, von der Aufnahmevorrichtung 4 abgewandten Abschnitt 8b, 9b auf.

Dabei ist jeweils ein einerseits an dem Abschnitt 8a, 9a und andererseits an dem Abschnitt 8b, 9b angelenkter Hydraulikzylinder 26, 27 vorgesehen, um die Abschnitte 8b, 9b um die Achsen 24, 25 nach oben oder unten zu verschwenken.

Die Hydraulikzylinder 26, 27 können zum Verschwenken der Tragarmabschnitte 8b, 9b um die Achsen 24, 25 über das Ventil 21 (Figur 2) direkt an die Schlepperhydraulik 22 angeschlossen sein, jedoch auch an die hydropneumatische Einrichtung 45 mit der Kammer 46 und dem Hydraulikzylinder 19, um den Druck der Schürfschilder 13, 14 auf den zu pflegenden Weg zu reduzieren und damit die Schürfschilder 13, 14 auf dem Weg schwimmend zu lagern.

Dabei kann der Druck der Schürfschilder 13, 14 mit dem Manometer 21 überwacht werden, vorzugsweise im Schlepper 2, 3.

Der Druck des Schildes 12 an dem Tragearm 8 auf den zu pflegenden Weg wird mit dem Hydraulikzylinder 19 der hydropneumatischen Einrichtung 15 mit dem Schlitten 23 begrenzt.

Zum Verschwenken der beiden Tragarme 8, 9 um die senkrechten Achsen 6, 7 sind die Hydraulikzylinder 28, 29 vorgesehen, die einerseits an dem Schlitten 23 um die senkrechten Achsen 28a, 29a und andererseits an dem Tragarmabschnitt 8a bzw. 9a

um eine zu den Achsen 28a, 29a parallele Achse 28b, 29b verschwenkbar angelenkt sind. Die Hydraulikzylinder 28, 29 können an die Schlepperhydraulik 22 angeschlossen sein.

Das der Aufnahmevorrichtung 4 benachbarte Schürfschild 12 ist an dem Tragarmabschnitt 8a um eine senkrechte Achse 30 und eine sich in Längsrichtung des Tragarmes 8 erstreckende Achse 31 (Figur 3) verschwenkbar angelenkt.

Dazu ist das Schürfschild 12 an einem Träger 32 um die sich in Tragarm-längsrichtung erstreckende Achse 31 verschwenkbar angelenkt, welcher um die senkrechte Achse 30 verschwenkbar an dem Tragarmabschnitt 8a angelenkt ist.

Zum Verschwenken des Schürfschildes 12 um die Achse 31 ist im Abstand von der Achse 31 ein Hydraulikzylinder 33 vorgesehen (Figur 1 und 6), der mit einem Ende an dem Träger 32 befestigt ist und mit dem anderen Ende auf das Schürfschild 12 drückt (Figur 3).

Die hydropneumatische Einrichtung 15, die einerseits an dem Rahmen 5 und andererseits an dem Schlitten 23 angreift und den Hydraulikzylinder 19 betätigt ist zu Steuerung der schwimmenden Lagerung des Schürfschildes 12 vorgesehen.

Der Hydraulikzylinder 33 kann ebenfalls an die Schlepperhydraulik 22 angeschlossen sein.

Damit kann die Neigung des Schürfschildes 12 durch Verschwenken um die Achse 31 (Figur 3) an die Neigung des Dachprofils des Weges an der jeweiligen Seite des Weges angepasst werden.

Zum Verschwenken des Schürfschildes 12 um die senkrechte Achse 30 ist ein einerseits an der Aufnahmevorrichtung 4, und zwar an dem Schlitten 23 und andererseits an dem Träger 32 jeweils um senkrechte Achsen 34a, 34b verschwenkbarer Hydraulikzylinder 34 vorgesehen, der auch an die Schlepperhydraulik 22 (Figur 2) angeschlossen sein kann.

Wie aus Figur 4 ersichtlich, sind die Schürfschilder 13 und 14 an dem hinteren Ende des Tragearmes 9 um eine sich in Tragarm­längs­richtung erstreckende Achse 36 verschwenkbar.

Die Achse 36 erstreckt sich durch den Träger 38, an dem das Schürfschild 14 angebracht ist.

Das Schürfschild 14 an dem langen Tragarm 9 ist um eine senkrechte Achse 39 verschwenkbar an dem Träger 38 angelenkt.

Zum Verschwenken des Schürfschildes 14 um die senkrechte Achse 39 sind zwei Hydraulikzylinder 40, 41 vorgesehen, die um senkrechte Achsen 40a, 41a verschwenkbar an dem Tragarmabschnitt 9b und mit ihrem anderen Ende um senkrechte Achsen 40b, 41b verschwenkbar im Abstand von der Achse 39 an dem Träger 38 und damit dem Schürfschild 14 angelenkt sind.

Wie aus Figur 5 ersichtlich, ist das Schürfschild 13 an dem hinteren Ende des Tragearms 8 um eine sich in Tragearm­längs­richtung erstreckende Achse 35 verschwenkbar, die sich durch den Träger 37 an dem Schürfschild 13 erstreckt. Der Träger 37 ist dabei mit dem Tragearmabschnitt 8b des zweiten Tragearms 8 starr verbunden.

An dem Tragarmabschnitt 8b sind Stoßdämpfer 42a, 42b vorgesehen, um Schwingungen des Schürfschildes 13 zu dämpfen.

Zum Überführen des Wegepflegegeräts in eine Transportstellung ist der Abschnitt 9b des langen Tragearmes 9, an dem das Schürfschild 14 befestigt ist, mit dem Hydraulikzylinder 27 um die waagrechte Achse 25 in eine aufrechte Position verschwenkbar.

Wie anhand des Schürfschildes 12 in Figur 3 veranschaulicht, besteht das Schürfschild aus einem Tragrohr 12a an der die Schürfleiste 12b befestigt ist, die aus Stahl besteht. Die Schürfschilder 13 und 14 sind wie aus Figur 4 und 5 ersichtlich, in entsprechender Weise aufgebaut.

Um das lockere Material (Kies, Split) der eine ungebundene Deckschicht

aufweisenden Weges, das sich am Wegrand ansammelt zur Wegmitte hin zu befördern und damit dort zu verteilen, wird das Wegepflegegerät 1 in der in Figur 1 dargestellten Position der Tragarme 8, 9 und der Schürfschilder 12, 13, 14 auf der linken Wegseite mit dem Schlepper 2, 3 gezogen, so dass von dem Schürfschild 12 das lockere Material in den Bereich A zur Wegmitte hin geschoben und dann von dem Schürfschild 13 in den Bereich B und schließlich von dem Schürfschild 14 weiter über den Weg hinweg verteilt wird.

Dabei kann die Position der Tragearme 8, 9 bzw. Tragearmabschnitte 8b, 9b sowie die Schwenkstellung der Schürfschilder 12, 14 um die senkrechte Achse 30, 39 sowie um die senkrechten Achsen 6, 7 während des Arbeitseinsatzes eingestellt werden.

Um den gegenüberliegenden Wegrandrand zu erfassen, wird der Schlepper 2, 3 gewendet und in der entgegengesetzten Fahrtrichtung in gleicher Weise vorgegangen.

Die in Figur 6 dargestellte Position der Tragarme 8 und 9 und der Schürfschilder 12, 13, 14 wird eingenommen, wenn Fremdmaterial, wie Äste oder ein Vegetationsstreifen in der Wegmitte entfernt, also seitlich neben den Wegen geräumt werden sollen. Das erfindungsgemäße Wegepflegegerät ist daher besonders gut für Forstwege geeignet.

Wesentlich ist, dass vor allem die Schürfschilder 13, 14 an dem hinteren Ende der Tragarme 8, 9 schwimmend gelagert sind. Dazu ist die hydropneumatische Einrichtung 45 nach Figur 1 vorgesehen sein, die an der Aufnahmevorrichtung 4 angeordnet und an die Schlepperhydraulik angeschlossen ist.

Zum Überführen des Wegepflegegeräts in die Transportstellung ist der Abschnitt 9b des Tragearms 9 mit dem Schürfschild 14 um die waagerechte Achse 25 mit dem Hydraulikzylinder 27 in eine aufgerichtete Position verschwenkbar. Der nach oben geschwenkte Abschnitt 8b kann durch eine automatische Einklinkvorrichtung in der Transportstellung gesichert werden. Zudem können die in der Transportstellung zusammengeführten Arme 8, 9 z.B. mit Bolzen manuell gesichert sein.

Damit das Wegepflegegerät nicht beschädigt wird, wenn eines der Schilder 12, 13, 14 auf ein Hindernis auf dem Weg, z. B. einem darin fest verankerten Stein trifft, sind in den Hydraulikleitungen Sicherheitsventile vorgesehen.

Die Arbeitszylinder 28, 29 sind ebenfalls durch Sicherheitsventile abgesichert, sodass ein doppelter Anfahrschutz vorliegt.

Innsbruck, 13. Mai 2015

Patentansprüche

1. Wegepflegegerät mit einer Aufnahmevorrichtung (4) zum heckseitigen Anbau an einem Schlepper (2,3), welches Schürfschilder (12, 13, 14) zur Profilpflege von Wegen mit ungebundenen Deckschichten aufweist, gekennzeichnet durch wenigstens zwei sich von dem Schlepper (2, 3) nach hinten erstreckenden Tragarmen (8, 9), wobei an dem einen ersten Tragarm (8) wenigstens zwei hintereinander angeordnete Schürfschilder (12, 13) und an dem wenigstens zweiten Tragarm (9) wenigstens ein Schürfschild (14) befestigt ist, das einen größeren Abstand von der Aufnahmevorrichtung (4) aufweist als die Schürfschilder (12, 13) an dem ersten Tragarm (8) und zur Begrenzung des auf den zu pflegenden Weg einwirkenden Drucks zumindest der hinteren Schürfschilder (13, 14) wenigstens eine hydropneumatische Einrichtung (15, 45) vorgesehen ist.
2. Wegepflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens zwei Tragarme (8, 9) an der Aufnahmevorrichtung (4) um senkrechte Achsen (6, 7) verschwenkbar angelenkt sind.
3. Wegepflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die hydropneumatische Einrichtung (15, 45) eine mit Druckgas gefüllte Kammer (16, 46) aufweist, die durch eine Membran (17, 47) von einer Hydraulikflüssigkeit (18a, 48a) getrennt ist, welche mit einem Hydraulikzylinder (19, 26, 27) kommuniziert.
4. Wegepflegegerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmevorrichtung (4) einen an dem Schlepper (2, 3) befestigbaren Rahmen (5) und einen daran auf und ab verschiebbaren Schlitten (23) aufweist, an dem die wenigstens zwei Tragarme (8, 9) um die senkrechten Achsen (6, 7) verschwenkbar angelenkt sind, wobei der Hydraulikzylinder (19) der hydropneumatischen Einrichtung (15) einerseits an dem Rahmen (5) und andererseits an dem Schlitten (23) befestigt ist.

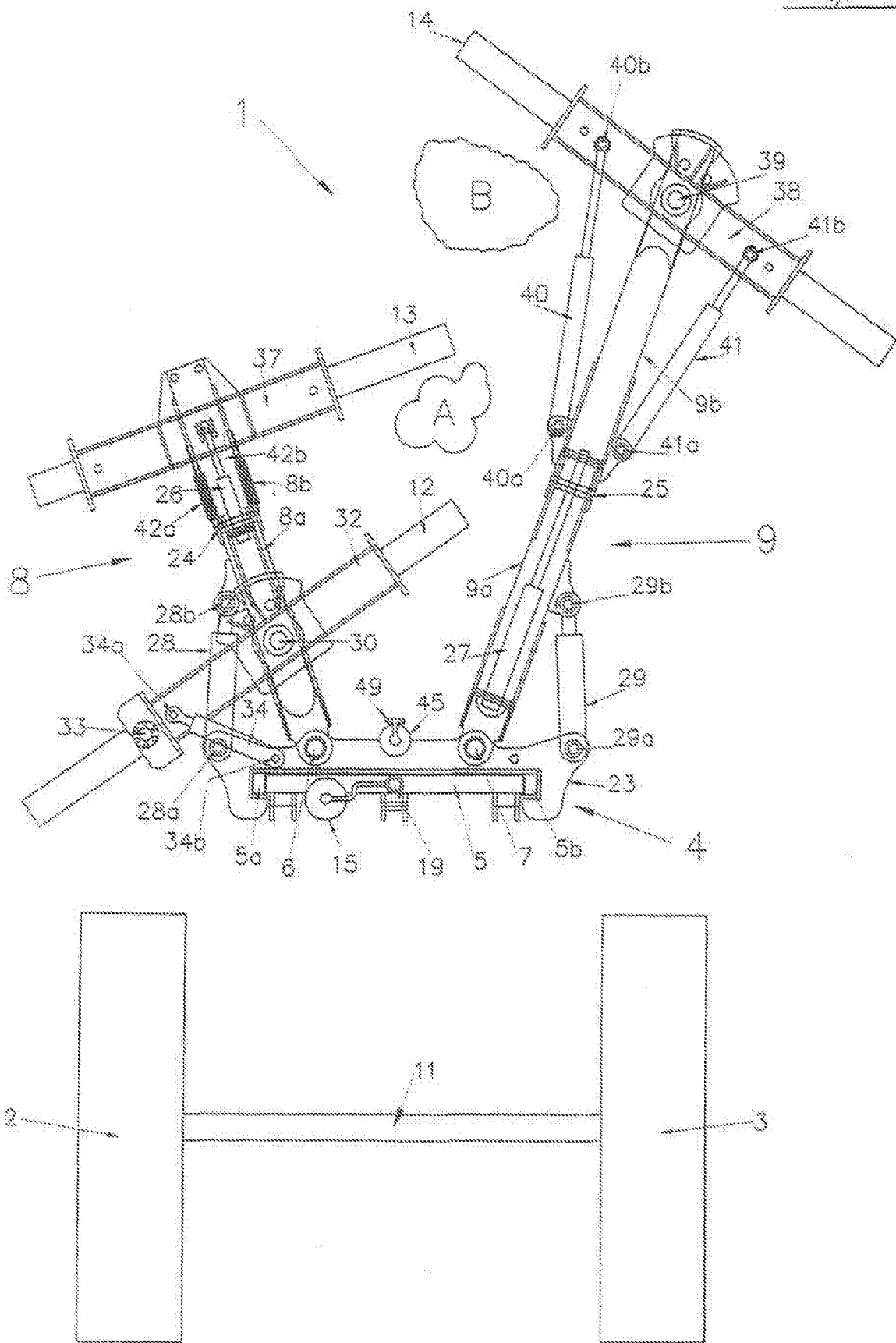
5. Wegepflegegerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens zwei Tragarme (8, 9) jeweils einen an der Aufnahmevorrichtung (4) um die senkrechten Achsen (6, 7) verschwenkbar angelenkten Abschnitt (8a, 9a) und einen daran um eine waagrechte Achse (24, 25) verschwenkbar angelenkten Abschnitt (8b, 9b) aufweisen, wobei jeweils ein Hydraulikzylinder (26, 27) zum Verschwenken der Abschnitte (8b, 9b) um die waagrechten Achsen (24, 25) an dem einen und dem anderen Abschnitt (8a, 8b; 9a, 9b) befestigt ist.
6. Wegepflegegerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zum Verschwenken der wenigstens zwei Tragarme (8, 9) um die senkrechten Achsen (6, 7) jeweils ein Hydraulikzylinder (28, 29) vorgesehen ist, der einerseits an der Aufnahmevorrichtung (4) und andererseits an dem jeweiligen Tragarm (8, 9) oder dem jeweiligen an der Aufnahmevorrichtung (4) angelenkten Tragarmabschnitt (8a, 9a) befestigt ist.
7. Wegepflegegerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das der Aufnahmevorrichtung (4) benachbarte Schürfschild (12) an dem ersten, wenigstens zwei Schürfschilder (12, 13) aufweisenden Tragarm (8) sowohl um eine senkrechte wie um eine sich in Tragarm längsrichtung erstreckende Achse (30, 31) an dem Tragarm (8) verschwenkbar angelenkt ist.
8. Wegepflegegerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das der Aufnahmevorrichtung (4) benachbarte Schürfschild (12) an einem Träger (32) um die sich in Tragarm längsrichtung erstreckende Achse (31) verschwenkbar angelenkt ist, wobei der Träger (32) an dem Tragarm (8) oder dem an der Aufnahmevorrichtung (4) angelenkten Tragarmabschnitt (8a) um die senkrechte Achse (30) verschwenkbar angelenkt ist.
9. Wegepflegegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Abstand von der senkrechten Schwenkachse (30) ein Hydraulikzylinder (33) einerseits an dem Träger (32) und andererseits an dem Schürfschild (12) zum Verschwenken des Schürfschildes um die sich in Tragarm längsrichtung erstreckende Achse (31) vorgesehen ist.

10. Wegepflegegerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein einerseits an der Aufnahmevorrichtung (4) und andererseits an dem Träger (32) befestigter Hydraulikzylinder (34) zum Verschwenken des Schürfschildes (12) um die senkrechte Achse (30) vorgesehen ist.
11. Wegepflegegerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass erstens das an dem wenigstens zweiten Tragarm (9) befestigte Schürfschild (14) um die jeweilige Tragarm längsachse verschwenkbar befestigt ist.
12. Wegepflegegerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Schürfschild (14) an dem wenigstens zweiten Tragarm (9) um eine senkrechte Achse (39) verschwenkbar angelenkt ist und zum Verschwenken des Schürfschildes (14) wenigstens ein Hydraulikzylinder (40, 41) vorgesehen ist, der einerseits an dem Schürfschild (14) im Abstand von der senkrechten Drehachse (39) und andererseits an dem Tragarm (9) oder dem benachbarten Tragarmabschnitt (9b) befestigt ist.
13. Wegepflegegerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Hydraulikzylinder (28, 29) zum Verschwenken der Tragarme (8, 9), die Hydraulikzylinder (26, 27) zum Verschwenken der Abschnitte (8b, 9b) der Tragarme 8, 9), der Hydraulikzylinder (34) zum Verschwenken des Schürfschildes (12) um die senkrechte Achse (30), der Hydraulikzylinder (33) zum Verschwenken des Schürfschildes (12) um die in Tragarm längsrichtung verlaufende Achse (31) und/oder der wenigstens eine Hydraulikzylinder (40, 41) zum Verschwenken des Schürfschildes (14) an dem wenigstens zweiten Tragarm (9) um die senkrechte Achse (39) an die Schlepperhydraulik (22) anschließbar ist.
14. Wegepflegegerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Hydraulikzylinder (26, 27) zum Verschwenken der Tragarmabschnitte (8b, 9b) über eine hydropneumatische Einrichtung (45), die an der Aufnahmevorrichtung (4) angeordnet ist, an die Schlepperhydraulik anschließbar sind.

15. Wegepflegegerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens zweite Tragarm (9) länger als der mit den wenigstens zwei Schürfschildern (12, 13) versehene erste Tragarm (8) ausgebildet ist, so dass das an dem zweiten Tragarm (9) befestigte Schürfschild (14) in Fahrtrichtung (11) hinter dem hinteren Schürfschild (13) an dem ersten Tragarm (8) angeordnet ist.
16. Wegepflegegerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zum Überführen des Wegepflegegeräts in eine Transportstellung der Abschnitt (9b) des zweiten Tragarmes (9), an dem das Schürfschild (14) befestigt ist, mit dem Hydraulikzylinder (27) um die waagrechte Achse (25) in eine aufgerichtete Position verschwenkbar ist.

Innsbruck, 13. Mai 2015

Fig. 1



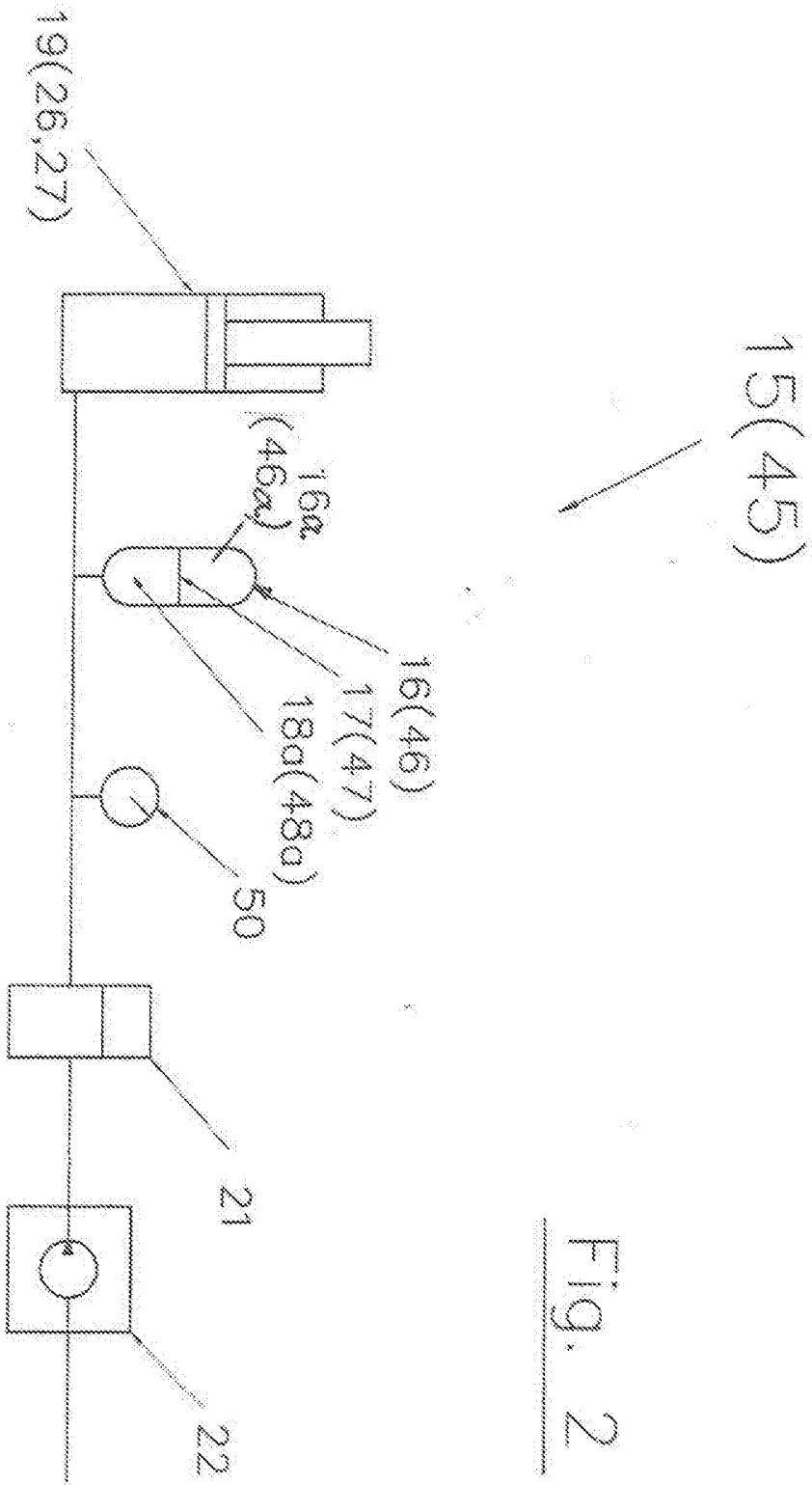


Fig. 2

Fig. 3

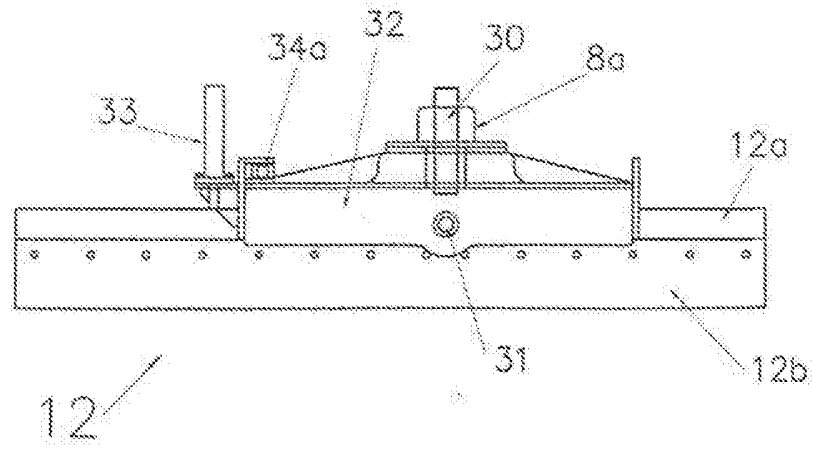


Fig. 4

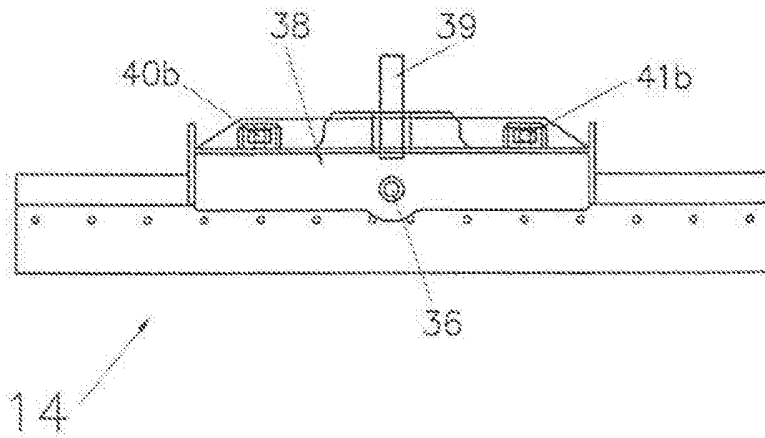


Fig. 5

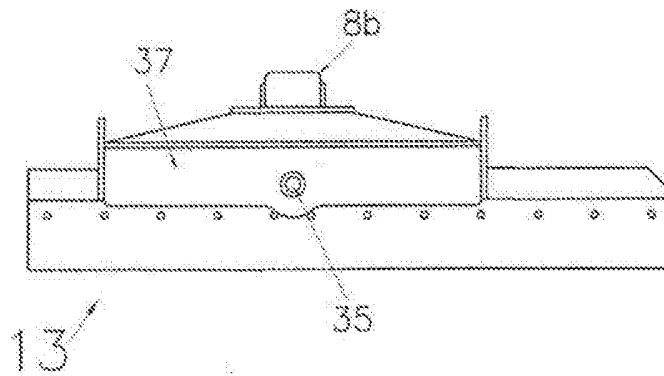


Fig. 6

