

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 953 686 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.1999 Patentblatt 1999/44

(51) Int. Cl.⁶: E01H 5/06

(21) Anmeldenummer: 98107601.1

(22) Anmeldetag: 27.04.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- Schneider, Michael
79865 Grafenhausen (DE)
- Stelzle, Martin
78244 Gottmadingen (DE)
- Lackner, Herbert
3430 Tulln (AT)
- Wesley, Hans
3400 Kloster-Neuburg (AT)

(71) Anmelder:
Schmidt Holding Europe GmbH
79837 St. Blasien (DE)

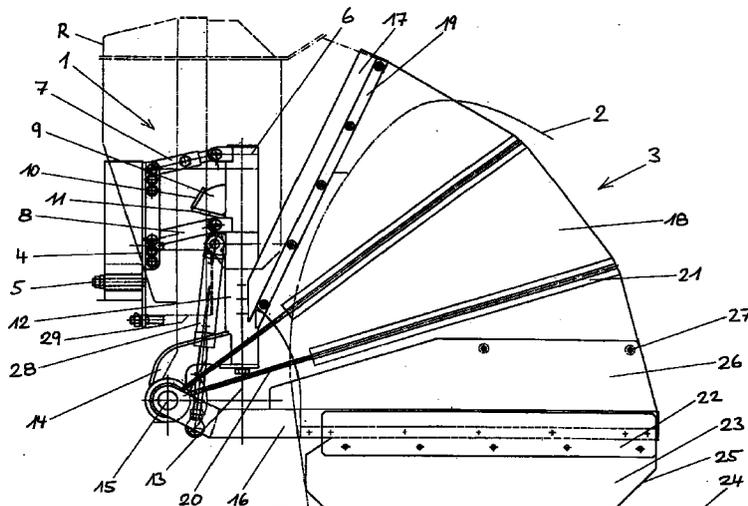
(74) Vertreter:
Grättinger & Partner (GbR)
Postfach 16 55
82306 Starnberg (DE)

(72) Erfinder:
• Hirt, Roswitha
79872 Bernau (DE)
• Schüler, Klaus
79837 St. Blasien (DE)

(54) Schneepflug

(57) Ein Schneepflug weist eine Pflugschar (2) und mindestens eine endseitig an dieser angeordnete, ein flächiges Sperrglied (18) umfassende Sperrvorrichtung (3) auf. Diese kann eine Betriebsstellung, in der das Sperrglied (18) die zugeordnete Auswurföffnung der Pflugschar (2) verschließt, und eine Ruhestellung (R), in der das Sperrglied (18) die betreffende Auswurföffnung der Pflugschar (2) freigibt, einnehmen. Das Sperrglied (18) ist flexibel ausgebildet. Es erstreckt sich

zwischen zwei Spannarmen (16, 17), welche derart relativ zueinander bewegbar sind, daß das Sperrglied (18) in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung (3) in eine gestreckte Form gespreizt und in der Ruhestellung (R) der Sperrvorrichtung (3) in eine gefaltete Form zusammengelegt wird. Alternativ besteht das Sperrglied aus einer Mehrzahl von flächigen, zusammenschiebbaren Segmenten.



EP 0 953 686 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schneepflug mit einer Pflugschar und mindestens einer endseitig an dieser angeordneten, ein flächiges Sperrglied umfassenden Sperrvorrichtung, welche eine Betriebsstellung, in der das Sperrglied die zugeordnete Auswurföffnung der Pflugschar verschließt, und eine Ruhestellung, in der das Sperrglied die betreffende Auswurföffnung der Pflugschar freigibt, einnehmen kann.

[0002] Ein derartiger Schneepflug ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 29503668 bekannt. Die Sperrvorrichtung dient dabei dazu, während des Räumensatzes den Auswurf des Schnees vorübergehend zu unterbinden, beispielsweise um das Ablegen eines Schneewalls im Bereich von Hauseinfahrten oder dgl. zu verhindern. Bei dem gattungsbildenden Schneepflug umfaßt die Sperrvorrichtung eine Sperrklappe, die um eine sich in horizontaler Richtung, quer zur Längsrichtung der Pflugschar erstreckende Achse verschwenkbar gelagert ist. Durch Schwenken um diese Achse herum läßt sich die Sperrklappe in ihre Betriebsstellung absenken bzw. in ihre Ruhestellung anheben.

[0003] Der Schneepflug gemäß dem deutschen Gebrauchsmuster 29503668 leidet unter dem grundlegenden Nachteil, daß in der Ruhestellung der Sperrvorrichtung die angehobene Sperrklappe eine ganz erhebliche Sichtbehinderung für den Fahrer des Fahrzeuges, an welchem der Schneepflug angebaut ist, darstellt. Die angehobene Sperrklappe versperrt gerade die besonders wichtige Sicht auf den Straßenrandbereich kurz vor dem Schneepflug.

[0004] Hieraus leitet sich die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabenstellung ab, die darin besteht, einen Schneepflug der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei dem die in ihre Ruhestellung gebrachte Sperrvorrichtung die Sicht des Fahrers auf die Fahrbahn möglichst wenig einschränkt.

[0005] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Sperrglied flexibel ausgebildet ist und sich zwischen zwei Spannarmen erstreckt, welche derart relativ zueinander bewegbar sind, daß das Sperrglied in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung in eine gestreckte Form gespreizt und in der Ruhestellung der Sperrvorrichtung in eine gefaltete Form zusammengelegt wird. Ein maßgeblicher Unterschied des erfindungsgemäßen Schneepfluges gegenüber demjenigen nach dem Stand der Technik liegt somit in der flexiblen Ausbildung des Sperrgliedes, beispielsweise in dem dieses aus einem reißfesten, ggf. beschichteten Gewebe besteht. Diese flexible Ausbildung des Sperrgliedes ermöglicht dessen raumsparende, die Sicht nicht maßgeblich behindernde Unterbringung in der Ruhestellung der Sperrvorrichtung, in der das Sperrglied in eine gefaltete Form zusammengelegt ist. Wird die Sperrvorrichtung aus ihrer Ruhestellung in ihre Betriebsstellung gebracht, so

wird das flexible Sperrglied entfaltet und in eine gestreckte Form gespreizt. Hierzu erstreckt sich das flexible Sperrglied zwischen zwei Spannarmen, welche derart relativ zueinander bewegbar sind, daß sie das Sperrglied in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung in seine gestreckte Form spannen bzw. spreizen. Das der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Konzept ermöglicht dabei sogar, daß das Sperrglied, ohne daß dies die Sicht des Fahrers auf die Fahrbahn behindern würde, noch größer ausgeführt wird als im Falle des deutschen Gebrauchsmusters 29503668. Die erfindungsgemäße Sperrvorrichtung ist somit geeignet, in ihrer Betriebsstellung eine noch größere Menge Schnees in der Pflugschar zurückzuhalten, als dies für den gattungsbildenden Stand der Technik zutrifft.

[0006] Eine erste bevorzugte Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die beiden Spannarme über ein Schwenkgelenk miteinander verbunden sind. Hierdurch ergibt sich ein besonders einfacher und robuster, fächerartiger Aufbau der Sperrvorrichtung. Das Schwenkgelenk kann dabei auf durchaus unterschiedliche Weise ausgeführt sein. So kommt zum einen ein Schwenkgelenk mit (nur) einem Freiheitsgrad in Betracht. Die Schwenkachse kann dabei horizontal angeordnet sein, so wie dies in Zusammenhang mit der in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsform weiter unten näher beschrieben ist. Ebenso kommt jedoch auch die leicht geneigte Ausrichtung der Schwenkachse in Betracht, bei der der untere Spannarm nicht in einer vertikalen Ebene verschwenkt wird, sondern vielmehr in einer entsprechend geneigten Ebene, so daß er in der Ruhestellung ganz oder teilweise hinter die Pflugschar eingeschwenkt und dort geschützt untergebracht ist. In entsprechender Weise kann das Schwenkgelenk auch mehrere Freiheitsgrade aufweisen dergestalt, daß es das Anheben des unteren Spannarmes zunächst in einer vertikalen Ebene und ein anschließendes Einklappen des angehobenen unteren Spannarmes in eine ganz oder teilweise hinter der Pflugschar angeordnete, seitwärts geneigte Ruhestellung ermöglicht.

[0007] Insbesondere im Falle der vorstehend erläuterten fächerartigen Gestaltung der Sperrvorrichtung kann diese gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung Spannstreben umfassen, die in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung zwischen den beiden Spannarmen angeordnet sind und das flexible Sperrglied in seine gestreckte Form spannen und aussteifen. In diesem Falle würden die Spannstreben den hinsichtlich ihrer Funktion vergleichbaren Streben eines Fächers entsprechen. Allerdings ist die Bestückung der Sperrvorrichtung mit derartigen Spannstreben nicht auf fächerartig aufgebaute Sperrvorrichtungen beschränkt; vielmehr können beispielsweise auch solche Sperrvorrichtungen, bei der die beiden Spannarme bezüglich einander verschiebbar sind, Spannstreben vorgesehen sein, die in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung zwischen den beiden Spannarmen angeordnet sind

und das flexible Sperrglied in seine gestreckte Form spannen und aussteifen.

[0008] Gemäß einer anderen bevorzugten Weiterbildung der Erfindung erstreckt sich in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung ein erster, unterer Spannarm unmittelbar oberhalb der Fahrbahnoberfläche und im wesentlichen parallel zu dieser. Dieser Spannarm übernimmt die "Abdichtung" des Sperrgliedes gegenüber der Fahrbahnoberfläche. Er weist zu diesem Zweck besonders bevorzugt eine auswechselbare Dichtleiste auf, die insbesondere aus Vulkollan oder einem vergleichbaren Material hergestellt sein kann. Besonders bevorzugt weist die Dichtleiste an ihrem in Fahrtrichtung weisenden Endbereich eine Auflaufschräge auf. Dies gilt namentlich dann, wenn, wie weiter unten in größerem Detail dargelegt wird, die Sperrvorrichtung über eine Tragvorrichtung, die eine vertikale Ausweichbewegung ermöglicht, an einem Rahmenteil des Schneepfluges aufgehängt ist.

[0009] An dem unteren Spannarm kann ein Schild befestigt sein, der - in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung - nach oben gerichtet ist. Er stützt das Sperrglied in dessen unterem Bereich von außen her ab, so daß auch schwerer Naßschnee von der Sperrvorrichtung in der Pflugschar zurückgehalten werden kann, ohne daß die Gefahr einer Beschädigung des flexiblen Sperrgliedes besteht.

[0010] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann die Sperrvorrichtung in verschiedener Weise aufgehängt sein. So kommt beispielsweise die endseitige Befestigung direkt an der Pflugschar in Betracht; entsprechendes gilt bei Schneepflügen, deren Pflugschar mehrere Segmente umfaßt, in Hinblick auf das jeweils äußere Pflugscharsegment. Gemäß einer besonders bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist allerdings die Sperrvorrichtung nicht an der Pflugschar aufgehängt, sondern vielmehr über eine Tragvorrichtung an einem Rahmenteil des Schneepfluges. Dies gilt insbesondere, wenn die Aufhängung der Pflugschar an dem entsprechenden Rahmenteil eine für das Überfahren von Hindernissen maßgebliche Ausweichbewegung der Pflugschar zuläßt. Die - von der Pflugschar unabhängige - Aufhängung der Sperrvorrichtung über eine Tragvorrichtung an einem Rahmenteil des Schneepfluges stellt in diesem Falle sicher, daß die Sperrvorrichtung eine mögliche Ausweichbewegung der Pflugschar nicht mitmacht sondern auch beim Überfahren eines Hindernisses, das zu einer Ausweichbewegung der Pflugschar führt, in Kontakt mit der Fahrbahnoberfläche bleibt.

[0011] Besonders bevorzugt ermöglicht die vorstehend erläuterte Tragvorrichtung, mit welcher die Sperrvorrichtung an einem Rahmenteil des Schneepfluges aufgehängt ist, eine vertikale Ausweichbewegung der Sperrvorrichtung relativ zu dem betreffenden Rahmenteil des Schneepfluges. Hierzu kann die Tragvorrichtung insbesondere eine Parallelenkeranordnung umfassen. Trifft die Sperrvorrichtung, insbesondere mit ihrer an

dem unteren Spannarm angeordneten Dichtleiste, auf ein Hindernis auf, so kann die Sperrvorrichtung insgesamt eine nach oben gerichtete Ausweichbewegung vollziehen. Besonders bevorzugt sind hierzu die Lenker der Parallelenkeranordnung derart geneigt angeordnet, daß eine durch ein Hindernis auf die Sperrvorrichtung ausgeübte, entgegen der Fahrtrichtung (nach hinten) gerichtete Horizontalkraft eine nach oben gerichtete Vertikalkraft auf die Sperrvorrichtung ausübt und auf diese Weise das Anheben der Sperrvorrichtung zum Überfahren des Hindernisses begünstigt. Hierzu können insbesondere die rahmenseitigen Anlenkungspunkte der Parallelenker tiefer liegen als deren sperrvorrichtungsseitige Anlenkungspunkte.

[0012] Zur Anbringung der vorstehend erläuterten Parallelenker sind besonders bevorzugt rahmenseitig und/oder sperrvorrichtungsseitig mehrere übereinander angeordnete Anlenkpunkte vorgesehen. Dies gestattet - durch Veränderung des Anlenkpunktes - einen Ausgleich der Abnutzung der Verschleißschiene der Pflugschar, die - aufgrund des jeweils nur vorübergehenden Einsatzes der Sperrvorrichtung - im allgemeinen erheblich schneller verschleißt als die Dichtleiste der Sperrvorrichtung.

[0013] Die vorstehend erläuterte Weiterbildung der Erfindung, bei der die Tragvorrichtung, mit welcher die Sperrvorrichtung an einem Rahmenteil des Schneepfluges aufgehängt ist, eine vertikale Ausweichbewegung der Sperrvorrichtung relativ zu dem betreffenden Rahmenteil des Schneepfluges ermöglicht, hebt sich in ganz besonders vorteilhafter Weise vom gattungsbildenden Stand der Technik ab. Denn hier fehlt es an einer Anfahr- bzw. Überfahrtsicherung, was in der Praxis zu häufigen und kostenintensiven Reparaturen an der bekannten Sperrvorrichtung führt.

[0014] Eine wiederum andere bevorzugte Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Sperrvorrichtung um eine vertikale Achse verschwenkbar gelagert ist. Insbesondere kann im Rahmen dieser Weiterbildung der Erfindung die Sperrvorrichtung um eine vertikale Achse verschwenkbar mit der weiter oben erläuterten Tragvorrichtung verbunden sein. Eine derartige Verschwenkbarkeit der Sperrvorrichtung um eine vertikale Achse ermöglicht eine von dem Anstellwinkel der Pflugschar unabhängige Ausrichtung des Sperrgliedes in Fahrtrichtung. Dies ist vorteilhaft insbesondere zur Vermeidung von von der Fahrbahnoberfläche auf den auf dieser aufliegenden Spannarm übertragenen Seitenkräfte.

[0015] Ebenfalls vor dem Hintergrund der Anpassung der Sperrvorrichtung an unterschiedliche Anstellwinkel der Pflugschar ist gemäß einer wiederum anderen bevorzugten Weiterbildung der Erfindung die weiter oben erläuterte Tragvorrichtung in einer zur Längsrichtung der Pflugschar parallelen Richtung verschiebbar an dem Rahmenteil des Schneepfluges befestigt. Bei einer entsprechenden Gestaltung der Pflugschar bzw. eines oben an dieser befestigten Schneestaubabwei-

sers wird die Tragvorrichtung bei starken Anstellwinkeln der Pflugschar nach außen versetzt, um den Abschluß des Sperrgliedes mit der Pflugschar und/oder dem Schneestaubabweiser zu verbessern.

[0016] Eine wiederum andere besonders bevorzugte Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Stellung der beiden Spannarme zueinander mittels einer hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit einstellbar ist. Dies gilt insbesondere im Falle des weiter oben erläuterten fächerartigen Aufbaus der Sperrvorrichtung, bei der die beiden Spannarme über ein Schwenkgelenk miteinander verbunden sind. Die hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit bewirkt in diesem Falle das Öffnen bzw. Schließen des "Fächers", um die Spannvorrichtung in ihre Betriebsstellung bzw. Ruhestellung zu bringen. Er ist zu diesem Zweck doppelt wirkend ausgebildet. Besonders bevorzugt ist an die hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit, und zwar an den dem Öffnen des "Fächers" dienenden hydraulischen Arbeitsraum, ein Druckspeicher angeschlossen. Dieser bewirkt eine konstante Anpressung des unteren Spannarmes an die Fahrbahn und sorgt dafür, daß sich beim Überfahren eines Hindernisses der untere, auf der Fahrbahnoberfläche gleitende Spannarm der Sperrvorrichtung gegen die durch den Druckspeicher bewirkte Vorspannkraft der hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit anheben kann und nach Überfahren des Hindernisses aufgrund der genannten Vorspannkraft wieder an die Fahrbahnoberfläche angepreßt wird.

[0017] Gemäß einem zweiten, eigenständigen Erfindungs-Vorschlag kann die eingangs angegebene Aufgabenstellung auch dadurch gelöst werden, daß das Sperrglied aus mehreren flächigen, steifen, zueinander parallel verschiebbaren Segmenten aufgebaut ist und sich zwischen zwei Spannarmen erstreckt, welche derart relativ zueinander bewegbar sind, daß das Sperrglied in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung in eine gestreckte Form, in der die Sperrgliedsegmente im wesentlichen randseitig aneinander anschließen, gezogen und in der Ruhestellung der Spannvorrichtung in eine gestauchte Form, in der die Sperrgliedsegmente einander vollständig oder zumindest weitgehend überlappen, zusammengeschoben wird. Für einen derart aufgebauten erfindungsgemäßen Schneepflug gelten die weiter oben dargelegten, im Zusammenhang mit der faltbaren, flexiblen Ausbildung des Sperrgliedes erläuterten Vorteile in gleicher Weise. Auch lassen sich sämtliche vorstehend erläuterten und in den Unteransprüchen angegebenen Weiterbildungen ohne weiteres auf diesen zweiten Lösungsansatz übertragen. Insbesondere kann auch in diesem Falle die Sperrvorrichtung fächerartig ausgebildet sein, indem die beiden Spannarme über ein Schwenkgelenk miteinander verbunden sind.

[0018] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung in Seitenansicht dargestellten besonders bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0019] Die Zeichnung zeigt die über eine Tragvorrich-

tung 1 an einen konventionellen Schneepflug, von dem lediglich die Pflugschar 2 und ein Rahmenteil 29 - strichpunktirt - dargestellt ist, anbaubare Sperrvorrichtung 3.

[0020] Die Tragvorrichtung 1 umfaßt im wesentlichen einen Tragrahmen 4, der über Schraubverbindungen 5 an einem - strichpunktirt dargestellten - Rahmenteil 29 des Schneepfluges befestigt ist, ein Tragteil 6 und einen Tragrahmen 4 und das Tragteil 6 miteinander verbindende, zwei übereinander angeordnete Lenker 7 und 8 umfassende Parallelenkeranordnung. Der obere Lenker 7 ist dabei längenveränderbar ausgebildet, um die Tragvorrichtung an verschiedene Rahmenkonstruktionen unterschiedlicher Schneepflüge anpassen zu können. Zur Anlenkung der beiden Lenker 7 und 8 sind rahmenseitig drei übereinander angeordnete Anlenkpunkte vorgesehen, von denen jeweils die obersten Verwendung finden; dies ist die Situation bei stark abgenutzter Verschleißschiene der Pflugschar und nicht bzw. nur kaum abgenutzter Dichtleiste 23 der Sperrvorrichtung 3. Die Befestigung des Tragrahmens 4 an dem betreffenden Rahmenteil des Schneepfluges gestattet dabei eine Verschiebung des Tragrahmens an dem betreffenden Rahmenteil in einer zur Längsrichtung der Pflugschar parallelen Richtung; hierzu verfügt der Tragrahmen 4 über horizontal ausgerichtete Langlöcher, die von den Bolzen der Schraubverbindungen 5 durchsetzt sind.

[0021] An dem Tragteil 6 ist ein Anschlag 9 angeschweißt, der die Vertikalbewegung des Tragteils 6 gegenüber dem Tragrahmen 4 sowohl nach oben wie auch nach unten begrenzt, indem der obere Lenker 7 bzw. der untere Lenker 8 an einer zugeordneten Anschlagplatte 10 bzw. 11 anliegt. Das Tragteil 6 mit der an ihm aufgehängten Sperrvorrichtung 2 nimmt dabei insbesondere bei angehobener Pflugschar seine unterste, durch Anliegen des unteren Lenkers 8 an der zugeordneten Anschlagplatte 11 definierte Stellung ein.

[0022] Die Sperrvorrichtung umfaßt ein Schwenkrohr 12, das an dem Tragteil 6 der Tragvorrichtung 1 um die vertikale Achse 13 verschwenkbar gelagert ist. Mit dem Schwenkrohr 12 ist an dessen unterem Ende ein Stützarm 14 verschweißt, an welchem um eine horizontale Achse 15 verschwenkbar ein erster Spannarm 16 der Sperrvorrichtung 13 angelenkt ist. Ein zweiter Spannarm 17 ist fest mit dem Schwenkrohr 12 verbunden; er erstreckt sich von diesem schräg nach oben, und zwar hinter der Pflugschar 2. Zwischen den beiden Spannarmen 16 und 17 erstreckt sich ein flexibles Sperrglied 18, das aus einem reißfesten Gewebe besteht. Die den beiden Spannarmen 16 und 17 zugeordneten Ränder des Sperrgliedes 18 sind mit den betreffenden Spannarmen über Klemmleisten 19 fest verbunden.

[0023] Zusätzlich zu dem ersten Spannarm 16 sind auch zwei Spannstreben 20 an dem Stützarm 14 um die horizontale Achse 15 schwenkbar gelagert. Im Bereich des Sperrgliedes 18 sind die Spannstreben 20 in Taschen 21 aufgenommen, welche auf das Sperr-

glied 18 aufgesetzt sind. Die Spannstreben 20 steifen das Sperrglied 18 in der dargestellten Betriebsstellung der Sperrvorrichtung aus und spannen das Sperrglied 18 in seine gestreckte Form.

[0024] Mit dem unteren Spannarm 16 ist über eine Halteschiene 22 eine aus Vulkollan bestehende Dichtleiste 23 verbunden. Diese liegt auf der Fahrbahnoberfläche 24 auf und dichtet die Sperrvorrichtung gegenüber dieser ab. Die Dichtleiste 23 weist an ihrem in Fahrtrichtung weisenden Endbereich eine Auflaufschräge 25 auf, die das Überfahren von Hindernissen begünstigt. Des weiteren ist mit dem unteren Spannarm 16 ein sich nach oben erstreckender Schild 26 verbunden. Dieser stützt das Sperrglied 18 in dem dem unteren Spannarm 16 benachbarten Bereich von außen her ab. Das Sperrglied 18 ist an dem Schild 26 über Schraubverbindungen 27 fixiert.

[0025] Eine hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit 28, die einerseits an dem Schwenkrohr 12 und andererseits an dem unteren Spannarm 16 angelenkt ist, dient dem Verschwenken des unteren Spannarmes 16 um die Achse 15 in eine im wesentlichen aufrechte Stellung, um die Sperrvorrichtung von ihrer dargestellten Betriebsstellung in die - strichpunktiert dargestellte - Ruhestellung R zu bringen. An die hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit 28 ist ein - nicht dargestellter - Druckspeicher angeschlossen, der über die entsprechend vorgespannte Kolben-Zylinder-Einheit 28 eine nach unten gerichtete Vorspannkraft auf den unteren Spannarm 16 ausübt, so daß die Dichtleiste 23 mit einer definierten Anpreßkraft gegen die Fahrbahnoberfläche gedrückt wird.

[0026] Wird durch entsprechende Beaufschlagung der Kolben-Zylinder-Einheit 28 der untere Spannarm 16 angehoben und in seine der Ruhestellung R der Sperrvorrichtung entsprechende aufrechte Stellung verschwenkt, faltet sich das flexible Sperrglied 18 unter Freigabe der zugeordneten Auswurföffnung der Pflugschar 2 zusammen. In der Ruhestellung der Sperrvorrichtung befindet sich die zusammengelegte Sperrvorrichtung vollständig hinter der Pflugschar 2.

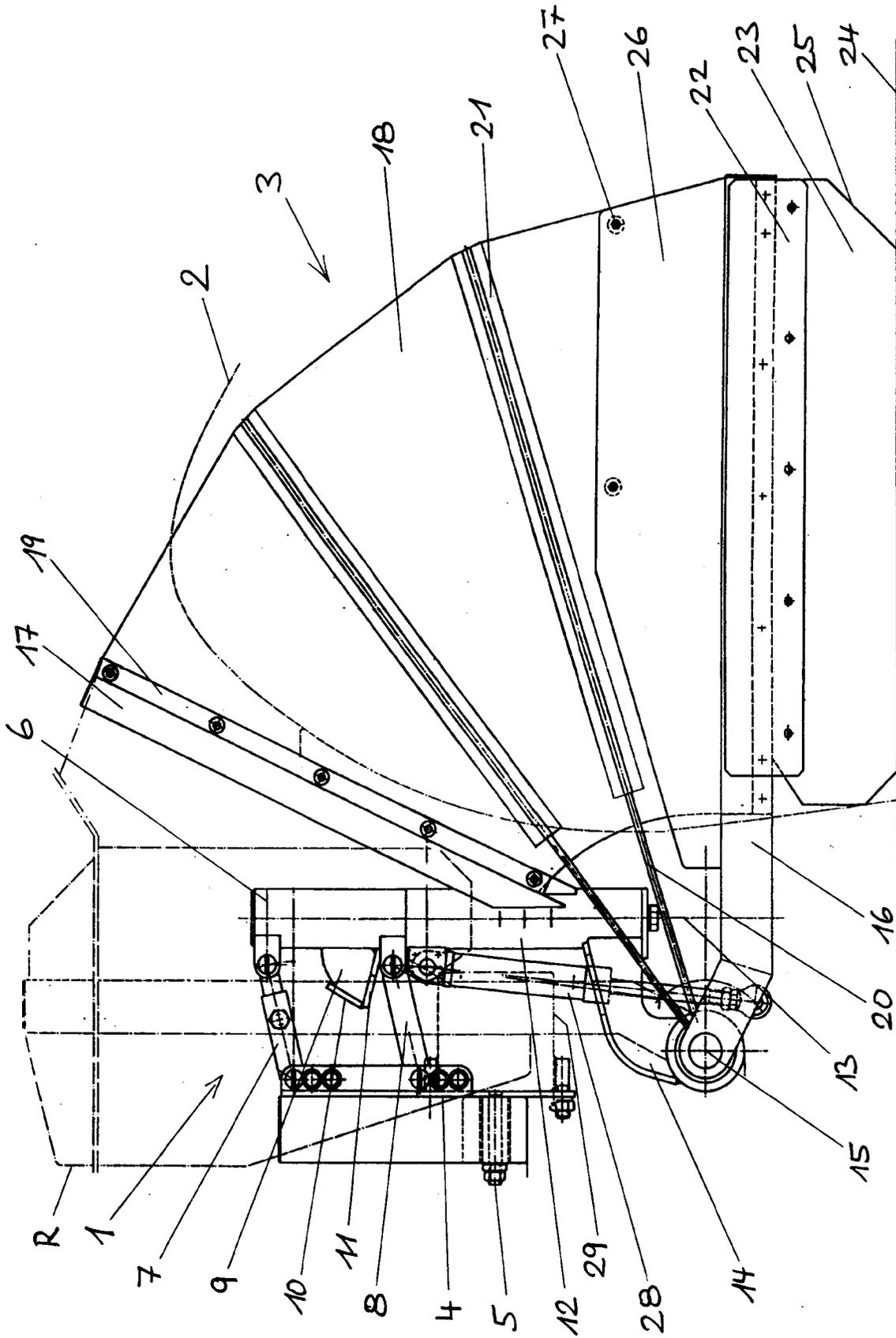
Patentansprüche

1. Schneepflug mit einer Pflugschar (2) und mindestens einer endseitig an dieser angeordneten, ein flächiges Sperrglied (18) umfassenden Sperrvorrichtung (3), welche eine Betriebsstellung, in der das Sperrglied (18) die zugeordnete Auswurföffnung der Pflugschar (2) verschließt, und eine Ruhestellung (R), in der das Sperrglied (18) die betreffende Auswurföffnung der Pflugschar (2) freigibt, einnehmen kann, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrglied (18) flexibel ausgebildet ist und sich zwischen zwei Spannarmen (16, 17) erstreckt, welche derart relativ zueinander bewegbar sind, daß das Sperrglied (18) in der Betriebsstellung der

Sperrvorrichtung (3) in eine gestreckte Form gespreizt und in der Ruhestellung (R) der Sperrvorrichtung (3) in eine gefaltete Form zusammengelegt wird.

2. Schneepflug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das flexible Sperrglied (18) aus einem reißfesten Gewebe besteht.
3. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Spannarme (16, 17) über ein Schwenkgelenk miteinander verbunden sind.
4. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrvorrichtung (3) Spannstreben (20) umfaßt, die in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung (3) zwischen den beiden Spannarmen (16, 17) angeordnet sind und das flexible Sperrglied (18) in seine gestreckte Form spannen.
5. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung (3) ein erster, unterer Spannarm (16) unmittelbar oberhalb der Fahrbahnoberfläche (24) im wesentlichen parallel zur dieser erstreckt.
6. Schneepflug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem unteren Spannarm (16) ein sich im wesentlichen vertikal nach oben erstreckender Schild (26) verbunden ist.
7. Schneepflug nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Spannarm (16) eine auswechselbare Dichtleiste (23) aufweist.
8. Schneepflug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleiste (23) an ihrem in Fahrtrichtung weisenden Endbereich eine Auflaufschräge (25) aufweist.
9. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrvorrichtung (3) über eine Tragvorrichtung (1) an einem Rahmenteil des Schneepfluges aufgehängt ist.
10. Schneepflug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung (1) eine vertikale Ausweichbewegung der Sperrvorrichtung (3) relativ zum Rahmenteil des Schneepfluges ermöglicht.

11. Schneepflug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung (1) eine Parallelenkeranordnung (7, 8) umfaßt. 5
12. Schneepflug nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung (1) einen die Ausweichbewegung nach oben und nach unten begrenzenden Anschlag (9) aufweist. 10
13. Schneepflug nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrvorrichtung (3) um eine vertikale Achse (13) verschwenkbar mit der Tragvorrichtung (1) verbunden ist. 15
14. Schneepflug nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung (1) an dem Rahmenteil des Schneepfluges in einer zur Längsrichtung der Pflugschar (2) parallelen Richtung verschiebbar befestigt ist. 20
15. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellung der beiden Spannarme (16, 17) zueinander mittels einer hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit (28) einstellbar ist. 25
30
16. Schneepflug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß mit der hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit (28) ein Druckspeicher verbunden ist. 35
17. Schneepflug mit einer Pflugschar und mindestens einer endseitig an dieser angeordneten, ein flächiges Sperrglied umfassenden Sperrvorrichtung, welche eine Betriebsstellung, in der das Sperrglied die zugeordnete Auswurföffnung der Pflugschar verschließt, und eine Ruhestellung, in der das Sperrglied die betreffende Auswurföffnung der Pflugschar freigibt, einnehmen kann, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrglied aus mehreren flächigen, steifen, zueinander parallel verschiebbaren Segmenten aufgebaut ist und sich zwischen zwei Spannarmen erstreckt, welche derart relativ zueinander bewegbar sind, daß das Sperrglied in der Betriebsstellung der Sperrvorrichtung in eine gestreckte Form, in der die Sperrgliedsegmente im wesentlichen randseitig aneinander anschließen, gezogen und in der Ruhestellung der Sperrvorrichtung in eine gestauchte Form, in der die Sperrgliedsegmente einander weitgehend überlappen, zusammengeschoben wird. 40
45
50
55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 7601

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 295 03 668 U (KAHLBACHER ANTON) 20. April 1995 * das ganze Dokument * ----	1, 17	E01H5/06
A	US 5 375 349 A (JOCHIM ERIC M) 27. Dezember 1994 * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * -----	1, 17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E01H E02F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. September 1998	Prüfer Dijkstra, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)