

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 594/2007**

(51) Int. Cl.⁸: **E01H 5/06** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **17.04.2007**

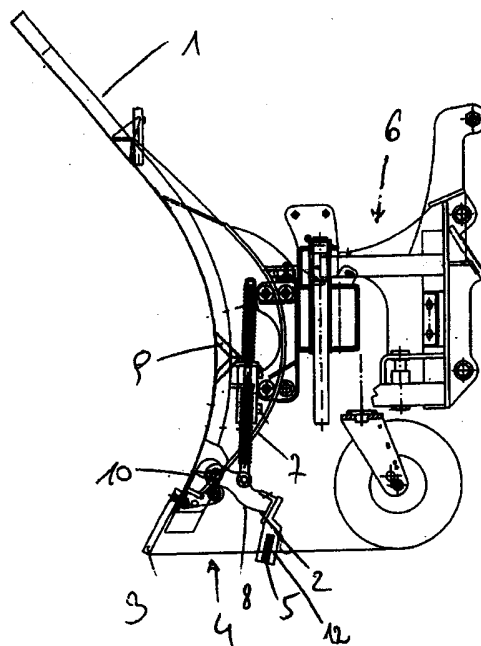
(43) Veröffentlicht am: **15.08.2008**

(73) Patentinhaber:

"HYDRAC" PÜHRINGER GESELLSCHAFT
MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG & CO.
KOMMANDITGESELLSCHAFT
A-4523 NEUZEUG (AT)

(54) **SCHNEEPFLUG**

(57) Bei einem Schneepflug mit einem Pflugrahmen (6) zum Festlegen an einem Fahrzeug mit einer aus wenigstens einem Scharsegment bestehenden Pflugschar (1) und mit einer Nachputzvorrichtung (2) mit wenigstens einer Nachputzleiste (12) zur Beseitigung von beim Räumvorgang durch die Pflugschar (1) zurückbleibenden Schneeresten, wobei die mit einer verstellbaren, der Breite des zugehörigen Segments der Pflugschar (1) im wesentlichen entsprechenden Nachputzleiste (12) versehene Nachputzvorrichtung (2) an der Pflugschar (1) angeordnet bzw. angelenkt ist, ist vorgesehen, dass das angehobene Segment der Nachputzleiste (12) über eine Gelenkverbindung (8) in eine in Richtung zum Segment eingeklappte Lage verschiebbar bzw. verlagerbar ist.



004595

- 16 -

Z u s a m m e n f a s s u n g

Bei einem Schneepflug mit einem Pflugrahmen (6) zum Festlegen an einem Fahrzeug mit einer aus wenigstens einem Scharsegment bestehenden Pflugschar (1) und mit einer Nachputzvorrichtung (2) mit wenigstens einer Nachputzleiste (12) zur Beseitigung von beim Räumvorgang durch die Pflugschar (1) zurückbleibenden Schneeresten, ist vorgesehen, daß die mit einer verstellbaren, der Breite des zugehörigen Segments der Pflugschar (1) im wesentlichen entsprechenden Nachputzleiste (12) versehene Nachputzvorrichtung (2) an der Pflugschar (1) angeordnet bzw. angelenkt ist. (Fig. 1)

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Schneepflug mit einem Pflugrahmen zum Festlegen an einem Fahrzeug mit einer aus wenigstens einem Scharsegment bestehenden Pflugschar und mit einer Nachputzvorrichtung mit wenigstens einer Nachputzleiste zur Beseitigung von beim Räumvorgang durch die Pflugschar zurückbleibenden Schneeresten.

In den letzten Jahren haben sich Schneepflüge durchgesetzt, bei welchen hinter einer Pflugschar, welche auch mehrteilig ausgebildet sein kann, zum Räumen bzw. Beseitigen von zurückbleibenden Schneeresten sogenannte Nachputzvorrichtungen bzw. Nachputzleisten in Bodenkontakt mitgeführt werden. Derartige Nachputzleisten sind in letzter Zeit auch höhenverstellbar ausgebildet worden, um entweder bewußt angehoben zu werden oder auch Hindernissen auf der Straßenebene, wie Steinen, Bordsteinen und dgl., ausweichen zu können. Derartige Nachputzleisten waren, wie dies beispielsweise der AT-B 413 563 zu entnehmen ist, als gesonderte Elemente an dem Pflugrahmen befestigt und mittels einer Stelleinrichtung gegen die Kraft von Anstellfedern aus einer Arbeitsstellung in eine angehobene Stellung anhebbar. Derartige Putzleisten bzw. Nachputzleisten sind jedoch von der zugehörigen Pflugschar im wesentlichen unabhängig und es bedarf immer zweier Vorgänge, insbesondere Verstellvorgängen, um beispielsweise sowohl den Schneepflug als auch die Nachputzleiste aus der Räumstellung in eine hohe Stellung bzw. in eine angehobene Stellung zu verschwenken.

Darüber hinaus hat es sich bei den gesondert am Pflugrahmen befestigten Nachputzleisten als nachteilig erwiesen, daß diese jeweils an die zugehörige Pflugschar, insbesondere gegebenenfalls an deren gegebenenfalls mehrteilige Ausbildung, gesondert angepaßt werden müssen bzw. teilweise sogar nur einteilig ausgebildet sein können und somit ein wenig flexibles, den Schwenk- und Verstellmöglichkeiten einer modernen, mehrteiligen Pflugschar kaum bzw. nicht Rechnung tragendes Nachputzsystem zur Verfügung stellen.

Die vorliegende Erfindung zielt nun darauf ab, eine verbesserte Einheit aus Pflugschar und Nachputzsystem zur Verfügung zu stellen, bei welcher das Nachputzsystem sämtlichen Möglichkeiten, wie beispielsweise einem Anstellen, Schwenken, Anheben und dgl., einer Pflugschar folgt und gleichzeitig, jedoch gesondert zum Einsatz bzw. außer Eingriff gebracht werden kann. Zur Lösung dieser Aufgaben ist ein erfindungsgemäßer Schneepflug der eingangs genannten Art im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß die mit einer verstellbaren, der Breite des zugehörigen Segments der Pflugschar im wesentlichen entsprechenden Nachputzleiste versehene Nachputzvorrichtung an der Pflugschar angeordnet bzw. angelenkt ist. Indem, wie dies der vorliegenden Erfindung entspricht, die mit einer verstellbaren, der Breite des zugehörigen Segments der Pflugschar im wesentlichen entsprechenden Nachputzleiste versehene Nachputzvorrichtung unmittelbar an der Pflugschar angeordnet bzw. angelenkt ist, gelingt eine gemeinsame Bewegung bzw. Verstellung von beiden Elementen ohne gesonderte Tätigkeiten von Seiten des Schneepflugfahrers und es wird somit sichergestellt, daß, wenn Pflugschar und Nachputzleiste in ihre Arbeitsstellung gebracht sind, mit Sicherheit ein effizienter und ordnungsgemäßer Nachputzvorgang gewährleistet wird.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist die Nachputzleiste der Nachputzvorrichtung in an sich bekannter Weise heb- und senkbar ausgebildet, wodurch einerseits ein Anheben der Nachputzvorrichtung bei Nichtbedarf möglich ist und andererseits ein Ausweichen von sich beispielsweise in Höhenrichtung von der Straßenoberfläche erstreckenden Hindernissen mit Sicherheit und entsprechend den Wünschen bzw. dem Willen des Schneepflugfahrers bzw. Bedienungspersonals durchgeführt werden kann.

Für eine derartige Höhenverstellung ist der Schneepflug bevorzugt dahingehend weitergebildet, daß die Nachputzleiste über einen Gelenkhebel an dem zugeordneten Segment der Pflugschar angelenkt ist, wobei an dem Gelenkhebel eine Vorrichtung zur Höhenverstellung der Nachputzleiste angreift. Indem die Nachputzleiste

über einen Gelenkhebel an dem zugeordneten Segment der Pflugschar angelenkt ist, wird eine Vielzahl von Verschwenk- und Verstellmöglichkeiten der Nachputzleiste zur Verfügung gestellt und gleichzeitig sichergestellt, daß die Nachputzleiste Straßenunebenheiten folgen kann, ohne daß gleichzeitig das Putzsegment der Nachputzleiste übermäßig verschlissen wird.

Um eine insbesondere wartungsfreie und stabile Lagerung der Höhenverstellung der Nachputzleiste und Verstellbarkeit derselben einfach und entsprechend robust, insbesondere bei widrigen Einsatzbedingungen, zu gewährleisten, ist der erfindungsgemäße Schneepflug bevorzugt dahingehend weitergebildet, daß die Hubvorrichtung für die Nachputzleiste von einem Zylinder-Kolben-Aggregat gebildet ist, welches an dem zugeordneten Segment der Pflugschar in Abstand von der Anlenkstelle des Gelenkhebels an der Pflugschar festgelegt ist, wobei ein ausfahrbarer Zylinder des Zylinderkolbenaggregats im wesentlichen mittig an dem Gelenkhebel zur Höhenverstellung der Nachputzleiste angreift. Indem die Hubvorrichtung für die Nachputzleiste durch ein Zylinder-Kolben-Aggregat ausgebildet ist, welches an dem entsprechend zugeordneten Segment der Pflugschar angelenkt ist, gelingt einerseits eine gleichzeitige Verstellung der Nachputzleiste mit dem zugehörigen Segment der Pflugschar und andererseits durch die Ausbildung eines Zylinder-Kolben-Aggregats, welches zusätzlich im wesentlichen mittig an dem Gelenkhebel zur Höhenverstellung der Nachputzleiste angreift, eine im wesentlichen robuste, wartungsfreie Anlenkung, welche es ermöglicht, die Nachputzleiste in beliebige Positionen zu verschwenken bzw. anzuheben und abzusenken und gleichzeitig eine sichere Auflage der Nachputzleiste an der Straßenoberfläche zu gewährleisten, wenn dies erforderlich ist.

Um eine sichere bzw. satte Auflage der Nachputzleiste an der Straßenoberfläche im Einsatz zu gewährleisten, ist der Schneepflug bevorzugt dahingehend weitergebildet, daß die Nachputzleiste durch ein elastisches Element, insbesondere durch eine Feder oder durch hydraulische Vorspannung des Stellzylinders, in

Anlage an die zu räumende Bodenoberfläche beaufschlagbar ist. Indem die Nachputzleiste durch ein elastisches Element in Anlage an die zu räumende Bodenoberfläche beaufschlagt ist, gelingt es, einerseits eine satte Anlage an der zu räumenden Bodenoberfläche zu gewährleisten und andererseits sicherzustellen, daß die Nachputzleiste kleineren Bodenunebenheiten ohne weitere Verstellung derselben ausweicht und gleichzeitig ein Verschleiß der Nachputzleiste bzw. deren Verschleißleiste mit Sicherheit vermieden bzw. minimiert wird.

Um eine getrennte Höhenverstellung der Nachputzleiste von der Pflugschar zur Verfügung zu stellen und insbesondere eine sichere Positionierung in einer angehobenen Position zu gewährleisten, ist der erfindungsgemäße Schneepflug bevorzugt dahingehend weitergebildet, daß die Nachputzleiste in eine gegenüber einer Auflagefläche des zugehörigen Segments der Pflugschar angehobene Stellung anhebbar ist und in dieser insbesondere lösbar verriegelbar ist. Durch eine derartige Ausbildung kann im Bedarfsfall die Nachputzleiste angehoben werden und festgestellt werden und der Schneepflug konventionell, d.h. ohne Nachputzleiste, eingesetzt werden. Eine derartige Festlegung bzw. Anordnung in einer angehobenen Position einer Nachputzleiste kann beispielsweise auf Straßen, auf welchen Splitt gestreut ist, günstig sein, um einen übermäßigen Verschleiß der Nachputzleiste mit Sicherheit zu vermeiden.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung kann der Schneepflug so ausgebildet sein, daß das angehobene Segment der Nachputzleiste über eine Gelenkverbindung in eine in Richtung zum Segment eingeklappte Lage verschiebbar bzw. verlagerbar ist. Durch eine derartige Ausbildung gelingt es beispielsweise, die Nachputzleiste in unmittelbare Nähe bzw. Anlage an das zugehörige Segment der Pflugschar zu bringen und somit sicherzustellen, daß beispielsweise bei Anheben der Pflugschar über einen Bordstein bzw. andere sich über die Straßenoberfläche erhebende Segmente mit anzuheben und sicherzustellen, daß die Nachputzleiste beispiels-

weise nicht ausgerissen oder anderweitig beschädigt wird. Durch eine derartige eingeklappte Position der Nachputzleiste befindet sich dieselbe in unmittelbarer Anlage an der Pflugschar, so daß bei einer gemeinsamen Verschwenkung der Pflugschar mit der zugehörigen Nachputzleiste eine Beschädigung der Nachputzleiste mit Sicherheit vermieden werden kann.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist die Vorrichtung so ausgebildet, daß an dem von dem elastischen Element zur Beaufschlagung der Nachputzleiste abgewandten Ende der Hubvorrichtung ein elastisches Element, insbesondere eine Feder oder ein Gummizugstrang, angreift, welches die Hubvorrichtung in eine angehobene Position beaufschlägt. Durch das Vorsehen eines elastischen Elements an dem von dem elastischen Element zum Beaufschlagen der Nachputzleiste abgewandten Ende der Hubvorrichtung gelingt es, die gemeinsame Verschwenkung bzw. das gemeinsame Gleiten der Pflugschar mit der Nachputzleiste über Hindernisse noch weiter zu verbessern und noch sicherer zu gewährleisten, daß die Nachputzleiste direkt an die Pflugschar in Anlage gelangt und somit nicht beschädigt wird. Durch eine derartige Beaufschlagung der Hubvorrichtung in eine angehobene Position durch das elastische Element wird weiters sichergestellt, daß bei einer derartigen Beaufschlagung die Nachputzleiste die Bewegungen der Pflugschar mitmacht und nicht gesondert in die angehobene Position verschwenkt werden muß.

Indem, wie dies einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung entspricht, das zusätzliche elastische Element über einen weiteren Gelenkhebel mit der Hubvorrichtung gekoppelt ist, wobei ein Ende des Gelenkhebels an dem der Nachputzvorrichtung zugeordneten Segment der Pflugschar und das andere Ende an der Hubvorrichtung schwenkbar angelenkt ist, wird weiters sichergestellt bzw. noch zuverlässiger gewährleistet, daß die Nachputzleiste die Bewegungen der Pflugschar gegen die Kraft der elastischen Sicherheitseinrichtung mitmacht und somit ihr Verschleiß

durch Anstoßen an höheren Hindernissen und dgl. mit Sicherheit hintangehalten wird.

Für eine sichere bzw. stabile und wartungsfreie Versorgung und zur Steuerung bzw. Regelung der Position der Pflugschar und/oder der Nachputzleiste ist die Erfindung dahingehend weitergebildet, daß Versorgungs- und Steuerleitungen der Nachputzvorrichtung mit einer Versorgungs- und/oder Regel- bzw. Steuervorrichtung koppelbar sind, welche in an sich bekannter Weise in dem Fahrzeug angeordnet ist. Indem, wie dies einer bekannten Ausführungsform entspricht, die Versorgungs- und Steuerleitungen an dem Fahrzeug bzw. dem Schneepflug angeordnet sind, können sämtliche Bewegungen des Schneepflugs bzw. der zugehörigen Nachputzleiste direkt von der Fahrerkabine des Schneepflugs gesteuert bzw. geregelt werden, so daß beispielsweise ein gesondertes Aussteigen für ein Verstellen der Nachputzleiste bzw. für ein außer Eingriff Bringen der Nachputzleiste nicht erforderlich ist, so daß insgesamt die Vorrichtung einerseits einfach und andererseits für den Betreiber des Schneepflugs bequem und sicher bedienbar ist.

Um bei modernen Schneepflügen ein exaktes und sicheres Nachreinigen hinter jedem Pflugscharsegment sicherzustellen, kann der erfindungsgemäße Schneepflug dahingehend weitergebildet sein, daß die Pflugschar in an sich bekannter Weise aus einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten und relativ zueinander gegebenenfalls verstellbaren Segmenten ausgebildet ist und daß jedem Segment der Pflugschar ein Segment der Nachputzvorrichtung mit jeweils einer Nachputzleiste zugeordnet ist. Durch eine derartige Ausbildung wird exakt jedem Pflugscharsegment ein Nachputzleistensegment zugeordnet und dieses Nachputzleistensegment macht sämtliche Bewegungen der zugehörigen Pflugschar mit, außer es wird direkt von der Fahrerkabine des Schneepflugs außer Eingriff gebracht bzw. festgestellt, so daß von Seiten des Betreibers des Schneepflugs keinerlei Sorge dafür getragen werden muß, ob und inwieweit sich die einzelnen Nachputzleistenelemente in der entsprechenden

Einsatzposition befinden und entsprechend sicher in Anlage an der zu reinigenden Oberfläche sind.

Zur weiteren Einstellung von Einsatzmöglichkeiten wird gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Schneepflug so ausgebildet, daß die einzelnen Segmente der Nachputzvorrichtung bzw. die einzelnen Nachputzleisten getrennt voneinander versorgbar und regel- bzw. steuerbar sind, so daß nicht nur die einzelnen Elemente sicher in Anlage an der zu reinigenden Oberfläche sind, sondern im Fall eines speziellen Erfordernisses auch einzelne Segmente der Nachputzleiste in die angehobene Position verschwenkt werden können und außer Eingriff gebracht werden können.

Um eine besonders satte und sichere Anlage der Nachputzleiste auf dem zu räumenden Untergrund zu gewährleisten, ist gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Schneepflug so ausgebildet, daß an der Nachputzleiste eine insbesondere nachgiebig bzw. elastisch ausgebildete Verschleißleiste festgelegt ist. Durch das Festlegen einer derartigen insbesondere nachgiebigen bzw. elastisch ausgebildeten Verschleißleiste wird einerseits die sichere Anlage auf dem zu räumenden Untergrund gewährleistet und andererseits sichergestellt, daß die Verschleißleiste per se nicht ausgeschlagen und abgeschunden wird.

Um eine besonders widerstandsfähige Verschleißleiste zur Verfügung zu stellen und somit eine extrem langlebige und dauerhafte Ausbildung der Nachputzvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung zur Verfügung zu stellen, ist die Erfindung dahingehend weitergebildet, daß die Verschleißleiste aus mehreren Schichten, insbesondere wenigstens je einer Gummi-, Korund- und Gummischicht, ausgebildet ist. Durch den mehrschichtigen Aufbau der Verschleißleiste wird sichergestellt, daß selbst bei Abrieb von beispielsweise einer Schicht die weiteren Schichten der Verschleißleiste beständig bleiben, um eine besonders langlebige und den Gegebenheiten bei der Schneeräumung bestens Rechnung tragende Verschleißleiste zur Verfügung zu stellen. Eine derartige mehrschichtige Verschleißleiste bleibt hierbei bei sämtlichen Einsatz-

temperaturen des Schneepflugs ausreichend elastisch und zeigt auch bei tiefen Temperaturen keinerlei Versprödungen, d.h. bleibt mit Sicherheit abriebbeständig und hat eine lange Standzeit.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der beiliegenden Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Pflugschar mit Nachputzleiste eines erfindungsgemäßen Schneepflugs im Einsatz;

Fig. 2 eine Pflugschar mit Nachputzleiste gemäß der Ausbildung von Fig. 1 in einer angehobenen Transportstellung;

Fig. 3 eine Pflugschar mit Nachputzleiste gemäß der Ausbildung von Fig. 1 bei Überfahren eines maximal hohen Hindernisses; und

Fig. 4 eine Variante einer Pflugschar mit Nachputzleiste eines erfindungsgemäßen Schneepflugs im Einsatz, bei welcher der Höhenverstellmechanismus der Nachputzleiste durch eine andere Art eines Anlenkmechanismus ausgebildet ist.

In Fig. 1 ist eine Pflugschar 1 mit einer Nachputzvorrichtung 2 in Einsatzstellung, d.h. mit der Räum- bzw. Unterkante 3 der Pflugschar 1 sowie ebenso der Verschleißleiste 5 und der Nachputzvorrichtung 2 am Boden 4 aufliegend, dargestellt.

Die Pflugschar 1 ist hiebei in konventioneller Weise am Hauptrahmen 6 eines nicht näher dargestellten Schneepflugs angelenkt.

In der in Fig. 1 dargestellten Einsatzstellung befinden sich die Pflugschar 1 und die Nachputzvorrichtung 2 in einer abgesenkten Stellung. Bei dieser Arbeitsstellung wird die Verschleißleiste 5 und mit dieser die gesamte Nachputzvorrichtung 2, bestehend aus einem Gelenkhebel bzw. einer Anlenkvorrichtung 8 und einer Nachputzleiste 12, mittels einer Druckfeder 11 eines elastisch beaufschlagten Zylinder-Kolben-Aggregats 7, welches in etwa mittig an der Anlenkvorrichtung 8 der Nachputzleiste 12 angreift, in Bodenkontakt gehalten bzw. in Bodenkontakt elastisch beaufschlagt.

In einer derartigen Arbeitsstellung wird das Nachputzelement kleinen, erhabenen Hindernissen, wie beispielsweise Kanaldeckeln, welche nur wenige Millimeter über die Bodenoberfläche 4 vorragen, aufgrund der federbelasteten Beaufschlagung durch das federbelastete Zylinder-Kolben-Aggregat 7 unmittelbar diesen Hindernissen durch die elastische Vorspannkraft der Druckfeder 11 ausweichen und selbsttätig ohne Zeitverzögerung jederzeit wieder in Bodenkontakt zurückkehren.

Die Nachputzleiste 12 samt ihrer Verstelleinrichtung bzw. Einrichtung, welche sie in Anlage an dem Boden 4 hält, ist hiebei über schematisch dargestellte Festlegungseinrichtungen 9 bzw. 10 unmittelbar an der Pflugschar 1 angelenkt, wodurch es gelingt, eine einfache und sichere Kopplung der Pflugschar 1 mit der zugehörigen Nachputzvorrichtung 2 zu erzielen, wodurch einerseits eine extrem einfache Handhabung des Systems gewährleistet ist und andererseits sichergestellt wird, daß nicht mehrfache Tätigkeiten in einem Schneepflug von Seiten des Schneepflugführers durchgeführt werden müssen, um sowohl Pflugschar 1 als auch Nachputzvorrichtung 2 in Anlage an die zu reinigende Bodenoberfläche 4 zu bringen.

Bei der Darstellung gemäß Fig. 2 befindet sich die Pflugschar 1 in ihrer Arbeitsstellung, d.h. in Kontakt mit der zu reinigenden Oberfläche 4, und die Nachputzvorrichtung 2 in ihrer Transportstellung, d.h. in einer von der Bodenoberfläche abgehobenen Position.

Für eine Verschwenkung der Nachputzvorrichtung 2 mit der Nachputzleiste 12 in ihre Transportstellung wird die Nachputzleiste 12 entgegen der Kraft der Druckfeder 11, welche sich im Bereich des Zylinder-Kolben-Aggregats 7 befindet, angehoben und kann in dieser Stellung über eine nicht dargestellte, in dem Schneepflug integrierte Sperrvorrichtung, beispielsweise ein Sperrventil, verriegelt werden, so daß die Pflugschar 1 ohne Einsatz einer Nachputzleiste 12 verwendet werden kann. Ein derartiger Einsatz einer Pflugschar 1 ohne Nachputzleiste 12 kann

beispielsweise bei mittels Splitt gestreuten Oberflächen sinnvoll sein, um die Verschleißleiste 5 der Nachputzleiste 12 vor übermäßigem Abrieb und Verschleiß zu schützen und somit eine längere Lebensdauer der Nachputzvorrichtung 2 zu gewährleisten.

Wenn die Nachputzleiste 12 wiederum in Einsatz gebracht werden soll, genügt es hierbei, nach dem Absetzen der Pflugschar 1 die Sperrvorrichtung zu lösen, wodurch automatisch durch die Kraft der Druckfeder 11 die Nachputzvorrichtung 2 mit der Nachputzleiste 12 samt Verschleißleiste 5 wiederum in Bodenkontakt 4 gebracht wird und wiederum gemeinsam mit der Pflugschar 1 zum Einsatz gelangt.

In der Darstellung gemäß Fig. 3 ist ein Fall dargestellt, bei welchem die Pflugschar 1 gemeinsam mit der zugehörigen Nachputzvorrichtung 2 über ein sich in Höhenrichtung erstreckendes Hindernis, welches schematisch mit 14 dargestellt ist, ausweichen muß. Für ein derartiges Ausweichen wird die Pflugschar nach vorne, d.h. in eine mit der Bodenoberfläche 4 einen kleineren Winkel einschließende Position verschwenkt, wodurch ihre Räumkante 3 von dem Kontakt mit dem Boden 4 abgehoben wird und über ein derartiges Hindernis hinweggleiten kann. Gleichzeitig wird durch maximales nach oben Verschwenken des Gelenkmechanismus 8 die Nachputzleiste 12 in eine maximal nach oben verschwenkte Position angehoben, wodurch ihre hintere Oberkante in Anschlag an den Hauptrahmen 6 gelangt. Hierbei wird der Hubzylinder bzw. das Zylinder-Kolben-Aggregat 7 gegen den Widerstand eines elastischen Sicherheitselements, im vorliegenden Fall eine elastische Sicherheitsfeder 13, nach unten gezogen.

Durch eine derartige kombinierte Verschwenkbewegung der zwei Verschwenkelemente der Nachputzvorrichtung 2 gelangt die Nachputzleiste 12 bzw. ihr Verschleißelement 5 in Anlage an die Hinterkante der Räumkante 3 der Pflugschar und ist somit vor einem Beschädigen bzw. Ausschlagen gesichert. Nach dem Zurückverschwenken der Pflugschar 1 in ihre Arbeitsstellung stellt sich die

Nachputzvorrichtung 2 automatisch ebenfalls in ihre Arbeitsstellung zurück.

In Fig. 4 ist eine Variante der Pflugschar 1 mit Nachputzvorrichtung 2 eines erfindungsgemäßen Schneepflugs im Einsatz dargestellt.

Bei dieser Variante, in welcher die Bezugszeichen soweit wie möglich beibehalten sind, sind die Pflugschar 1 mit ihrer Räumleiste 3 sowie die Nachputzvorrichtung 2 mit ihrer Nachputzleiste 12 und der Verschleißleiste 5 ident wie in den Fig. 1 bis 3 dargestellt, lediglich die Einrichtung zum Einklappen der Nachputzvorrichtung 2 bei Überfahren von hohen Hindernissen bzw. für ein Heben des Schneepflugs samt Nachputzvorrichtung 2 über hohe Hindernisse ist gemäß Fig. 4 anders ausgebildet.

In der Darstellung gemäß Fig. 4 ist dieses Sicherheitselement, welches in Fig. 1 bis 3 schematisch mit 13 dargestellt ist, als Federwippe, welche schematisch mit 15 dargestellt ist, ausgebildet.

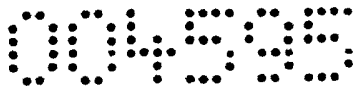
Mit einer derartigen Ausbildung wird die Nachputzvorrichtung 2 bei Überfahren von sich in Höhenrichtung erstreckenden Hindernissen durch Einklappen des Gelenkhebels bzw. der Anlenkvorrichtung 8 wiederum mit der Hinterkante der Nachputzleiste 12 in Anlage an den Hauptrahmen 6 des Schneepflugs gebracht und der Hubzylinder bzw. die Verstelleinrichtung 7 gegen den Widerstand einer Federwippe 14 nach unten gezogen und mit der Verschleißleiste 5 in Anlage an die Hinterkante der Räumkante 3 der Pflugschar 1 in Anlage gebracht.

Zusammenfassend läßt sich somit festhalten, daß mit einem Schneepflug der vorliegenden Erfindung eine verbesserte Einheit aus Pflugschar und Nachputzsystem zur Verfügung gestellt werden kann, welches System problemlos verschiedensten Hindernissen, welche sich auf der Fahrbahn befinden mögen, ausweichen bzw. folgen kann und andererseits unabhängig von einem Verschwenken der Pflugschar angehoben und außer Eingriff gebracht werden kann.

004505

- 12 -

Ein derartiger Schneepflug ist darüber hinaus wartungsarm und äußerst einfach zu bedienen.



P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schneepflug mit einem Pflugrahmen zum Festlegen an einem Fahrzeug mit einer aus wenigstens einem Scharsegment bestehenden Pflugschar und mit einer Nachputzvorrichtung mit wenigstens einer Nachputzleiste zur Beseitigung von beim Räumvorgang durch die Pflugschar zurückbleibenden Schneeresten, dadurch gekennzeichnet, daß die mit einer verstellbaren, der Breite des zugehörigen Segments der Pflugschar (1) im wesentlichen entsprechenden Nachputzleiste (12) versehene Nachputzvorrichtung (2) an der Pflugschar (1) angeordnet bzw. angelenkt ist.

2. Schneepflug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachputzleiste (12) der Nachputzvorrichtung (2) in an sich bekannter Weise heb- und senkbar ausgebildet ist.

3. Schneepflug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachputzleiste (12) über einen Gelenkhebel (8) an dem zugeordneten Segment der Pflugschar (1) angelenkt ist, wobei an dem Gelenkhebel (8) eine Vorrichtung zur Höhenvorstellung der Nachputzleiste (12) angreift.

4. Schneepflug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubvorrichtung für die Nachputzleiste (12) von einem Zylinder-Kolben-Aggregat (7) gebildet ist, welches an dem zugeordneten Segment der Pflugschar (1) in Abstand von der Anlenkstelle des Gelenkhebels (8) an der Pflugschar (1) festgelegt ist, wobei ein ausfahrbarer Zylinder des Zylinder-Kolben-Aggregats (7) im wesentlichen mittig an dem Gelenkhebel (8) zur Höhenverstellung der Nachputzleiste (2) angreift.

5. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachputzleiste (12) durch ein elastisches Element (11), insbesondere durch eine Feder oder durch hydraulische Vorspannung des Stellzylinders, in Anlage an die zu räumende Bodenoberfläche (4) beaufschlagbar ist.

6. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachputzleiste (12) in eine gegenüber einer

Auflagefläche (3) des zugehörigen Segments der Pflugschar (1) angehobene Stellung anhebbar ist und in dieser insbesondere lösbar verriegelbar ist.

7. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das angehobene Segment der Nachputzleiste (12) über eine Gelenkverbindung (8) in eine in Richtung zum Segment eingeklappte Lage verschiebbar bzw. verlagerbar ist.

8. Schneepflug nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an dem von dem elastischen Element (11) zur Beaufschlagung der Nachputzleiste (12) abgewandten Ende der Hubvorrichtung (7) ein elastisches Element (13), insbesondere eine Feder oder ein Gummizugstrang, angreift, welches die Hubvorrichtung (7) in eine angehobene Position beaufschlägt.

9. Schneepflug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das zusätzliche elastische Element (13) über einen weiteren Gelenkhebel (14) mit der Hubvorrichtung gekoppelt ist, wobei ein Ende des Gelenkhebels (14) an dem der Nachputzvorrichtung (2) zugeordneten Segment der Pflugschar (1) und das andere Ende an der Hubvorrichtung (7) schwenkbar angelenkt ist.

10. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Versorgungs- und Steuerleitungen der Nachputzvorrichtung mit einer Versorgungs- und/oder Regel- bzw. Steuervorrichtung koppelbar sind, welche in an sich bekannter Weise in dem Fahrzeug angeordnet ist.

11. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Pflugschar (1) in an sich bekannter Weise aus einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten und relativ zueinander gegebenenfalls verstellbaren Segmenten ausgebildet ist und daß jedem Segment der Pflugschar (1) ein Segment der Nachputzvorrichtung (2) mit jeweils einer Nachputzleiste (12) zugeordnet ist.

12. Schneepflug nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Segmente der Nachputzvorrichtung (2) bzw. die

004505

- 15 -

einzelnen Nachputzleisten (12) getrennt voneinander versorgbar und regel- bzw. steuerbar sind.

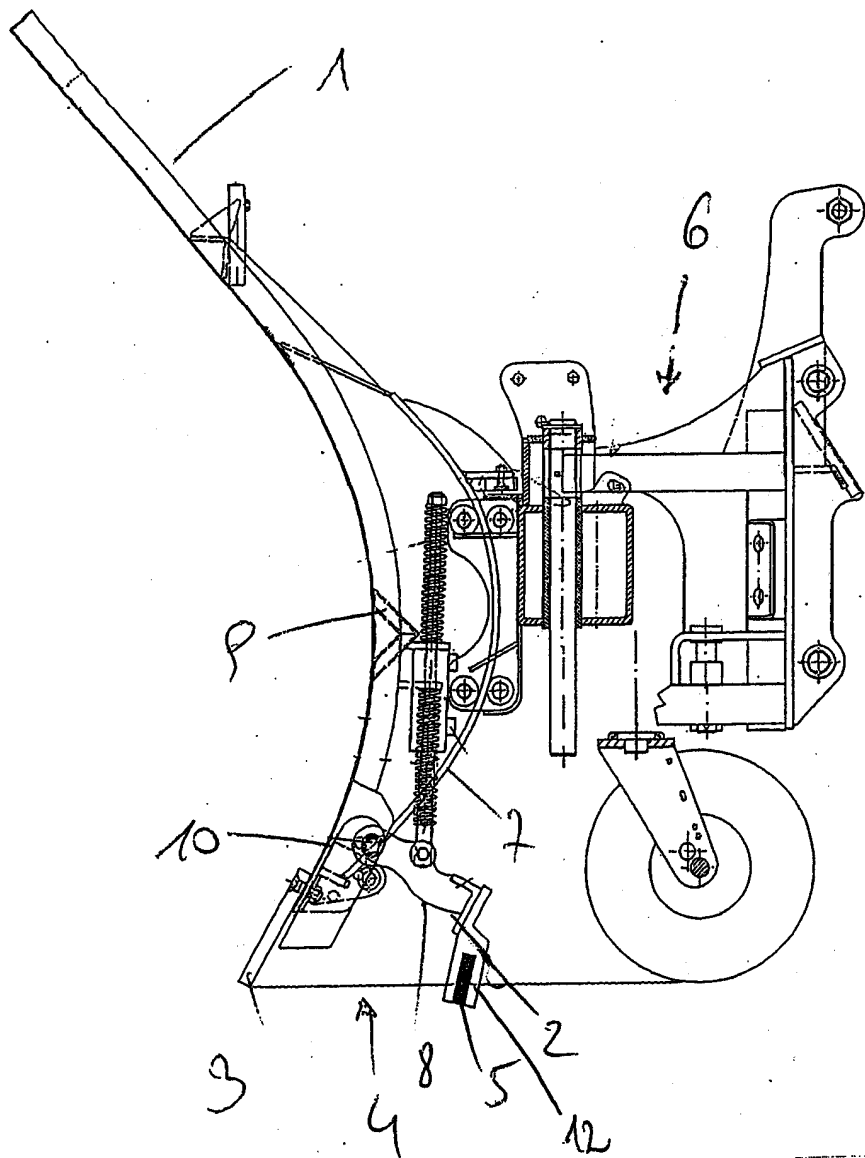
13. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an der Nachputzleiste (12) eine insbesondere nachgiebig bzw. elastisch ausgebildete Verschleißleiste (5) festgelegt ist.

14. Schneepflug nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschleißleiste (5) aus mehreren Schichten, insbesondere wenigstens je einer Gummi-, Korund- und Gummischicht, ausgebildet ist.

Wien, 17. April 2007

"HYDRAC" Pühringer Gesellschaft mit
beschränkter Haftung & Co.
Kommanditgesellschaft
durch:
Patentanwälte
Mikšovsky & Pollhammer 

Fig. 1



Fr. 2

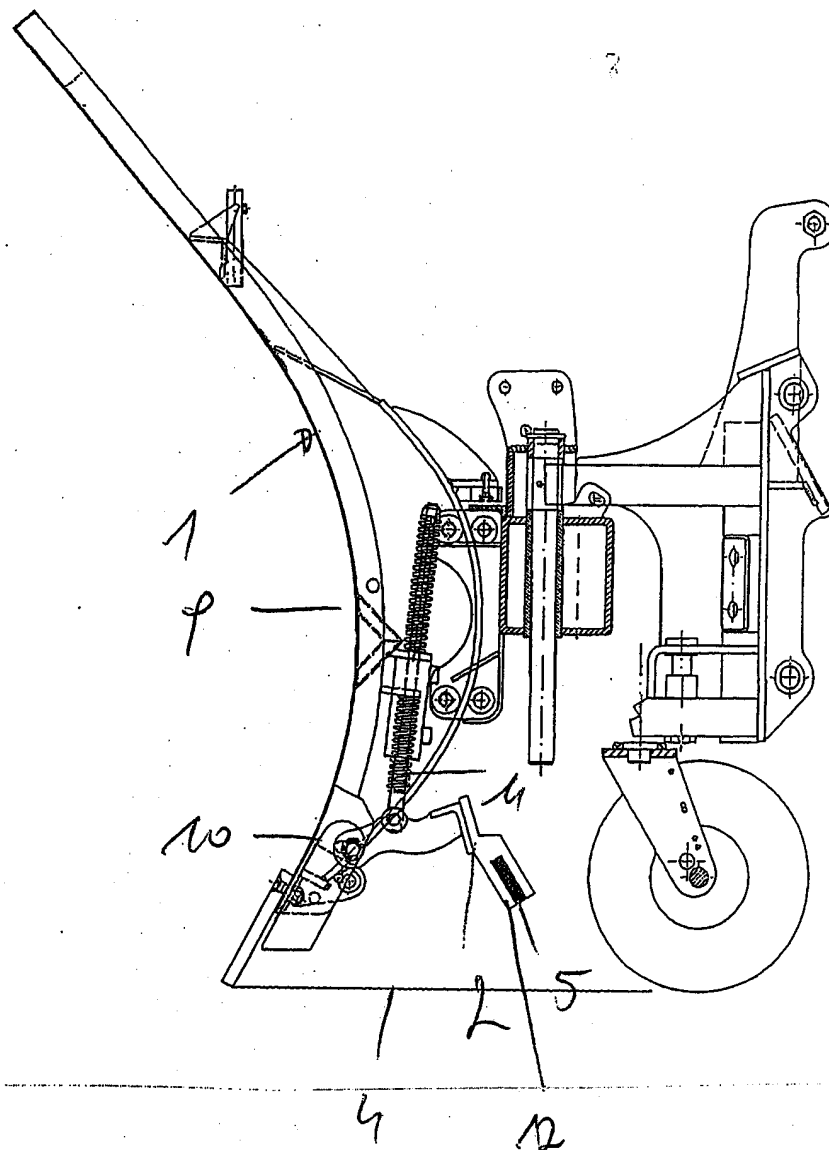
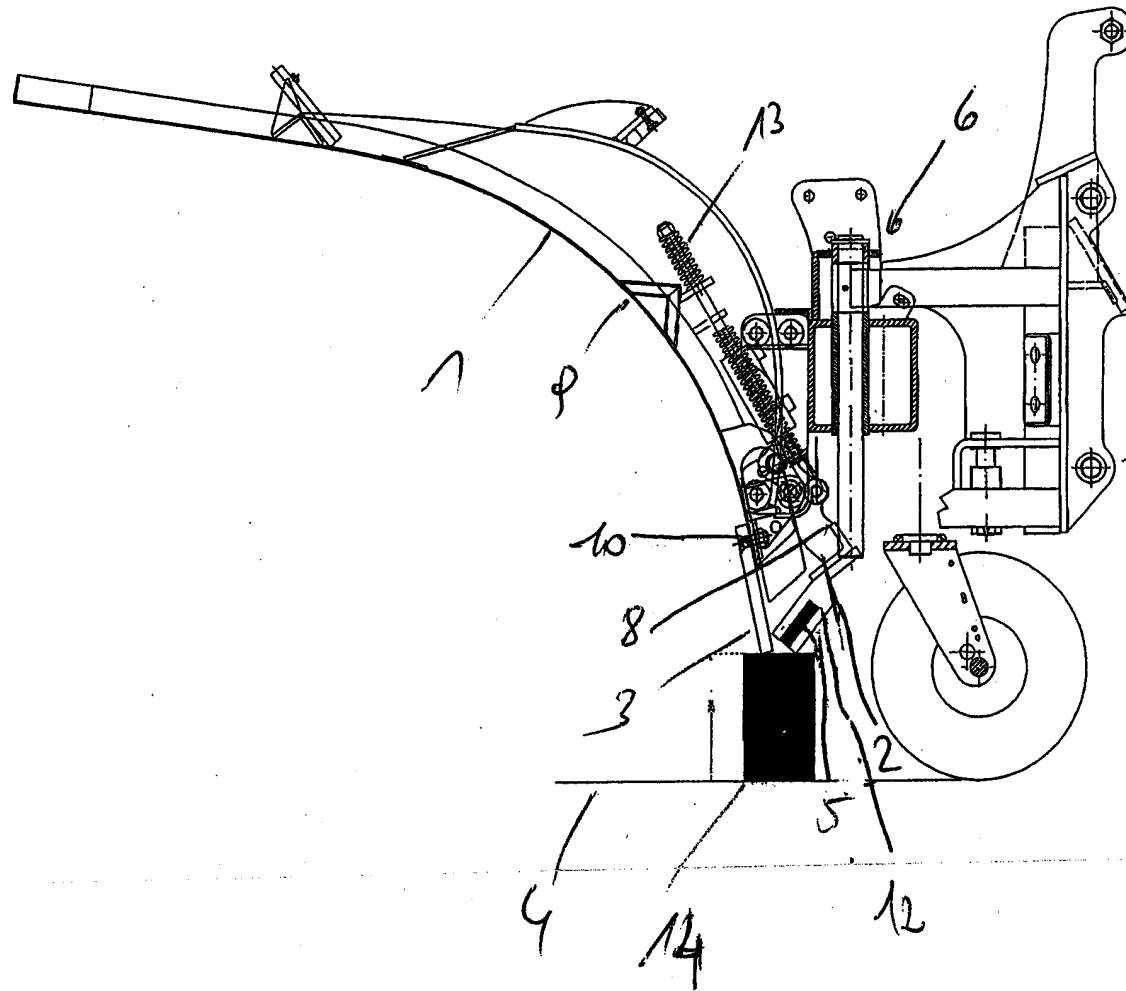
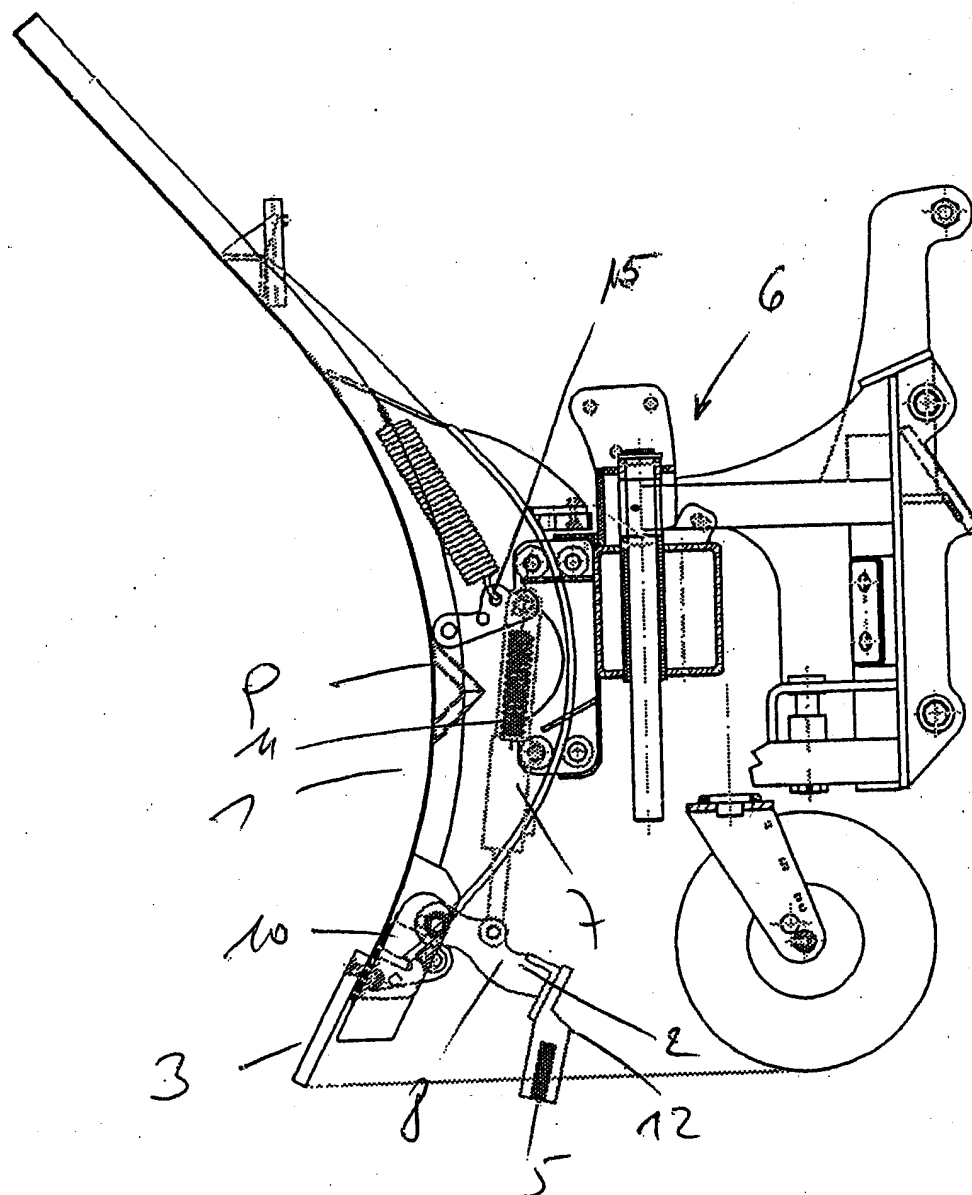


Fig. 3



A 10x10 grid of dots. The dots are arranged to form the letters 'S' and 'U'. The 'S' is formed by dots in the first four columns, and the 'U' is formed by dots in the last four columns. The 'S' is a solid shape, while the 'U' has a small gap at the bottom.

Fig. 4



8 2 5 3

re: Österreichische Patentanmeldung A 594/2007
"HYDRAC" Pühringer Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Co.
Kommanditgesellschaft in Neuzeug (AT)

P a t e n t a n s p r ü c h e

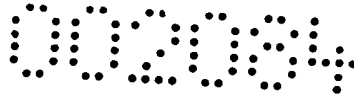
1. Schneepflug mit einem Pflugrahmen zum Festlegen an einem Fahrzeug mit einer aus wenigstens einem Scharsegment bestehenden Pflugschar und mit einer Nachputzvorrichtung mit wenigstens einer Nachputzleiste zur Beseitigung von beim Räumvorgang durch die Pflugschar zurückbleibenden Schneeresten, wobei die mit einer verstellbaren, der Breite des zugehörigen Segments der Pflugschar im wesentlichen entsprechenden Nachputzleiste versehene Nachputzvorrichtung an der Pflugschar angeordnet bzw. angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das angehobene Segment der Nachputzleiste (12) über eine Gelenkverbindung (8) in eine in Richtung zum Segment eingeklappte Lage verschiebbar bzw. verlagerbar ist.

2. Schneepflug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachputzleiste (12) der Nachputzvorrichtung (2) in an sich bekannter Weise heb- und senkbar ausgebildet ist.

3. Schneepflug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachputzleiste (12) in an sich bekannter Weise über einen Gelenkhebel (8) an dem zugeordneten Segment der Pflugschar (1) angelenkt ist, wobei an dem Gelenkhebel (8) eine Vorrichtung zur Höhenvorstellung der Nachputzleiste (12) angreift.

4. Schneepflug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubvorrichtung für die Nachputzleiste (12) in an sich bekannter Weise von einem Zylinder-Kolben-Aggregat (7) gebildet ist, welches an dem zugeordneten Segment der Pflugschar (1) in Abstand von der Anlenkstelle des Gelenkhebels (8) an der Pflugschar (1) festgelegt ist, wobei ein ausfahrbarer Zylinder des Zylinder-Kolben-Aggregats (7) im wesentlichen mittig an dem Gelenkhebel (8) zur Höhenverstellung der Nachputzleiste (2) angreift.

NACHGEREICHT



5. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachputzleiste (12) in an sich bekannter Weise durch ein elastisches Element (11), insbesondere durch eine Feder oder durch hydraulische Vorspannung des Stellzylinders, in Anlage an die zu räumende Bodenoberfläche (4) beaufschlagbar ist.

6. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachputzleiste (12) in an sich bekannter Weise in eine gegenüber einer Auflagefläche (3) des zugehörigen Segments der Pflugschar (1) angehobene Stellung anhebbar ist und in dieser insbesondere lösbar verriegelbar ist.

7. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem von dem elastischen Element (11) zur Beaufschlagung der Nachputzleiste (12) abgewandten Ende der Hubvorrichtung (7) ein elastisches Element (13), insbesondere eine Feder oder ein Gummizugstrang, angreift, welches die Hubvorrichtung (7) in eine angehobene Position beaufschlägt.

8. Schneepflug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das zusätzliche elastische Element (13) über einen weiteren Gelenkhebel (14) mit der Hubvorrichtung gekoppelt ist, wobei ein Ende des Gelenkhebels (14) an dem der Nachputzvorrichtung (2) zugeordneten Segment der Pflugschar (1) und das andere Ende an der Hubvorrichtung (7) schwenkbar angelenkt ist.

9. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß Versorgungs- und Steuerleitungen der Nachputzvorrichtung mit einer Versorgungs- und/oder Regel- bzw. Steuer- vorrichtung koppelbar sind, welche in an sich bekannter Weise in dem Fahrzeug angeordnet ist.

10. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Pflugschar (1) in an sich bekannter Weise aus einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten und relativ zueinander gegebenenfalls verstellbaren Segmenten ausgebildet ist und daß jedem Segment der Pflugschar (1) ein Segment der Nachputzvorrichtung (2) mit jeweils einer Nachputzleiste (12) zugeordnet ist.

11. Schneepflug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Segmente der Nachputzvorrichtung (2) bzw. die einzelnen Nachputzleisten (12) in an sich bekannter Weise getrennt voneinander versorgbar und regel- bzw. steuerbar sind.

12. Schneepflug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß an der Nachputzleiste (12) eine insbesondere nachgiebig bzw. elastisch ausgebildete Verschleißleiste (5) festgelegt ist.

13. Schneepflug nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschleißleiste (5) aus mehreren Schichten, insbesondere wenigstens je einer Gummi-, Korund- und Gummischicht, ausgebildet ist.

Wien, 21. Februar 2008

"HYDRAC" Pühringer Gesellschaft mit
beschränkter Haftung & Co.
Kommanditgesellschaft
durch:
Patentanwälte
Mikšovsky & Pollhammer OEG