



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 334 013 B2**

12

## NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift:  
**08.11.95**

Int. Cl.<sup>6</sup>: **E01C 19/20**

Anmeldenummer: **89102502.5**

Anmeldetag: **14.02.89**

**Streugerät für den Strassendienst.**

Priorität: **19.03.88 DE 3809378**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.09.89 Patentblatt 89/39**

Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**02.05.91 Patentblatt 91/18**

Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Entscheidung über den Einspruch:  
**08.11.95 Patentblatt 95/45**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB IT LI NL**

Entgegenhaltungen:  
**BE-A- 905 994                      US-A- 2 037 021**  
**US-A- 3 395 866                    US-A- 3 559 894**  
**US-A- 3 583 646                    US-A- 4 022 386**

Fa. Eisenwerk Fr. Schröder: "Schröder Streu-  
er ... sichern den Fortschritt"; Brochure Sep-  
tember 1971

Patentinhaber: **ING. ALFRED SCHMIDT GMBH**

**D-79837 St Blasien (DE)**

Erfinder: **Schneider, Michael J., Dipl.-Ing. (FH)**  
**Schlüchtseeweg 8**  
**D-7821 Grafenhausen-Rothaus (DE)**  
Erfinder: **Wintermantel, Titus M.**  
**Döggingerstrasse 17**  
**D-7715 Bräunlingen (DE)**

Vertreter: **Grättinger, Günter**  
**Grättinger & Partner**  
**Postfach 16 55**  
**D-82306 Starnberg (DE)**

EP 0 334 013 B2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Streugerät für den Straßendienst, dessen Siloaufbau für das Streugut auf der Ladepritsche eines Arbeitsfahrzeuges aufgebaut ist, wobei die zum Fördern des Streuguts erforderlichen hydraulischen und elektrischen Aggregate in ihrer Gesamtheit an der Rückseite des Siloaufbaus angeordnet sind, wo sie im Inneren eines im wesentlichen geschlossenen Heckkastens untergebracht sind. Die US-A-3,599,894 beschreibt ein derartiges Streugerät.

Ein weiteres Streugerät ist in der US-A-4022386 beschrieben. Dort ist der Heckkasten zwar seitlich geschlossen; auch sind die Antriebsaggregate teilweise hinter einer nach oben schwenkbaren Klappe untergebracht; im übrigen ist die rückwärtige Front des Heckkastens jedoch offen und stark gegliedert, so daß sie unter dem Einfluß der durch den Fahrtwind erzeugten heckseitigen Wirbelströmung einer starken Verschmutzung durch den aufgewirbelten Straßenschmutz und das Streugut selbst unterliegt. Eine Fördertrommel mit Rippen an ihrer Oberfläche ist nur teilweise durch Rahmenteile abgedeckt, so daß eine Unfallgefahr nicht ausgeschlossen ist.

Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, unter Vermeidung der genannten Nachteile, ein Silostreugerät zu schaffen, bei welchem die zugehörigen hydraulischen und elektrischen Aggregate nicht nur übersichtlich und für den Fachmann gut zugänglich angeordnet sind, sondern darüberhinaus der unbefugten Benutzung entzogen und überdies weniger dem Angriff durch Schmutz und Vereisung ausgesetzt sind.

Diese Aufgabe wird nach dem Vorschlag der vorliegenden Erfindung an einem gattungsgemäßen Streugerät dadurch gelöst, daß die Aggregate durch eine verschließbare Öffnung des Heckkastens zugänglich sind, daß der Heckkasten sich im wesentlichen über die gesamte Fläche der Silorückwand erstreckt und strömungsgünstig geformt ist, indem er bündig mit den Seitenwänden des Siloaufbaus abschließt, und daß die Öffnung des Heckkastens als nach oben schwenkbare Heckklappe ausgebildet ist, deren Schwenkachse höher als mannshoch angeordnet ist.

Durch diesen Lösungsvorschlag gelingt es, die für Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie Einstellmaßnahmen leicht zugänglich im Heckkasten untergebrachten Aggregate vor Verschmutzung und Witterungseinflüssen zu schützen. Durch eine verschließbare Öffnung ist die Zugänglichkeit nur für Bedienungspersonen gewährleistet. Der Heckkasten, für dessen Dimensionierung nach Höhe und Breite nahezu die gesamte Rückseite des Siloaufbaus zur Verfügung steht, ist in der Tiefe so gewählt, daß auch der Hydrauliktank und die

Feuchtsalzpumpe untergebracht werden können.

Ein zusätzlicher Vorteil ist dabei, daß die etwa bis in eine waagrechte Stellung hochgeklappte Heckklappe ein Dach für die Bedienperson, also einen Schlechtwetterschutz bildet.

Eine besonders vorteilhafte Ausbildung des Heckkastens besteht darin, daß er ein zur Silorückwand hin schräg ansteigendes Dach aufweist, dessen Unterkante mit einer Rundung in die Außenwand des Heckkastens übergeht. Eine derart strömungsgünstige Ausbildung des Heckkastens erzeugt am Fahrzeugheck eine von oben nach unten verlaufende, weitgehend wirbelfreie Strömung, durch welche das Verschmutzen der Heckpartie des Fahrzeugs deutlich reduziert wird.

In diesem Sinne kann für die Formgebung des Heckkastens noch vorteilhaft sein, daß die Heckklappe in dessen Außenwand versenkt angeordnet ist, so daß der Heckkasten eine geschlossene Oberfläche aufweist.

Um die Rückseite des Siloaufbaus möglichst voll nutzen zu können, ist es gemäß einem weiteren Erfindungsvorschlag zweckmäßig, daß der Heckkasten an seiner Unterseite einen Ausschnitt für den Austritt des Streugutförderkanals aus dem Silo aufweist, d. h. der Heckkasten ist beidseits des Streugutförderkanals noch weiter nach unten gezogen.

Durch den erfindungsgemäßen Vorschlag wird auch eine bessere Gewichtsverteilung auf die beiden Achsen des Arbeitsfahrzeugs erzielt, dessen Vorderachse in der Regel durch einen Schneepflug besonders belastet ist; durch die Anordnung der genannten Aggregate an der Rückwand des Siloaufbaus wird die Vorderachse zu Lasten der Hinterachse entlastet, was sich insbesondere bei leerem Silobehälter günstig auswirkt.

Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 : eine Rückansicht eines Streugeräts und  
Fig. 2 : das Heck des Streugeräts gemäß Fig. 1 in der Seitenansicht.

Fig. 1 zeigt einen sogenannten Silostreuer in der Rückansicht. Der Siloaufbau 1 ist auf der Ladepritsche 2 eines Arbeitsfahrzeugs angeordnet. In der Fahrzeugmitte tritt aus der Unterseite des Siloaufbaus 1 ein Streugutförderkanal 3 aus, dessen Auslaßöffnung 4 über einer Rutsche 5 mündet, welche das Streugut auf die Oberseite eines rotierbaren Streutellers 6 lenkt.

Zur Steuerung, insbesondere Dosierung der dem Streuteller 6 zugeführten Streugutmenge sind einige Zusatzaggregate erforderlich, welche alle auf der Silorückwand 7 des Siloaufbaus 1 montiert und dort durch einen Heckkasten 8 abgedeckt sind. Der Heckkasten 8 erstreckt sich über die gesamte Breite der Silorückwand 7; er besitzt ein schräg zur

Silorückwand 7 hin ansteigendes Dach 9, welches mit einer Rundung 10 in die rückseitige Außenwand 11 des Heckkastens 8 übergeht. In der rückseitigen Außenwand 11 des Heckkastens 8 ist versenkt eine Heckklappe 12 angeordnet, welche um ihren waagerechten oberen Rand 13 nach oben klappbar ist. In Figur 2 ist die Heckklappe 12 geschlossen. Sie ist mit strichlierten Linien 14 in der nach oben geklappten, also geöffneten Stellung eingezeichnet.

Im Inneren des Heckkastens 8 sind verschiedene Aggregate blockweise untergebracht. In Figur 1 bezeichnet Block 15 den Hydrauliktank mit Filter und Zubehör, Block 16 die komplette hydraulische Steuerung, Block 17 den elektrischen Verteilerkasten und Block 18 die Feuchtsalzpumpe mit Zubehör. Rechts unten ist ein Schloß 19 zum Verschließen der Heckklappe eingezeichnet. Im Bereich des Streugutförderkanals 3 besitzt der Heckkasten 8 einen Ausschnitt 20, d.h. der Heckkasten 8 ist zu beiden Seiten des Streugutförderkanals 3 weiter nach unten gezogen.

#### Patentansprüche

1. Streugerät für den Straßendienst, dessen Siloaufbau (1) für das Streugut auf der Ladepritsche (2) eines Arbeitsfahrzeugs aufgebaut ist, wobei die zum Fördern des Streuguts erforderlichen hydraulischen und elektrischen Aggregate (15-18) in ihrer Gesamtheit an der Rückseite des Siloaufbaus (1) angeordnet sind, wo sie im Inneren eines im wesentlichen geschlossenen Heckkastens (8) untergebracht sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Aggregate durch eine verschließbare Öffnung des Heckkastens (8) zugänglich sind, daß der Heckkasten (8) sich im wesentlichen über die gesamte Fläche der Silorückwand (7) erstreckt und strömungsgünstig geformt ist, indem er bündig mit den Seitenwänden des Siloaufbaus abschließt, und daß die Öffnung des Heckkastens als nach oben schwenkbare Heckklappe (12) ausgebildet ist, deren Schwenkachse (13) höher als mannshoch angeordnet ist.
2. Streugerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Heckkasten (8) an seiner Unterseite einen Ausschnitt (20) für den Austritt des Streugutförderkanals (3) aus dem Silo aufweist.
3. Streugerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Heckklappe (12) des Heckkastens (8) in dessen Außenwand (11) versenkt angeordnet ist, so daß der Heckkasten (8) eine ge-

schlossene Oberfläche aufweist.

4. Streugerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Heckkasten (8) ein zur Silorückwand (7) hin schräg ansteigendes Dach (9) aufweist, dessen Unterkante mit einer Rundung (10) in die Außenwand (11) des Heckkastens (8) übergeht.

#### Claims

1. Spreader for street maintenance, whereof the silo structure (1) for the material to be spread is installed on the loading platform (2) of a service vehicle, the hydraulic and electrical units (15-18) necessary for conveying the material to be spread being located in their entirety on the rear side of the silo structure (1), where they are located inside a substantially closed rear box (8), characterised in that the units are accessible through a lockable opening of the rear box (8), that the rear box (8) extends substantially over the entire surface of the rear wall of the silo (7) and is shaped to promote flow, in that it terminates flush with the side walls of the silo structure (1) and that the opening is constructed as a rear flap (12) which can be swung upwards, whereof the swivel axis (13) is located higher than the height of a man.
2. Spreader according to Claim 1, characterised in that on its under side, the rear box (8) comprises a cut-out (20) for the emergence of the conveying channel (3) for material to be spread from the silo.
3. Spreader according to Claim 2, characterised in that the rear flap (12) of the rear box (8) is countersunk in its outer wall (11), so that the rear box (8) has a closed surface.
4. Spreader according to Claim 1, characterised in that the rear box (8) comprises a roof (9) rising obliquely towards the rear wall of the silo (7), the lower edge of which roof (9) passes by a rounded portion (10) into the outer wall (11) of the rear box (8).

#### Revendications

1. Appareil d'épandage pour service de voirie, dont la structure de silo (1) pour le produit à disperser est construite sur la plateforme de chargement (2) d'un véhicule de travail, les groupes hydrauliques et électriques (15 à 18) nécessaires à la manutention du produit à dis-

perser étant disposés dans leur totalité en face arrière de la structure de silo (1), où ils sont logés à l'intérieur d'une caisse arrière (8) pratiquement fermée, caractérisé en ce que les groupes sont accessibles par une ouverture obturable de la caisse arrière (8), la caisse arrière (8) s'étendant sensiblement sur toute la surface de la paroi arrière de silo (7) et est d'une forme favorisant l'écoulement, par le fait de se raccorder de façon affleurée aux parois latérales de la structure de silo (1) et l'ouverture étant réalisée sous forme d'un volet arrière (12) pivotant vers le haut, dont l'axe de pivotement (13) est placé plus haut qu'à hauteur d'homme.

5

10

15

2. Appareil d'épandage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la caisse arrière (8) présente sur sa face inférieure une découpe (20) pour la sortie hors du silo du canal de manutention du produit à disperser (3).
3. Appareil d'épandage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le volet arrière (12) de la caisse arrière (8) est disposé de façon affleurante dans sa paroi extérieure (11), de façon que la caisse arrière (8) présente une surface fermée.
4. Appareil d'épandage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la caisse arrière (8) de présenter un toit (9), qui monte en biais vers la paroi arrière de silo (7) et dont le bord inférieur se transforme avec un arrondi (10) en devenant la paroi extérieure (11) de la caisse arrière (8).

20

25

30

35

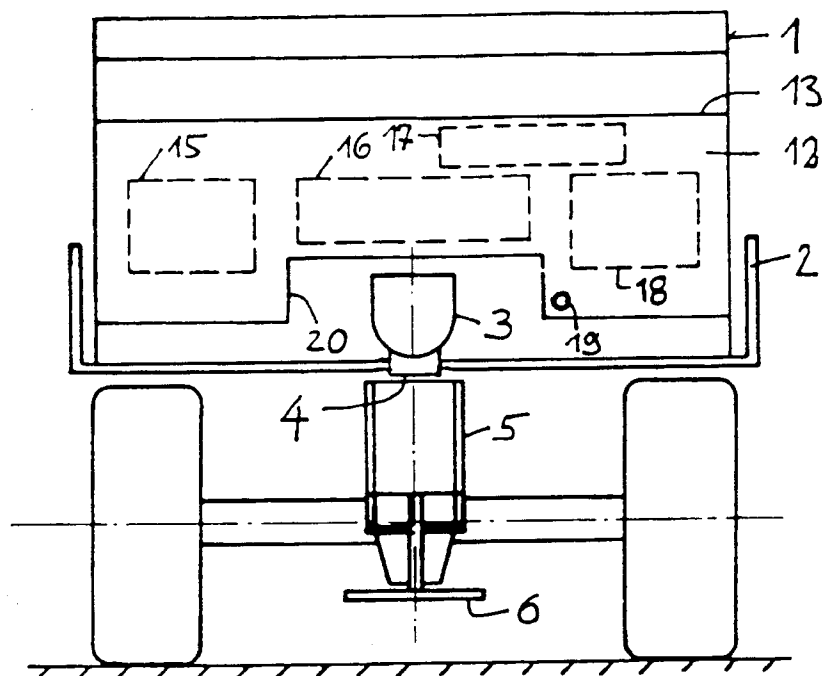
40

45

50

55

**Fig. 1**



**Fig. 2**

