



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 401 944 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1726/92

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **E01H 1/04**

(22) Anmeldetag: 28. 8.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1996

(45) Ausgabetag: 27.12.1996

(56) Entgegenhaltungen:

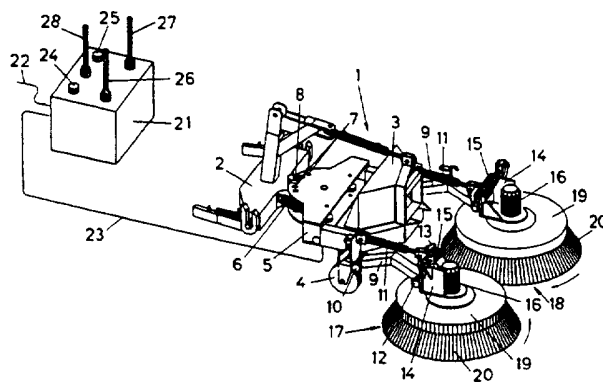
AT 389339B DE 1816132A DE 4017324A1

(73) Patentinhaber:

ERNST AUGL GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KG  
A-4061 PASCHING, OBERÖSTERREICH (AT).

## (54) ANBAUGERÄTESATZ FÜR TRAKTOREN

(57) Bei einem Anbaugerätesatz für Traktoren und ähnliche Fahrzeuge, mit einem am Frontlenkersystem anbringbaren Kehraggregat (1), mit zwei über Ölmotoren (16) um im wesentlichen stehende Achsen gegenläufig mit im zueinander weisenden Bereich gegen den Traktor gerichteten Drehrichtungen antreibbaren Kehrbesen (17, 18), bei denen Neigung und Andrückkraft einstellbar sind, werden die Besen (17, 18) als mit einem auf einer Trägerscheibe (19) sitzenden Kratzerbesatz (20) versehene Wildwuchsbesen ausgebildet, wobei der Kratzerbesatz (20) aus im Abstand von den freien Enden abgeklemmten und entgegen der Drehrichtung des jeweiligen Besens gewickelten Drahtseilbündel besteht. Für die Ölmotoren (16) der Besen (17, 18) sind gesonderte und auch für sich regelbare Antriebskreise (24, 25) vorgesehen und die Besen (17, 18) sind unter Beibehaltung ihres Achsabstandes zur Veränderung der Gesamtkehrbreite und des Überlappungsbereiches der von ihnen bestrichenen Kehrstreifen am Anbaugerät (1) gegeneinander in Fahrt- und Querrichtung verstellbar.



AT 401 944 B

Die Erfindung betrifft einen Anbaugerätesatz für Traktoren und ähnliche Fahrzeuge, mit einem am Frontlenkersystem anbringbaren Kehraggregat, mit zwei über Ölmotoren um im wesentlichen stehende Achsen gegenläufig mit im zueinander weisenden Bereich gegen den Traktor gerichteten Drehrichtungen antreibbaren Kehrbesen, bei denen Neigung und Andrückkraft einstellbar sind.

5 Ein derartiger Anbaugerätesatz ist beispielsweise aus der DE 18 16 132 A und der AT 389 339 B bekannt. In dieser bekannten Ausführung dient der Gerätesatz als Straßenkehrvorrichtung und ist mit einem Drahtbesatz aufweisendem Besen ausgestattet, wobei vorzugsweise im Bereich des von dem Besen erzeugten Kehrgutstreifens eine Aufnahmedüse vorgesehen wird, an die ein zu einem Aufnahmebehälter für das Kehrgut führende Saugleitung anschließt. Der Aufnahmebehälter wird als Anbau- oder Nachlaufgerät für  
10 den Traktor ausgeführt. Der Fahrer des Traktors kann die Besen des Kehraggregates in direkter Sicht beobachten und hat daher die Möglichkeit, die Besen nach dem jeweiligen Bedarf und der zu lösenden Aufgabe einzustellen. Ein grundsätzlicher Nachteil dieser bekannten Anbaugeräte ergibt sich dann, wenn stark verschmutzte Straßen oder sonstige Verkehrsflächen gekehrt werden müssen oder wenn sich, z.B. auf gepflasterten Verkehrsflächen, Gras und Moos, also sogenannter Wildwuchs, angesiedelt hat. Durch  
15 feuchten und bzw. oder festgefahrenen Schmutz kann es zu einer Verklebung der herkömmlichen Kehrbürsten kommen, wobei die Kehrbürsten sowohl das Auflockern als auch das Entfernen des Schmutzes übernehmen sollen. Es wird häufig notwendig, solche Verkehrsflächen zwei- oder mehrmals zu befahren, um eine ausreichende Reinigung zu erzielen, wobei der erwähnte Wildwuchs auch dann nicht immer ausreichend entfernt wird.

20 Für die Entfernung des erwähnten Wildwuchses wird in der DE 40 17 324 A1 ein sogenannter Wildwuchsbesen vorgeschlagen, der im wesentlichen aus einer um eine vertikale Achse drehenden Scheibe besteht, an der mehrfach abgebogene, z.B. S-förmige Federzinken, sitzen, die mit ihren freien, federnden Enden den Wildwuchsbesatz von Pflasterungen u.dgl. entfernen sollen. An eine Kombination dieses Wildwuchsbesens mit anderen Kehrvorrichtungen ist nicht gedacht und es ist daher notwendig, eine  
25 Verkehrsfläche zunächst mit dem Wildwuchsbesen und dann mit normalen Kehrvorrichtungen zu befahren. Die verwendeten Federzinken hinterlassen auf weicherem Material, z.B. auf Asphalt, Kratzspuren und sind auch nicht dafür geeignet, Moos und ähnlichen Wildwuchs, der sich in den Fugen oder Vertiefungen von Pflasterungen angesammelt hat, hinreichend gründlich abzukratzen bzw. abzubürsten. Bei Pflasterungen mit tieferen und breiteren Rillen ergibt sich überdies die Gefahr, daß der Wildwuchsbesen zur Beseitigung der  
30 aus den Rillen sprießenden Pflanzen zu stark angestellt wird, so daß dann die Federzinken beschädigt oder verbogen werden können, da sie sich in diesen Rillen festklemmen.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Anbaugerätesatzes der eingangs genannten Art, der sich auch in besonders günstiger Weise für die Entfernung von Wildwuchs und das Auflockern feuchter und/oder festgefahrener Verschmutzungen auf Verkehrsflächen eignet, nur einem geringen Verschleiß unterliegt und  
35 die Verkehrsflächen beim Gebrauch nicht beschädigt. Eine Teilaufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung eines Anbaugerätesatzes, mit dessen Hilfe zusätzlich die Verkehrsfläche in einem Arbeitsgang nicht nur vom Wildwuchs befreit, sondern auch einwandfrei gereinigt werden kann.

Bei einem Anbaugerätesatz der eingangs genannten Art wird die gestellte Hauptaufgabe dadurch gelöst, daß der Kratzerbesatz aus im Abstand von den freien Enden abgeklemmten und entgegen der  
40 Drehrichtung des jeweiligen Besens gewickelten Drahtseilbündel besteht, daß für die Ölmotoren der Besen gesonderte und auch für sich regelbare Antriebskreise vorgesehen sind und daß die Besen unter Beibehaltung ihres Achsabstandes zur Veränderung der Gesamtkkehrbreite und des Überlappungsbereiches der von ihnen bestrichenen Kehrstreifen am Anbaugerät gegeneinander in Fahrt- und Querrichtung verstellbar angebracht sind.

45 Die besondere Ausgestaltung der Wildwuchsbesen gewährleistet eine besonders schonende und dabei gründliche Reinigung der Verkehrsflächen, wobei die sich aufdrillenden Einzeldrähte der Drahtseilbündel praktisch wie federnde Drahtbürsten wirken, dabei aber für die Drahtseilbündel selbst eine genügende Nachgiebigkeit vorhanden ist, so daß auch Vertiefungen in den Verkehrsflächen durch entsprechende Anstellung der Bürste erreicht werden können, ohne daß eine Beschädigungsgefahr für den Besatz besteht.  
50 Die Reinigungswirkung läßt sich durch gesonderte Regelung der Antriebskreise für die Besen zusätzlich entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen beeinflussen. Ferner wird es bei Verringerung der Gesamtkkehrbreite möglich, die Einstellung so vorzunehmen, daß einen ungünstigen Bewuchs oder höheren Verschmutzungsgrad aufweisende Bereiche der zu reinigenden Fläche von beiden Besen bestrichen werden. Es ist auch eine Einstellmöglichkeit quer zur Längsachse des Traktors und damit zur Fahrtrichtung möglich, so  
55 daß z.B. Randbereiche einer Verkehrsfläche, auf der der Traktor fährt, günstiger erreicht werden können.

Zur Lösung der erwähnten Teilaufgabe ist für den Traktor eine als Nachlaufgerät ausgebildete Saugkehrvorrichtung mit Sammelbehälter, der Traktorspur folgendem, antreibbarem Kehraggregat und Aufnahmevorrichtung für das Kehrgut vorgesehen.

Durch diese Ausgestaltung wird die Reinigungsarbeit für eine Verkehrsfläche auf zwei Aggregate verteilt, wobei die Wildwuchsbesen die Aufgabe der Lockerung und Ablösung der zu entfernenden Rückstände und die Besen des Kehraggregates die Aufgabe der Reinigung der Verkehrsfläche und der Zufuhr der Abfälle zu der Aufnahmevorrichtung erfüllen. Es ist daher möglich, sowohl Wildwuchs als auch festgefahrenen oder verkrusteten Schmutz in einem Arbeitsvorgang von der Verkehrsfläche abzulösen und unter völliger Reinigung der Verkehrsfläche aufzusammeln. Mit dem Wildwuchsbesen wird das abzulösende Material überdies einer Vorzerkleinerung unterzogen, so daß es von den normalen Besen der Saugkehrvorrichtung leicht erfaßt und auch von der Saugvorrichtung aufgenommen werden kann.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Anbaugerätesatz mit einem Blockschema der zugeordneten, am Traktor anzubringenden Steuervorrichtung, Fig. 2 den Anbaugerätesatz nach Fig. 1 in seiner Grundstellung in Zuordnung zu einer Saugkehrvorrichtung, wobei der zwischen den beiden Geräten anzuordnende Traktor weggelassen wurde, Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung bei relativ zueinander bezüglich der Fahrtrichtung nach rechts verschwenkten Wildwuchsbesen des Anbaugerätesatzes und Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung bei relativ zueinander bezüglich der Fahrtrichtung nach links verschwenkten Wildwuchsbesen des Anbaugerätesatzes.

Der Anbaugerätesatz 1 besteht aus einem Anbaurahmen 2, mit dem der Gerätesatz an den Frontlenkern eines Traktors angebracht werden kann, und einem Vordergestell 3, das mit Laufrädern 4 ausgestattet ist und über eine Schwenkvorrichtung 5 mit dem Anbaurahmen 2 verbunden ist. Die Schwenkvorrichtung 5 kann über einen Stelltrieb 6 verstellt werden und besitzt überdies Rastlöcher 7, so daß sie mittels eines Stellstiftes 8 in verschiedenen Schwenklagen mit dem Anbaurahmen 2 fixiert werden kann.

Am Vordergestell sind Lenkerarme 9 um Querachsen 10 schwenkbar gelagert, wobei zur Schwenkeinstellung je eine hydraulische Zylinder-Kolbeneinheit 11 dient. Am zweiten Ende der Lenkerarme 9 ist um eine weitere Querachse 12 ein Besenträger 13 schwenkbar gelagert, der ebenfalls mittels der Zylinder-Kolbeneinheit 11 verschwenkt werden kann und der seinerseits um eine Längsachse einen Halter 14 schwenkbar und mittels einer Zylinder-Kolbeneinheit 15 einstellbar trägt. Am Halter ist je ein Ölmotor 16 angebracht. Die beiden Ölmotoren 16, 17 dienen zum Antrieb von je eines Wildwuchsbesens 17, 18, der aus einer Trägerscheibe 19 und einem Besatz 20 gebildet ist. Der Besatz 20 bildet einen Kratzerbesatz und besteht seinerseits aus einer Vielzahl von Drahtseilbündeln, die im Abstand von den freien Enden abgeklemt und entgegen der Drehrichtung des jeweiligen Besens 17 bzw. 18 gewickelt sind.

Die Fig. 3 und 4 zeigen, daß die beiden Besen 17, 18 durch Verschwenken des Vordergestelles 5 nach links bzw. rechts unter Beibehaltung ihres Achsabstandes gegeneinander in Fahrt- und Querrichtung verstellt werden können, so daß sich gegenüber der Stellung nach den Fig. 1 und 2 die Breite des Kehrstreifens und auch die Breite jenes Streifens verändert, der von beiden Besen 17, 18 bestrichen wird.

Für die Gesamtsteuerung des Anbaugerätesatzes dient eine Steuereinheit 21, die als elektrische Steuereinheit dargestellt wurde, an eine Versorgungsleitung 22 anschließt und über ein Steuerkabel 23 und entsprechende Magnetschieber oder -ventile die Beaufschlagung der Zylinder-Kolbeneinheiten 6, 11, 15 sowie der Ölmotoren 16 steuert. Im einzelnen dienen die Druckknöpfe 24, 25 zur Beaufschlagungssteuerung der Ölmotoren 16, die Steuerhebel 26, 27, die nach vorne und hinten bzw. links und rechts verstellbar sind, zur Einstellung der Verschwenkung der Besen 17, 18 um die Quer- und Längsachse und damit zur Feinregulierung, d.h. Erhöhung oder Verringerung des Bodendruckes im vorderen oder hinteren bzw. linken oder rechten Endrandbereich des jeweiligen Besens 17 bzw. 18 und der Steuerhebel 28 zur Steuerung der Verschwenkung in die Stellungen nach den Fig. 3 und 4 und zu einer Einstellung des Gesamtapparates 1 nach links und rechts.

Nach den Fig. 2 - 4 ist der Anbaugerätesatz 1 durch eine Saugkehrvorrichtung 29 ergänzt, die aus einem Nachlaufanhänger 30 für den Traktor mit einem Kehraggregat 31 besteht. Der Anhänger 30 bildet einen Schmutzsammelbehälter und enthält ein von der Traktorzapfwelle antreibbares Sauggebläse, das über einen nicht dargestellten Saugrüssel und eine Saugdüse den Kehrstreifen zwischen zwei normalen Kehrbesen 31, 32 absaugt und damit den von den Wildwuchsbesen von der Fahrbahn abgelösten und zerkleinerten Schmutz bzw. Wildwuchs, der von den Kehrbesen 32, 33 zusammengekehrt wird, entfernt.

Falls die Pumpe der Traktorhydraulik für die Gesamtversorgung des Anbaugerätesatzes 1 und der Saugkehrvorrichtung 31, deren Besen 32, 33 ebenfalls über Ölmotoren 34 antrieben werden, nicht hinreichend groß dimensioniert ist, kann man eine Zusatzpumpe über die Traktorzapfwellen antreiben.

Der Anhänger 30 enthält in seinem vorderen Bereich 35 das Sauggebläse und daran anschließend einen mittleren Sammelbehälter 36, der von einem ebenfalls einen Teil des Sammelbehälters bildenden hochklappbaren Deckel 37 abgeschlossen wird. Ferner kann der gesamte Anhänger 30 zur Entleerung über

die Traktorhubeinrichtung, an die er mit einem Anbaugestell 38 mit Drehscheibe 39 anschließt, gekippt werden.

# Patentansprüche

5

1. Anbaugerätesatz für Traktoren und ähnliche Fahrzeuge, mit einem am Frontlenkersystem anbringbaren Kehraggreat, mit zwei über Ölmotoren um im wesentlichen stehende Achsen gegenläufig mit im zueinander weisenden Bereich gegen den Traktor gerichteten Drehrichtungen antreibbaren Kehrbesen, bei denen Neigung und Andrückkraft einstellbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Besen (17, 18), wie an sich bekannt, als mit einem auf einer Trägerscheibe (19) sitzenden Kratzerbesatz (20) versehene Wildwuchsbesen ausgebildet sind, daß der Kratzerbesatz (20) aus im Abstand von den freien Enden abgeklemmten und entgegen der Drehrichtung des jeweiligen Besens gewickelten Drahtseilbündel besteht, daß für die Ölmotoren (16) der Besen (17, 18) gesonderte und auch für sich regelbare Antriebskreise (24, 25) vorgesehen sind und daß die Besen (17, 18) unter Beibehaltung ihres Achsabstandes zur Veränderung der Gesamtkehrbreite und des Überlappungsbereiches der von ihnen bestrichenen Kehrstreifen am Anbaugerät (1) gegeneinander in Fahrt- und Querrichtung verstellbar angebracht sind.

10

15

20

2. Anbaugerätesatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß für den Traktor eine als Nachlaufgerät (29) ausgebildete Saugkehrvorrichtung (31) mit Sammelbehälter (30), der Traktorspur folgendem, antreibbarem Kehraggreat (32, 33) und Aufnahmevorrichtung für das Kehrgut vorgesehen ist.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

