

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50064/2012
(22) Anmeldetag: 08.03.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2013

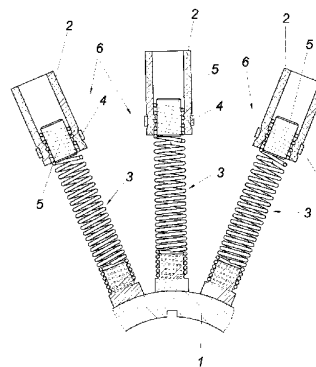
(51) Int. Cl. : **A47L 11/19** (2006.01)
E01B 27/02 (2006.01)
A46B 3/14 (2006.01)
A46B 7/10 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:

(73) Patentanmelder:
Reuter
4656 Kirchham (AT)

(54) **KEHRBÜRSTE**

(57) Es wird eine Kehrbürste mit einer antreibbaren Nabe (1) und mit über den Umfang der Nabe (1) verteilten, radial abstehenden, auswechselbar befestigten gummielastischen Kehrelementen (2) beschrieben. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen wird vorgeschlagen, dass zwischen der Nabe (1) und den mit radialem Abstand von der Nabe angeordneten Kehrelementen (2) jeweils eine Biegefeder (3) vorgesehen ist.



Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(38543) IV

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

Es wird eine Kehrbürste mit einer antreibbaren Nabe (1) und mit über den Umfang der Nabe (1) verteilten, radial abstehenden, auswechselbar befestigten gummielastischen Kehrelementen (2) beschrieben. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen wird vorgeschlagen, dass zwischen der Nabe (1) und den mit radialem Abstand von der Nabe angeordneten Kehrelementen (2) jeweils eine Biegefeder (3) vorgesehen ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kehrbürste mit einer antreibbaren Nabe und mit über den Umfang der Nabe verteilten, radial abstehenden, auswechselbar befestigten gummielastischen Kehrelementen.

Bei Schotterpflügen, Stopf- oder Kehrmaschinen kommen Kehrbürsten zum Einsatz, deren radial von einer angetriebenen Nabe abstehende, gummielastische Kehrelemente vorzugsweise aus Schlauchstücken bestehen. Diese im Allgemeinen als Kehrschläuche bezeichneten Kehrelemente werden auf radiale Steckansätze der Nabe auswechselbar aufgesteckt und unterliegen einem abrasiven Verschleiß insbesondere in einem mit dem Kehrgut in Berührung kommenden Endabschnitt. Erreicht der Verschleiß ein bestimmtes Maß, müssen die Kehrelemente gewechselt werden. Um die Verschleißfestigkeit zu verbessern, ist es bekannt (EP 1 437 063 A1), die Kehrschläuche im Bereich des Hauptverschleißes mit einem Pfropfen zu verschließen, der vorzugsweise aus dem gleichen gummielastischen Material besteht, und einen größeren verschleißbedingten Materialabtrag zulässt, allerdings nicht über einen größeren Längenbereich der Kehrschläuche, sodass die Materialausnutzung der Kehrschläuche unbefriedigend bleibt.

Die Kehrschläuche werden aber nicht nur im Bereich ihres freien Endabschnittes einer Verschleißbelastung unterworfen, sondern auch im Übergangsbereich zum Steckansatz einer erhöhten Biegebeanspruchung ausgesetzt. Zur Verringerung solcher Biegebeanspruchungen ist es bekannt (DE 1 254 121 B, AT 353 820 B), die Kehrschläuche im Übergangsbereich zu den Steckansätzen zu versteifen, indem entweder eine Versteifungshülse eingesetzt (DE 1 254 121 B) oder innerhalb der Kehrschläuche eine Biegefeder vorgesehen wird (AT 353 820 B), die den Kehrschlauch mit Abstand vom Steckansatz zusätzlich abstützt. Das Verschleißverhalten

der Kehrschläuche wird durch diese Maßnahmen jedoch kaum beeinflusst, sodass auch die Materialausnutzung der Kehrschläuche unbefriedigend bleibt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Kehrbürste der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass nicht nur eine vergleichsweise hohe Standzeit gewährleistet werden kann, sondern auch eine gute Materialausnutzung der gummielastischen Kehrelemente gegeben ist.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass zwischen der Nabe und den mit radialem Abstand von der Nabe angeordneten Kehrelementen jeweils eine Biegefeder vorgesehen ist.

Durch das Zwischenschalten einer radialen Biegefeder zwischen den Kehrelementen und der Nabe kann die Länge des Kehrelementes im Wesentlichen auf den Verschleißbereich beschränkt werden, ohne die Funktion der Kehrelemente nachteilig zu beeinflussen, weil ja die Biegefeder das elastische Ausweichverhalten der Kehrelemente mit bestimmt. Dies bedeutet, dass auch die Biegebeanspruchung der gummielastischen Kehrelemente im Übergangsbereich zur Biegefeder begrenzt bleibt, was eine entsprechende Standzeit für die Kehrelemente sichert. Nach einem vorgegebenen Verschleiß der Kehrelemente brauchen nur diese ausgewechselt zu werden. Die Biegefedern selbst stellen ja keine Verschleißteile dar. Mit der im Wesentlichen auf den Verschleißbereich beschränkten Länge der Kehrelemente steht eine gute Materialausnutzung der Kehrelemente fest.

Besonders vorteilhafte Konstruktionsbedingungen ergeben sich, wenn die Biegefedern als Schraubenfedern ausgebildet sind, weil in diesem Fall das Biegeverhalten entsprechend dem Biegeverhalten der Kehrelemente richtungsunabhängig ist. Die Kehrelemente können daher örtlichen Widerständen seitlich ohne Überlastung ausweichen.

Das Biegeverhalten einer aus dem Kehrelement und der Biegefeder zusammengesetzten Kehreinheit wird durch das Biegeverhalten sowohl des Kehrelements als

auch der Biegefeder bestimmt. Die Länge der Kehrelemente wird in Abhängigkeit vom auftretenden Verschleißbereich gewählt. Um bei einer solchen im Wesentlichen auf den Verschleißbereich beschränkten Länge der Kehrelemente ein vorteilhaftes Biegeverhalten der einzelnen Kehreinheiten sicherzustellen, empfiehlt es sich, die Länge der Biegefedern größer als die Länge der Kehrelemente auszubilden.

Obwohl die Biegefedern gegenüber den Kehrelementen unterschiedliche Biegeeigenschaften aufweisen können, um besonderen Kehrbedingungen Rechnung tragen zu können, ergeben sich im Allgemeinen gute Kehrergebnisse, wenn die Biegefedern eine Biegeelastizität aufweisen, die der der Kehrelemente entspricht, sodass die einzelnen aus Kehrelement und Biegefeder zusammengesetzten Kehreinheiten ein über ihre Länge gleichmäßiges Biegeverhalten zeigen.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar wird eine erfindungsgemäße Kehrbürste ausschnittsweise in einem schematischen, achsnormalen Schnitt gezeigt.

Die dargestellte Kehrbürste weist eine Nabe 1 mit radial abstehenden, gummielastischen Kehrelementen 2 in Form von Kehrschläuchen auf, was jedoch nicht zwingend ist. So könnten die Kehrschläuche auch verpropft sein oder durch Vollkörper ersetzt werden. Der Antrieb der Nabe 1 erfolgt in üblicher Weise über eine Welle, die jedoch aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt ist.

Zum Unterschied zu herkömmlichen Kehrbürsten dieser Art sind die Kehrelemente 2 mit radialem Abstand von der Nabe 1 auf Biegefedern 3 auswechselbar befestigt, die vorzugsweise als Schraubenfedern ausgebildet sind. Zum raschen Wechseln verschlissener Kehrelemente 2 kann die Befestigung der Kehrelemente 2 auf den Biegefedern 3 mit Hilfe von Spannelementen 4 erfolgen. Um den Abzugswiderstand der Kehrelemente 2 von den Biegefedern 3 zu vergrößern, können innerhalb der Biegefedern 3 im Bereich der Spannelemente 4 mit diesen zusammenwirkende Gegenstücke 5 vorgesehen sein. Die Verbindung der Schraubenfedern mit der

Nabe kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Es ist lediglich sicherzustellen, dass die Schraubenfedern als einseitig eingespannte Biegeträger wirksam werden können.

Beim Kehreinsatz wird auf die Kehrelemente 2 und die zusammen mit den Kehrelementen 2 Kehreinheiten 6 bildenden Biegefedern 3 ein Biegemoment ausgeübt, das eine Biegung der gesamten Kehreinheit 6 nach sich zieht. Wegen des im Wesentlichen auf den Verschleißbereich der Kehreinheit 6 beschränkten Einsatzes der Kehrelemente 2 ergibt sich eine weitgehende Materialausnutzung der Kehrelemente 2. Im Vergleich zu herkömmlichen Kehrbürsten dieser Art übernehmen ja die Biegefedern 3 die Aufgabe der nicht beziehungsweise kaum einem Verschleiß unterliegenden Abschnitte der Kehrelemente 2. Mit der lösbaren Befestigung der dem Verschleiß unterliegenden Kehrelemente 2 auf den Enden der Biegefedern 3 wird außerdem die Biegebelastung der Kehrelemente 2 im Übergangsbereich zu den Biegefedern 3 mit der Wirkung beschränkt, dass die Standzeit der Kehrelemente 2 nicht durch die Rissgefahr aufgrund einer örtlichen Überbeanspruchung, sondern durch den Verschleiß bestimmt wird.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(38543) IV

Patentansprüche:

1. Kehrbürste mit einer antreibbaren Nabe (1) und mit über den Umfang der Nabe (1) verteilten, radial abstehenden, auswechselbar befestigten gummielastischen Kehrelementen (2), dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Nabe (1) und den mit radialem Abstand von der Nabe angeordneten Kehrelementen (2) jeweils eine Biegefeder (3) vorgesehen ist.
2. Kehrbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Biegefedern (3) als Schraubenfedern ausgebildet sind.
3. Kehrbürste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Biegefedern (3) größer als die Länge der Kehrelemente (2) ist.
4. Kehrbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Biegefedern (3) eine Biegeelastizität aufweisen, die der der Kehrelemente (2) entspricht.

Linz, am 8. März 2012

Alfred Reuter durch:
/DI Helmut Hübscher/
(elektronisch signiert)

