

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 727 528 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.08.1996 Patentblatt 1996/34

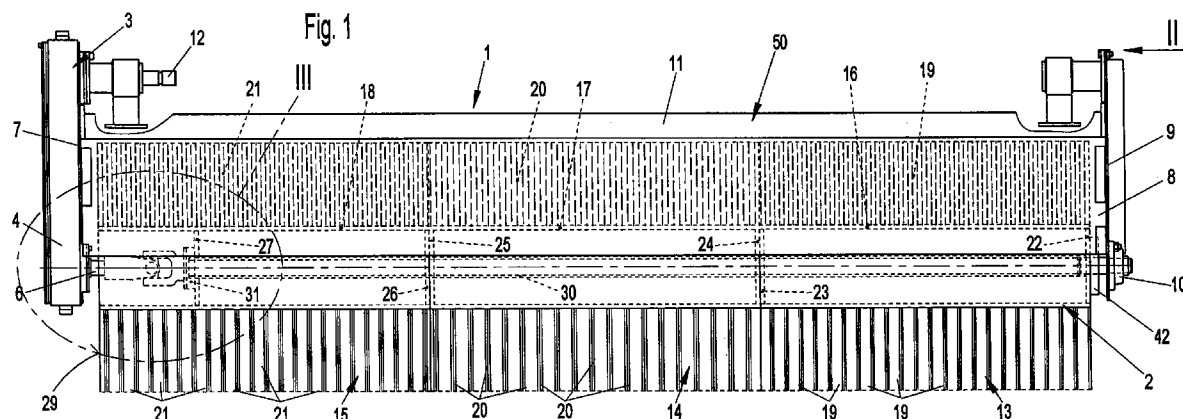
(51) Int. Cl.⁶: **E01H 1/05**(21) Anmeldenummer: **96102226.6**(22) Anmeldetag: **15.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE FR LI NL SE(30) Priorität: **18.02.1995 DE 29502695 U**(71) Anmelder: **Giessler, Matthias****77933 Lahr (DE)**(72) Erfinder: **Giessler, Matthias****77933 Lahr (DE)**(74) Vertreter: **Neymeyer, Franz, Dipl.-Ing. (FH)****Haselweg 20****D-78052 Villingen-Schwenningen (DE)****(54) Kehrvorrichtung für Arbeitsfahrzeuge**

(57) Es sind Kehrvorrichtungen (1) für Arbeitsfahrzeuge zum Reinigen von Verkehrsflächen (44) mit einer motorisch rotierend angetriebenen Borstenwalze (2) bekannt, die eine Tragvorrichtung mit zwei seitlichen Tragelementen (7, 9) für die Lagerung der Borstenwalze (2) aufweisen. An einem Tragelement (7) ist ein Borstenwalzenantrieb (3) vorgesehen und am anderen Tragelement (9) ist die Borstenwalze (2) in einem demontierbaren Lager (10) drehbar gelagert. Um ein einfaches und zeitsparendes Auswechseln von ver-

schlossenen Borstenwalzen (2) zu erreichen, ist die Borstenwalze (2) über eine gelenkige Wellenkupplung (32) mit einer Antriebswelle (6) des Borstenwalzenantriebs (3) zur Drehmomentenübertragung verbunden, wobei die Borstenwalze (2) lagerseitig, einseitig zusammen mit dem und/oder ohne das Tragelement (9) um die Wellenkupplung (32) zur Demontage aus der Tragvorrichtung (50) heraus verschwenkbar ist.

**EP 0 727 528 A1**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kehrvorrichtung für Arbeitsfahrzeuge zum Reinigen von Verkehrsflächen mit einer wenigstens einseitig motorisch rotierend angetriebenen Borstenwalze, die in einer Tragvorrichtung mit zwei seitlichen Tragelementen drehbar gelagert ist, wobei am antriebsseitigen Tragelement ein Borstenwalzenantrieb vorgesehen ist und die Borstenwalze am anderen Tragelement mittels eines Lagerzapfens in einem demontierbaren Lager drehbar gelagert ist.

Es sind Kehrvorrichtungen der gattungsgemäßen Art bekannt, welche zum Anbau an ein Arbeitsfahrzeug vorgesehen sind. Diese Kehrvorrichtungen weisen ein Schutz- oder Traggehäuse auf, welches eine Borstenwalze zumindest oberseitig abdeckt. Im Einsatz verläuft die Borstenwalze mit ihrer Drehachse im wesentlichen quer zur Fahrtrichtung und ist im Betrieb in Umfangsrichtung entgegen der Fahrtrichtung des Arbeitsfahrzeuges motorisch rotierend angetrieben. Die Borstenwalze weist eine zentrale koaxial zur Drehachse der Borstenwalze verlaufende Lagerwelle auf, welche einstückiger Bestandteil der Borstenwalze ist. Zur Lagerung der Borstenwalze am Schutzgehäuse, ist das Schutzgehäuse mit zwei seitlichen Tragwänden versehen, wobei an der einen, antriebsseitigen Tragwand ein Borstenwalzenantrieb vorgesehen ist, mit welchem die Borstenwalze drehmomentenschlüssig gekoppelt ist. Auf der dem Borstenwalzenantrieb gegenüberliegenden Seite ist die Borstenwalze in der zweiten lagerseitigen Tragwand mittels eines Lagerzapfens in einem demontierbaren Lager drehbar gelagert.

Bei den bekannten Konstruktionen durchragt die Lagerwelle der Borstenwalze im zusammengebauten Zustand die beiden Tragwände durch in den Tragwänden entsprechend vorgesehene Durchgangsbohrungen, wobei antriebsseitig in der Tragwand ebenfalls ein Lager zur drehbaren ortsfesten Lagerung der Lagerwelle vorgesehen ist. Die beiden Lager sind dabei außenseitig auf die Tragwände aufgesetzt und nehmen jeweils einen außenseitigen Lagerzapfen der Lagerwelle auf. Antriebsseitig ist die Lagerwelle dabei mit einem Kupplungszapfen versehen, welcher das antriebsseitige Lager durchragt und mit welchem die Lagerwelle über eine Kupplungsbuchse mit dem Borstenwalzenantrieb drehmomentenschlüssig verbunden ist.

Zum Demontieren bzw. Ausbauen der Borstenwalze, was beispielsweise nach Erreichen der Verschleißgrenze notwendig ist, müssen auf beiden Seiten die Lager an den Tragwänden demontiert und antriebsseitig die zur Drehmomentenübertragung vorgesehene Kupplungsbuchse abgezogen werden. Bei einigen bekannten Kehrvorrichtungen muß zum Wechsel der Borstenwalze sogar der komplette Borstenwalzenantrieb demontiert werden. Nach dem Entfernen der Kupplungsbuchsen bzw. des Borstenwalzenantriebes und der beidseitigen Lager kann die Borstenwalze in ihrer Längsrichtung in Richtung auf den Borstenwalzen-

antrieb verschoben werden, so daß sie zunächst mit ihrem lagerseitigen, dem Borstenwalzenantrieb gegenüberliegenden Lagerzapfen aus der Durchgangsbohrung der lagerseitigen Tragwand herausnehmbar ist. Nach dem Verschieben der Borstenwalze in entgegengesetzter Richtung ist der antriebsseitige Lagerzapfen mit seinem Kupplungszapfen aus der Durchgangsbohrung der antriebsseitigen Tragwand herausführbar, so daß dann durch Anheben des Schutzgehäuses mit seinen beiden Tragwänden das Schutzgehäuse von der Borstenwalze entfernt ist. Der Einbau einer neuen Borstenwalze erfolgt in entsprechend umgekehrter Reihenfolge der Arbeitsgänge.

Desweiteren sind auch Kehrvorrichtungen bekannt, in welchen eine der Tragwände mit dem Schutzgehäuse verschraubt ist, und zum Auswechseln der Borstenwalze im Verschleißfalle beispielsweise die lagerseitige Tragwand komplett entfernt werden muß, so daß die Lagerwelle zusammen mit der Borstenwalze aus dem gegenüberliegenden, antriebsseitigen Lager herausgezogen werden kann und erst dann das Schutzgehäuse bzw. der Rest des Schutzgehäuses mit seiner zweiten Tragwand von der Borstenwalze entfernt ist. Bei den bisher bekannten Kehrvorrichtungen ist folglich das Auswechseln einer Borstenwalze im Verschleißfalle äußerst zeitraubend und somit auch kostenintensiv.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kehrvorrichtung der gattungsgemäßen Art derart auszugestalten, daß ein einfaches und zeitsparendes Auswechseln von verschlissenen Borstenwalzen durchführbar ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Borstenwalze über eine gelenkige Wellenkupplung mit einer Antriebswelle des Borstenwalzenantriebes zur Drehmomentenübertragung verbunden ist und daß die Borstenwalze lagerseitig, einseitig zusammen mit dem und/oder ohne das Tragelement um die Wellenkupplung zur Demontage aus der Tragvorrichtung heraus verschwenkbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Kehrvorrichtung ist die Borstenwalze beispielsweise nach dem Lösen des Lagers an seinem lagerseitigen Tragelement beim Anheben der Kehrvorrichtung einseitig aus der Tragvorrichtung bzw. aus dem Tragelement herausführbar, wobei die Borstenwalze antriebsseitig durch die gelenkige Wellenkupplung angehoben und somit um die Wellenkupplung verschwenkt wird. Dadurch wird eine Schrägstellung der Borstenwalze erreicht, welche so groß ist, daß die Borstenwalze seitlich aus der Tragvorrichtung bzw. am Tragelement vorbei abziehbar ist. Die Borstenwalze wird dabei mit ihrer gelenkigen Wellenkupplung von der Antriebswelle gezogen, so daß die Borstenwalze freiliegt und gegen eine neue Borstenwalze ersetzt werden kann.

Beim Einbau wird zunächst die Borstenwalze mit ihrer Wellenkupplung auf die Antriebswelle geschoben, wobei die Tragvorrichtung angehoben ist. Beim Absenken des Antriebsgehäuses schiebt sich das lagerseitige Tragelement wieder über den Lagerbolzen bzw. über

das Lager der Borstenwalze, so daß bei vollständig abgesenkter Kehrvorrichtung nur noch das Lager montiert bzw. an seinem Tragelement befestigt werden muß und somit der Austausch der Borstenwalze vollzogen ist.

Durch die Ausgestaltungen gemäß der Ansprüche 2 und 3 wird das Auswechseln der Borstenwalze dahingehend vereinfacht, daß die vorgesehene coaxial zur Borstenwalze verlaufende Lagerwelle selbst nicht mehr ausgewechselt werden muß, da auf dieser der Walzenzylinder mit seinen Walzenborsten auswechselbar aufgeschoben ist. Dies hat insbesondere bei der Montage der neuen Borstenwalze bzw. der neuen Walzenzylinder den Vorteil, daß die gelenkige Wellenkupplung nicht auf die Antriebswelle aufgefädelt werden muß, sondern durch einfaches Aufschieben des neuen Walzenzylinders mit seinen radialen Walzenborsten auf die Lagerwelle der Austausch der Borstenwalze erfolgt. Zur Drehmomentenübertragung von der Lagerwelle auf den Walzenzylinder der Borstenwalze weist der Walzenzylinder wenigstens im Bereich seiner Enden Lagerscheiben auf, welche jeweils einen Durchbruch aufweisen, dessen Querschnitt dem Querschnittsprofil der Lagerwelle angepaßt ist. Der Lagerwellenquerschnitt kann dabei beispielsweise quadratisch ausgebildet sein, so daß eine formschlüssige Verbindung zwischen den Lagerscheiben und der Lagerwelle gebildet wird und damit eine Drehmomentenübertragung von der Lagerwelle auf den Walzenzylinder mit seinen Walzenborsten sichergestellt ist.

Gemäß Anspruch 4 ist zum einfachen einseitigen Herausführen des Lagerzapfens der Borstenwalze in dem beispielsweise als Tragwand ausgebildeten Tragelement ein seitlich oder nach unten offener Montageschlitz vorgesehen, so daß nach dem Lösen des Lagers der Lagerzapfen zusammen mit seinem Lager oder nach Abziehen des Lagers in einfacher Weise aus dem Montageschlitz herausführbar ist und beim Anheben der Kehrvorrichtung aus der Tragvorrichtung herausgeführt wird.

Zur Sicherung des Walzenzylinders auf der Lagerwelle ist die Lagerwelle einerseits im Bereich der Wellenkupplung mit einer Anschlagsscheibe versehen, gegen welchen der Walzenzylinder bei der Montage geschoben wird. Zum Fixieren des Walzenzylinders auf der Lagerwelle auf dem dem Anschlagflansch gegenüberliegenden, lagerseitigen Ende der Borstenwalze ist eine Haltescheibe vorgesehen, welche beispielsweise mittels Klemmschrauben auf der Lagerwelle in entsprechender Lage fixierbar ist.

Anhand der Zeichnung wird im folgenden die Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Kehrvorrichtung in Frontansicht;

Fig. 2 einen vergrößerten Teilschnitt III aus Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht II der Kehrvorrichtung aus Fig. 1;

Fig. 4 eine angehobene Kehrvorrichtung mit lagerseitig aus dem Schutzgehäuse herausgeführter Borstenwalze;

5 Fig. 5 einen Schnitt V-V aus Fig. 4.

Die in Fig. 1 dargestellte Kehrvorrichtung 1 weist eine Borstenwalze 2 auf, welche über einen Borstenwalzenantrieb 3 rotierend angetreibbar ist. Der Borstenwalzenantrieb 3 besteht aus einem Antriebsgetriebe 4, welches in Höhe der Drehachse 5 der Borstenwalze 2 eine Antriebswelle 6 aufweist. Die Kehrvorrichtung 1 weist eine Tragvorrichtung 50 mit zwei seitlichen Tragelementen in Form von Tragwänden 7, 9 auf. Das Antriebsgetriebe 4 ist an seiner antriebsseitigen Tragwand 7 außenseitig angeordnet, wobei die Tragwand 7 Bestandteil eines Schutzgehäuses 8 ist, welches die Borstenwalze 2 oberseitig abdeckt. Das Schutzgehäuse 8 weist auf seiner dem Borstenwalzenantrieb 3 gegenüberliegenden Stirnseite eine zweite Tragwand 9 auf, welche in ihrem unteren Endbereich ein Lager 10 zur drehbaren Lagerung der Borstenwalze 2 aufweist. Zur Stabilisierung des Schutzgehäuses ist oberseitig ein Trägerrohr 11 vorgesehen, welches die beiden Tragwände 7 und 8 parallel zur Drehachse 5 der Borstenwalze 2 verlaufend miteinander verbindet. Der Antrieb der Borstenwalze 2 erfolgt mittels eines Hydromotors (in der

Zeichnung nicht dargestellt) oder von der Zapfwelle eines Antriebsfahrzeuges, wobei das Drehmoment über einen Antriebszapfen 12 auf das Antriebsgetriebe 4 und von dort auf die Antriebswelle 6 und damit auf die Borstenwalze 2 übertragen wird. Die Borstenwalze 2 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus drei separaten Walzenabschnitten 13, 14, 15 gebildet, welche jeweils aus einem Walzenzylinder 16, 17, 18 mit radial zur Drehachse 5 verlaufenden Walzenborsten 19, 20, 21 bestehen. Die Walzenzylinder 16, 17, 18 sind an ihren jeweiligen stirnseitigen Endbereichen jeweils mit einer Lagerscheibe 22, 23 bzw. 24, 25 bzw. 26, 27 versehen, wobei die Lagerscheibe 27 zur Aufnahme einer gelenkigen Wellenkupplung 28 im Walzenzylinder 18 im Abstand von der antriebsseitigen Stirnseite 29 des Walzenabschnittes 15 im Walzenzylinder 18 angeordnet ist.

Die Lagerscheiben 22 bis 27 sind zusammen mit ihren Walzenzylindern 16, 17, 18 auf eine Lagerwelle 30 aufgeschoben, welche im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Vierkantring ausgebildet ist und von den Lagerscheiben 22 bis 27 entsprechend formschlüssig umschlossen ist. Die Walzenabschnitte 13, 14, 15 sind mit ihren Lagerscheiben 22 bis 27 auf die Lagerwelle 30 aufschiebbar, wobei am antriebsseitigen Ende der Lagerwelle 30 ein Anschlagflansch 31 vorgesehen ist. Antriebsseitig ist am Anschlagflansch 31 drehmomentschlüssig eine gelenkige Wellenkupplung in Form eines Kreuzgelenkes 32 angeschraubt.

Die Walzenabschnitte 13, 14, 15 sind auf der Lagerwelle mittels einer Haltescheibe 42 in axialer Richtung unverschiebbar gehalten, wobei die Halte-

scheibe 42 beispielsweise mittels Klemmschrauben auf der Lagerwelle 30 fixierbar sein kann. Bei gelösten Klemmschrauben ist die Haltescheibe 42 selbstverständlich bei freiem Ende der Lagerwelle 30 von dieser abziehbar.

Fig. 2 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt III aus Fig. 1, in welchem der Walzenabschnitt 15 im Schnitt dargestellt ist. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist das Antriebsgetriebe 4 nicht geschnitten dargestellt. Im antriebsseitigen Endabschnitt des Walzenzylinders 18 des Walzenabschnittes 15 ist die Lagerscheibe 27 angeordnet, welche einen Durchbruch 33 aufweist, der einen quadratischen Querschnitt aufweist und die im Querschnitt quadratische Lagerwelle 30 annähernd spielfrei umschließt. Die Lagerwelle 30 durchragt die Lagerscheibe 27 antriebsseitig und ragt in den Anschlagflansch 31 in einen entsprechend vorgesehenen Durchbruch 34 des Anschlagflansches 31. Im Durchbruch 34 ist die Lagerwelle 30 mit dem Anschlagflansch 31 verschweißt, wobei antriebsseitig das Kreuzgelenk 32 mit einem Montageflansch 35 auf den Anschlagflansch 31 aufgeschraubt ist. Das Kreuzgelenk 32 ist mit seiner getriebeseitigen Lagerhülse 36 auf eine entsprechende Verzahnung 37 der Antriebswelle 36 aufgeschoben und auf diesem mittels eines die Lagerhülse 36 und die Antriebswelle 6 gemeinsam durchragenden Sicherungsstift 37 axial unverschieblich gesichert.

Die Lagerhülse 36 des Kreuzgelenkes weist ein U-förmig ausgebildetes Gabelement 38 auf, welches mit einem entsprechenden Gabelement 39 des Montageflansches 35 schwenkbar verbunden ist. Die beiden Gabelemente 38, 39 sind dabei gegeneinander um zwei senkrecht zueinander verlaufende Schwenkachsen schwenkbar, so daß auch die Lagerwelle 30, welche am Montageflansch 35 fest angeschraubt ist gegenüber der Lagerhülse 36 und damit auch gegenüber der Antriebswelle 6 des Antriebsgetriebes 4 frei schwenkbar ist. Durch den Sicherungsstift 37 und die Verschraubung des Montageflansches 35 ist die Lagerwelle 30 axial unverschieblich gegenüber der Antriebswelle 6 bzw. gegenüber dem Antriebsgetriebe 4 und somit auch gegenüber dem Schutzgehäuse 8, dessen antriebsseitige Tragwand 7 in Fig. 2 erkennbar ist.

Lagerseitig ist auf der Tragwand 9 des Schutzgehäuses 8 das Lager 10 außenseitig aufgesetzt und mittels Schraubverbindungen auf der Tragwand 9 verschraubt.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist die Tragwand 9 vertikal unterhalb des Lagers 10 mit einem vertikal nach unten offenen Montageschlitz 40 versehen. Die Lagerwelle 30 weist lagerseitig einen Lagerzapfen 41 auf, mit welchem sie den Montageschlitz 40 durchragt und außenseitig auf die Tragwand 9 des aufgeschraubten Lagerhauses des Lagers 10 drehbar beispielsweise mittels eines Wälzlagers gelagert ist. Durch den Montageschlitz 40 wird erreicht, daß bei gelöstem und eventuell vom Lagerzapfen 41 abgezogenem Lager 10 die Lagerwelle 30 mit ihrem Lagerzapfen 41 aus dem Mon-

tageschlitz und damit aus dem Schutzgehäuse 8 bzw. der Tragwand 9 herausführbar ist, sofern die Kehrvorrichtung 1 vom Untergrund 43 angehoben wird, wie dies in Fig. 4 dargestellt ist.

Durch die Nachgiebigkeit der Walzenborsten 21 im linken oberen Bereich des Schutzgehäuses 8 wird ein Verschwenken der Lagerwelle 30 und damit der gesamten Borstenwalze 2 soweit ermöglicht, daß bei entferntem Lager 10 und entfernter Haltescheibe 42 die Walzenabschnitte 13, 14, 15 nacheinander von der Lagerwelle 30 unterhalb der lagerseitigen Tragwand 9 abziehbar sind und durch entsprechend neue Walzenabschnitte ersetzbar sind. Die Walzenborsten 21 werden dabei in dieser Stellung, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, im linken oberen Bereich des Schutzgehäuses 8 einfach zusammengedrückt.

Es ist auch möglich, daß das Kreuzgelenk 32 mit seiner Lagerhülse 36 auf der Antriebswelle 6 des Antriebsgetriebes 4 axial verschieblich gelagert ist, d.h. das kein Sicherungsstift 37 vorgesehen ist, so daß die Lagerwelle zusammen mit den Walzenabschnitten 13, 14, 15 d.h. also die gesamte Borstenwalze 2 mit dem kompletten Kreuzgelenk 32 von der Antriebswelle 6 aus der in Fig. 4 gezeigten Lage abziehbar ist und frei liegt, so daß erst anschließend durch einfaches Ausziehen der Lagerwelle 30 aus den Walzenabschnitten 13, 14, 15 diese durch entsprechend neues Auffädern der neuen Walzenabschnitte auf die Lagerwelle 30 ersetzbar sind.

Durch anschließendes Absenken der Kehrvorrichtung 1 bzw. des Schutzgehäuses 8 umgreift der Montageschlitz 40 bei entsprechender Positionierung des Lagerzapfens 41 diesen, so daß das Lager 10 auf den Lagerzapfen 41 aufschiebbar ist und entsprechend an der Außenseite der lagerseitigen Tragwand 9 verschraubbar ist.

Fig. 5 zeigt einen Schnitt V-V aus Fig. 4 in welchem erkennbar ist, daß die Lagerscheibe 25 spielfrei festsitzend im Walzenzylinder 17 des Walzenabschnittes 15 angeordnet ist. Die Lagerscheibe 25 weist einen quadratischen Durchbruch 43 auf, welcher passend aber axial verschiebbar die Lagerwelle 30, deren quadratischer Querschnitt ebenfalls in Fig. 5 erkennbar ist umschließt.

In gleicher Weise wie die Lagerscheibe 25 sind auch die weiteren Lagerscheiben 22, 23, 24, 26 und 27, wie in Fig. 1. gestrichelt bzw. in Fig. 4 im Schnitt dargestellt, ausgebildet, so daß das über die Antriebswelle 6 und das Kreuzgelenk 32 in die Lagerwelle 30 eingeleitete Antriebsdrehmoment sicher über die Lagerscheiben 22 bis 27 auf die entsprechenden Walzenzylinder 16, 17, 18 und damit auf deren Walzenborsten 19, 20 bzw. 21 übertragen wird.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Kehrvorrichtung 1 ist ein einfaches Austauschen einer verschleißenen Borstenwalze 2 durchführbar. Es versteht sich, daß anstatt der drei Walzenabschnitte 13, 14, 15 auch ein einstückig ausgebildeter Walzenab-

schnitt, welcher sich über die gesamte Breite der Kehr-
vorrichtung 1 erstreckt vorgesehen sein kann.

Desweiteren ist auch vorgesehen, daß der Monta-
geschlitz 40 horizontal verläuft, so daß nach dem Lösen
und Abnehmen des Lagers 10 vom Lagerzapfen 41 der
Wellenzapfen bzw. die Lagerwelle 30 zunächst horizon-
tal aus dem Montageschlitz 40 geführt wird, bevor die
Borstenwalze 2 einseitig absenkbar ist, wenn die Kehr-
vorrichtung 1 angehoben wird.

Es ist auch vorstellbar, daß das Lager 10 auf der
Innenseite der lagerseitigen Tragwand 9 angeordnet ist,
wobei in diesem Falle nicht zwingend ein Montage-
schlitz 40 vorgesehen sein muß, daß das Lager 10 nach
dessen Lösen mit dem Lagerzapfen 41 entlang der
Innenseite der Tragwand 9 beim Anheben der Kehr-
vorrichtung 1 nach außen herausführbar ist. Der vorgese-
hene Montageschlitz 40 hat allerdings den Vorteil, daß
bei entsprechender Ausbildung des Lagergehäuses
des Lagers 10 mit einem in den Montageschlitz 40 ent-
sprechend passend einsetzbaren Gehäuseabschnitt, das
Lager 10 und damit die Borstenwalze 2 definiert
zentriert an der Tragwand 9 gehalten ist.

Desweiteren kann das Lagergehäuse des Lagers
10 auch fest mit der der Tragwand 9 verschweißt sein,
so daß zum verschwenken der Borstenwalze 2 aus der
Tragvorrichtung 50 heraus die Tragwand 9 an der Trag-
vorrichtung 50 bzw. an dessen Trägerrohr 11 lösbar
angeschraubt ist und vor dem Verschwenken abge-
schraubt wird. Die Borstenwalze 2 wird dann zusam-
men mit der Tragwand 9 und mit dem Lager 10 aus der
Tragvorrichtung 50 heraus verschwenkt, das Lager 10
demontriert und die Borstenwalze 2 durch eine neue
Borstenwalze ersetzt.

Ein weiterer Vorteil des vorgesehenen Kreuzgelen-
kes 32 besteht darin, daß eine 100%-e koaxiale Aus-
richtung der Antriebswelle 6 des Antriebsgetriebes 4
und der Lagerwelle 30 im Betriebszustand, d.h. in
zusammengebautem Zustand nicht erforderlich ist, da
derartige Winkelabweichungen vom koaxialen Verlauf
der Antriebswelle 6 zur Lagerwelle 30 vom Kreuzgelenk
32 ausgeglichen werden. Anstatt des Kreuzgelenkes 32
sind auch noch weitere bekannte gelenkige Wellen-
kupplungen, wie z.B. Gleichlaufgelenke und dgl. vor-
stellbar.

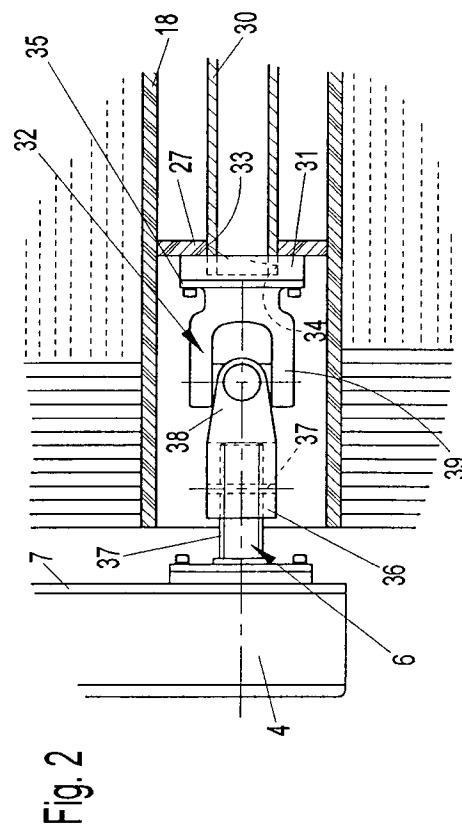
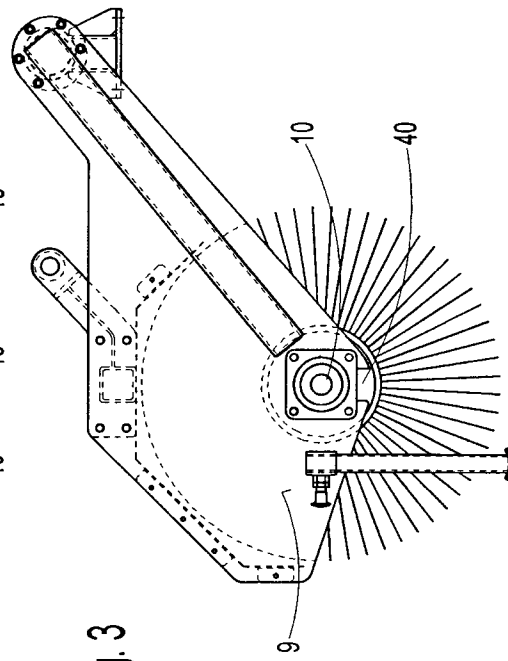
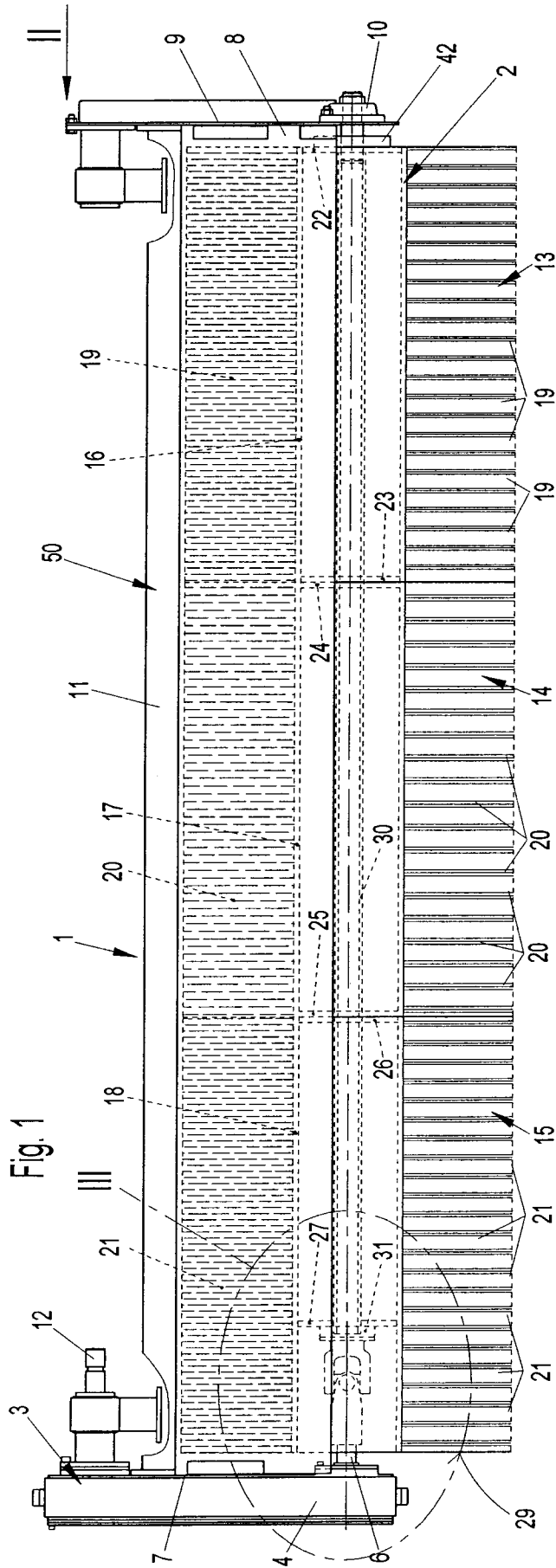
Patentansprüche

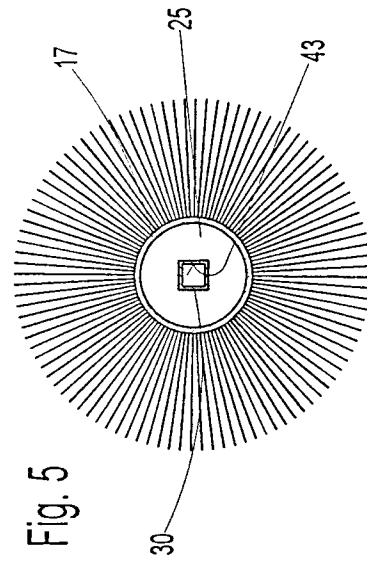
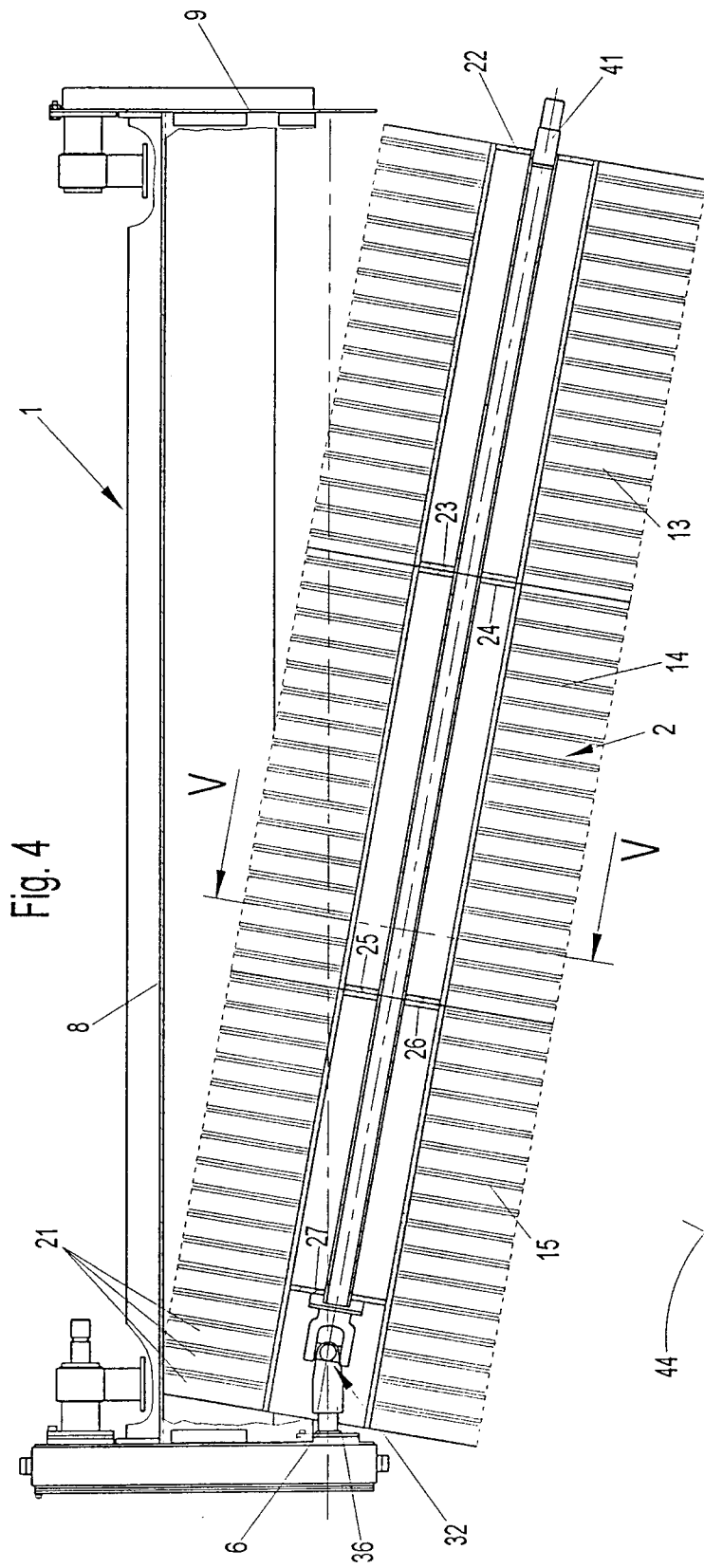
1. Kehrvorrichtung (1) für Arbeitsfahrzeuge zum Rei-
nigen von Verkehrsflächen (44) mit einer wenig-
stens einseitig motorisch rotierend angetriebenen
Borstenwalze (2), die in einer Tragvorrichtung mit
zwei seitlichen Tragelementen (7, 9) drehbar gela-
gert ist, wobei am antriebsseitigen Tragelement (7)
ein Borstenwalzenantrieb (3) vorgesehen ist und
die Borstenwalze (2) am anderen Tragelement (9)
mittels eines Lagerzapfens (41) in einem demon-
tierbaren Lager drehbar (10) gelagert ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Borstenwalze (2) über eine gelenkige Well-

lenkupplung (32) mit einer Antriebswelle (6) des
Borstenwalzenantriebs (3) zur Drehmomenten-
übertragung verbunden ist und

daß die Borstenwalze (2) lagerseitig, einseitig
zusammen mit dem und/oder ohne das Tragele-
ment (9) um die Wellenkupplung (32) zur Demon-
tage aus der Tragvorrichtung (50) heraus
verschwenkbar ist.

2. Kehrvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß eine zentrale koaxial zur Bor-
stenwalze (2) verlaufende Lagerwelle (30) mit etwa
quadratischen Querschnitt vorgesehen ist, welche
antriebsseitig drehmomentschlüssig mit der Wel-
lenkupplung (32) und lagerseitig mit dem Lagerzap-
fen (41) verbunden ist.
3. Kehrvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die Borstenwalze (2) wenig-
stens einen separaten mit Lagerscheiben (22, 23,
24, 25, 26, 27) und radialen Walzenborsten (19, 20,
21) versehenen Walzenzylinder (17, 18, 19) auf-
weist, dessen Lagerscheiben (22 bis 27) mit dem
Querschnitt der Lagerwelle (30) angepaßten
Druckbrüchen (33, 42) versehen sind, mit welchen
die Borstenwalze (2) annähernd spielfrei auf die
Lagerwelle (30) auswechselbar aufschiebbar ist.
4. Kehrvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Tragelemente als
Tragwände (7, 9) ausgebildet sind und daß die
lagerseitige Tragwand (9) zum Herausführen des
Lagerzapfens (41) einen seitlich oder nach unten
offenen Montageschlitz (40) aufweist.
5. Kehrvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der Walzenzylinder
(16, 17, 18) mittels einer auf der Lagerwelle (30)
demontrierbar fixierbaren Haltescheibe (42) auf der
Lagerwelle (30) in dessen Längsrichtung unver-
schiebbar befestigt ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 2226

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-U-89 11 758 (WIMA) 22.März 1990	1,5	E01H1/05
Y	* das ganze Dokument *	2-4	

Y	DE-U-87 00 798 (SCHULTE) 26.Februar 1987	2	
A	* Abbildungen *	1	

Y	DE-A-37 36 822 (REISLÄNDER)	3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	* das ganze Dokument *		

Y	DE-A-39 30 123 (RUMPOLD)	4	
	* Spalte 2, Zeile 16 - Zeile 21; Abbildungen 1,2 *		

X	US-A-4 926 517 (SMITH KEITH E) 22.Mai 1990	1,5	E01H A47L A46B
A	* das ganze Dokument *	4	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	24.Mai 1996	Dijkstra, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)