



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 830 833 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.03.1998 Patentblatt 1998/13

(51) Int. Cl.⁶: **A47L 11/40, A47L 11/24**

(21) Anmeldenummer: **97116273.0**

(22) Anmeldetag: **18.09.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **19.09.1996 DE 19638425**

(71) Anmelder: **Hefter Maschinenbau
83209 Prien am Chiemsee (DE)**

(72) Erfinder: **Hefter, Christian
83209 Prien (DE)**

(74) Vertreter:
**Flach, Dieter Rolf Paul, Dipl.-Phys. et al
Patentanwälte
Andrae Flach Haug Kneissl
Bauer Schneider,
Prinzregentenstrasse 24
83022 Rosenheim (DE)**

(54) **Kehraggregat**

(57) Ein verbessertes Kehraggregat, insbesondere als Zusatzeinrichtung für eine Bodenreinigungs- oder eine Scheuersaugmaschine, weist eine Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) auf, die insgesamt von einer eingefahrenen in eine seitlich ausgefahrene Position und zurück verstellbar ist.

Die Verbesserung liegt in den folgenden Merkmalen

- es ist ein weiteres Antriebsrad (27) vorgesehen, worüber der borstenbesetzte Endlosstrang (23) antreibbar ist,
- das weitere Antriebsrad (27) ist mit der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) nicht mitverfahrbar geräteseitig abgestützt, und
- sowohl in maximal ausgefahrener Position als auch in demgegenüber zumindest relativ eingefahrener Position der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) besteht eine Triebverbindung von dem Antriebsrad (27) zu dem borstenbesetzten Endlosstrang (23).

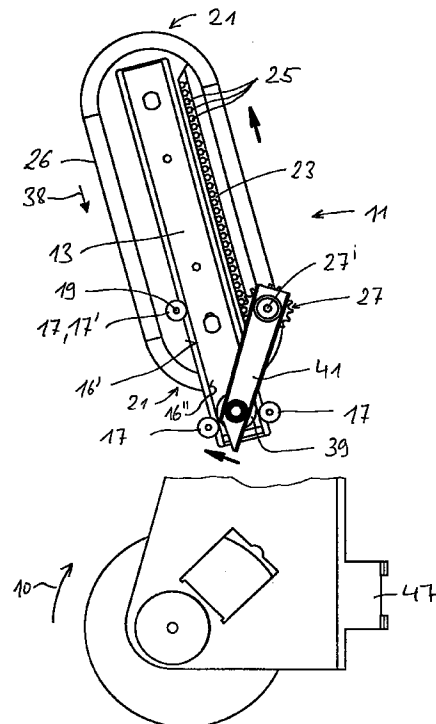


Fig. 3

EP 0 830 833 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kehraggregat, insbesondere als Zusatzeinrichtung für eine Bodenreinigungsmaschine oder eine Scheuersaugmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein gattungsbildendes Kehraggregat mit einem Kehrband in Form eines borstenbesetzten Endlosstranges, der um jeweils zwei Umlenkrollen umläuft, ist aus der EP 0 424 229 A1 bekannt geworden. Die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung mit dem um zwei Umlenkrollen umlaufenden Kehrband kann insgesamt quer zur Arbeitsrichtung aus- und einwärts verfahren werden, um die Arbeitsbreite an die räumlichen Verhältnisse anzupassen. Dabei ist die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung in Arbeitsrichtung mit geringer Vorwärtskomponente leicht schräg ausgerichtet. Da die gesamte Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung einschließlich des zugehörigen Antriebs beim Anpassen der Arbeitsbreite ein- bzw. ausgefahren werden muß, erfordert dies einen nicht unbeachtlichen Bauaufwand.

Auch aus der WO 92/21275 ist ein Kehraggregat bekannt geworden, bei welchem zwei als Kehrblätter ausgebildete Endlosstränge vorgesehen sind, die jeweils um vier Umlenkrollen umlaufen. Drei dieser Umlenkrollen liegen innerhalb, die vierte außerhalb des Kehrbandes. Die drei in Arbeitsrichtung vorderen Umlenkrollen sind maschinenfest angeordnet, wohingegen die in Arbeitsrichtung hinterste Umlenkrolle aus- und einwärts verschwenkbar ist. Demgemäß trägt der jeweils in Arbeitsrichtung hintere Abschnitt des Kehrbandes zur Veränderbarkeit der Arbeitsbreite des Kehraggregates insgesamt bei, in dem die hinterste Umlenkrolle seitlich aus- bzw. eingeschwenkt werden kann. Der jeweils in Arbeitsrichtung vordere Abschnitt jedes Kehrbandes ist hingegen an der Veränderbarkeit der Arbeitsbreite nicht beteiligt. Die Kehrblätter sind in der Weise angetrieben, daß das jeweils in Arbeitsrichtung vordere Trum nach vorne einwärts kehrt, wodurch eine zentrale Aufnahme des Kehrgutes mittels einer Saugeinrichtung oder einer Walzenbürste möglich sein soll.

Je schmaler jedoch die Arbeitsbreite ist, desto spitzer ist der Winkel zwischen dem jeweils hinteren Bereich des Kehrbandes und der Arbeitsrichtung. Bei minimaler Arbeitsbreite des Kehraggregates verlaufen die jeweils hinteren Bereiche der beiden Kehrblätter sogar parallel zur Arbeitsrichtung, was höchst unerwünscht ist.

Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ausgehend von dem eingangs genannten gattungsbildenden Stand der Technik ein verbessertes Kehraggregat zu schaffen, welches eine bei allen Arbeitsbreiten optimale Reinigungsleistung aufweist, und dies bei vergleichsweise geringem Bauaufwand.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den

Unteransprüchen angegeben.

Das erfindungsgemäße Kehraggregat zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß die seitliche Verstellbarkeit und der Antrieb des Kehrbandes mit geringem baulichen Aufwand möglich wird. Denn in Abweichung zum Stand der Technik ist es nicht mehr erforderlich, daß die ein- und ausfahrbare Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung mit einem separaten mitverfahrbaren Motor versehen sein muß, der natürlich neben dem erhöhten Bauaufwand auch einen entsprechenden Platz beansprucht. Denn ein mit verfahrbarer Motor erfordert ferner einen Tunnel im zentralen Gehäuseabschnitt des Kehraggregates, in welchem der Motor bei eingefahrenem Kehrband zu liegen kommt. Ebenso müßten ansonsten Kabel für den Motor herausgeführt werden, was ebenfalls Platz beansprucht.

Demgegenüber schlägt die Erfindung vor, daß die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung zumindest zwei Umlenkrollen für den borstenbesetzten Endlosstrang aufweist, wobei beide Umlenkrollen nicht angetrieben werden. Es ist dazu ein versetzt liegendes, separates und nicht mitverfahrbare Antriebsrad vorgesehen, das vorzugsweise am Kehraggregat ortsfest angeordnet ist, und zwar derart, daß eine Antriebsverbindung von diesem zusätzlichen Antriebsrad zu dem borstenbesetzten Endlosstrang sowohl in maximal ausgefahrener als aber auch in dazu relativ eingefahrener Position aufrecht erhalten wird.

Die erfindungsgemäße Lösung bietet zudem den Vorteil, das zusätzliche gerätefest angebrachte Antriebsrad von einem Zentralmotor aus anzutreiben, beispielsweise mittels eines umlaufenden Riemens. Auch hierdurch lassen sich die Kosten gegenüber herkömmlichen Lösungen deutlich verringern.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Antriebsrad zum Antrieb des borstenbesetzten Endlosstranges auf der nach außen laufenden Kehrbandseite angeordnet. Dies bietet den weiteren Vorteil, daß sich das eingeleitete Drehmoment und die in entgegengesetzter Richtung verlaufende Reibkraft so ergänzen, daß das Kehrband immer auf die maximale Arbeitsbreite automatisch ausgefahren und gehalten wird. Zum Variieren der Arbeitsbreite ist dann lediglich eine zusätzliche Einrichtung erforderlich, um das Einfahren der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung zu ermöglichen.

In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung besteht das zusätzlich vorgesehene Antriebsrad zum Antrieb des Kehrbandes aus einem Zahn- oder Kettenrad.

An dem umlaufenden Kehrband sind dann ferner entsprechende Mitnehmer vorgesehen oder das Kehrband besteht aus einem Kehrbandträger in Form einer Gliederkette, welche dann mit dem erwähnten Zahn- oder Kettenrad zusammenwirkt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann dabei eine Triebstockverzahnung zur Anwendung gelangen.

Eine einfache Möglichkeit zum Einwärtsfahren der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung kann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung durch ein zusätzliches Reibrad realisiert werden, das mit einem Kehrband-Umlenkrollen-Träger in Eingriff bringbar ist. Durch die Drehmomentübertragung läßt sich dabei allein durch Reibschluß die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung einwärts verfahren.

Rein grundsätzlich wird angemerkt, daß das erwähnte und vorzugsweise in Form eines Zahn- oder Kettenrades ausgebildete Antriebsrad sowie das erwähnte Verstellrad auch so montiert werden können, daß über möglichst einen einzigen Zentralantrieb die Kehrband-Umlaufrollen-Anordnung stets in eingefahrener Position bewegt und gehalten und lediglich bei Betätigung einer separaten Einrichtung beispielsweise in Form des erwähnten Reibrades in die ausgefahrene Position zur Erzielung einer großen Arbeitsbreite verstellbar ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von der Zeichnung und Ausführungsbeispielen erläutert. Dabei zeigen im einzelnen:

Figur 1 : eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Kehraggregat, wie es beispielsweise an einer Bodenkehrmaschine frontseitig anbaubar ist (von der Kehrmaschine ist ansonsten lediglich in schematischer Horizontalschnittdarstellung eine zum Kehraggregat nachlaufend angeordnete Kehrwalze gezeigt);

Figur 2 : eine entsprechende Draufsicht auf das erfindungsgemäße Kehraggregat bei eingefahrener Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung;

Figur 3 : eine Draufsicht auf die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung bei teilweise weggelassener Abdeckung des Kehraggregates;

Figur 4 : eine Seitenansicht auf das erfindungsgemäße Kehraggregat in stirnseitiger Ansicht des Kehraggregates; und

Figur 5 : eine entsprechende frontseitige Ansicht des Kehraggregates.

In Figur 1 ist in schematischer Draufsicht ein Kehraggregat 1 gezeigt, wie es beispielsweise frontseitig an einer Bodenreinigungsmaschine anbaubar ist. Die Bodenreinigungsmaschine selbst ist nicht wiedergegeben. Lediglich angedeutet ist eine im Horizontalquerschnitt wiedergegebene und quer zur Fahrtrichtung des Kehraggregates ausgerichtete Kehrwalze 3, und zwar in ihrer Relativlage zu dem frontseitig anbaubaren Kehraggregat 1.

Das in schematischer Draufsicht wiedergegebene

Kehraggregat 1 umfaßt ein Chassis oder Gehäuse 5, an welchem in Fahrtrichtung links liegend eine Tellerbürste 7 drehbar gelagert ist, die um eine vertikal ausgerichtete Achse 9 dreht. Gegebenenfalls kann die Achse 9 in Fahrtrichtung gegenüber der Vertikalen leicht nach vorne laufend geneigt sein, damit die Tellerbürste nur jeweils mit ihrem vorlaufenden Bürstenabschnitt auf dem Boden aufliegt und dort in Pfeilrichtung 10 Schmutz nach innen befördert, ohne daß auf der rückwärtigen Seite über die Borsten wieder Schmutz nach außen transportiert werden kann.

In Fahrtrichtung rechts liegend ist eine Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung 11 vorgesehen, die in Figur 1 in ihrer maximalen anschlagsbegrenzten Ausfahrposition und in Figur 2 in ihrer anschlagsbegrenzten eingefahrenen Position wiedergegeben ist. Aus der Darstellung ist ersichtlich, daß die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung 11 im wesentlichen mit quer zur Arbeitsrichtung, also in Seitenrichtung, aus- und einfahrbar ist. Wie aus der Draufsicht in den Figuren 1 bis 3 auch ersichtlich ist, ist das Kehrband nicht exakt im 90°-Winkel zur Arbeitsrichtung oder Fahrzeuglängsrichtung des Kehraggregates, sondern zu seiner äußeren Begrenzung hin leicht vorlaufend ausgerichtet. Durch diese Arbeitsstellung werden Bodenverunreinigungen und Schmutz noch gezielt zur innenseitigen Mitte des Putzaggregates und von dort beispielsweise zu einer nachlaufenden Kehrwalze weiterbefördert.

Die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung 11 weist dabei einen Kehrbandträger 13 auf, der entsprechend der größeren Detailwiedergabe gemäß Figur 3 mit in Längserstreckungsrichtung seitlich liegenden Kantungen oder Faltungen oder mit entsprechenden Flanschen 15 ausgebildet ist, die nicht nur der Verstärkung und Versteifung dienen, sondern wodurch am Kehrbandträger 13 unmittelbar oder durch Anbau von Zusatzkomponenten mittelbar Ablauflächen 16' gebildet werden, an welchen die nachfolgend noch erwähnten Lager- oder Laufrollen 17 ablaufen können.

In Figur 3 ist jeweils ein geräteinnenseitig liegendes Paar von Lagerrollen 17 und noch eine weitere demgegenüber weiter außen aber noch im Bereich des Gehäuses 5 angeordnete vorlaufende Lagerrolle 17' gezeigt. Die jeweils mit der Lagerrolle 17' zusammenwirkende und auf der gegenüberliegenden Seite des Kehrbandträgers vorgesehene weitere Lagerrolle ist der besseren Darstellbarkeit wegen in Figur 3 nicht eingezeichnet worden. Die beiden Lagerzapfen 19 der gehäuserandseitig montierten Lagerrollen 17 sind in den Figuren 1 und 2 ersichtlich.

An dem Kehrbandträger 13 sind außen- und innen-seitig jeweils eine Umlenkrolle 21 gehalten und gelagert, um die herum ein borstenbesetzter Endlosstrang 23 umläuft.

Dieser Endlosstrang 23 kann aus einem umlaufenden Bandmaterial oder aus einer Gliederkette oder dergleichen bestehen, an dem bzw. an der Borsten mittels geeigneter Mittel befestigt sind.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 ist ersichtlich, daß der Endlosstrang 23 im wesentlichen vertikal ausgerichtet und in Umlaufrichtung nebeneinanderrundende Mitnehmer 25 aufweist, die mit einem gerätefest sitzenden Antriebsrad 27 zusammenwirken, welches nachfolgend auch als Antriebsrolle oder als Zahn- oder Kettenrad 27 bezeichnet wird. Das Antriebsrad 27 kann dabei in geeigneter Weise ausgebildet sein, nämlich nicht nur als Zahn- oder Kettenrad, sondern beispielsweise auch als Reibrad.

Schließlich ist an dem Kehrbandträger 13 auch noch eine Stoßschutzeinrichtung 26 nach Art eines Abweissbügels vorgesehen, die die eigentliche Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung 11 sowohl in Längs- als auch in Querrichtung überragt und welche beim Anfahren im Wandbereich oder im Bereich von Hindernissen zuerst anschlagen würde und dadurch die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung 11 in ihrer Gesamtheit vor Beschädigung schützt. In Draufsicht überragt die Stoßschutzeinrichtung 26 allerdings nicht die Außenkontur der Borsten des Kehrbandes, so daß problemlos bis an einen Wandbereich und in Ecken geräumt werden kann.

In der Draufsicht gemäß Figur 1 und 2 sind mehrere Riemenscheiben sichtbar, nämlich eine Riemenscheibe 29, zwei auf einer gemeinsamen Achse 31 drehende Riemenscheiben 33 und 35 und eine weitere Riemenscheibe 37, die auf der Achse 9 zum Antrieb der Tellerbürste 7 sitzt.

Von einem auf der Kehrmaschine sitzenden und nicht näher gezeigten Zentralantrieb (Zentralsmotor) kann über einen oder mehrere aufeinanderfolgende, umlaufende Riemen 32 die Riemenscheibe 29 angetrieben werden, die auf der Achse 27' gehäuseaußenseitig aufgeflanscht ist, worüber das auf dieser Achse 27' sitzende Zahn- bzw. Kettenrad 27 (welches unterhalb der Gehäusewandung 5 angeordnet ist) angetrieben wird.

Über den Antrieb des nur teilweise dargestellten und um die Riemenscheibe 29 umlaufenden Riemen 32 wird dadurch das Zahn- und Kettenrad 27 gemäß der Draufsicht in Figur 3 im Uhrzeigersinn angetrieben, wodurch der mit Mitnehmern 25 versehene Endlosstrang 23 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn mit den darauf befestigten Borsten um die beiden Umlenkrollen 21 umläuft. Dabei wird die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung 11 selbsttätig in ihrer maximal auswärts gerichteten Seitenkehrlage verschwenkt, wie sich aus den folgenden Überlegungen ergibt.

Gemäß den Darstellungen nach Figuren 4 und 5 ist ersichtlich, daß das Kehrband 23 mit seinen Borsten 24 unter einem spitzen Winkel α zum Boden in Fahrtrichtung nach vorn geneigt ausgerichtet ist, um zu gewährleisten, daß der entsprechend der Drehrichtung der Borsten einwärts geführte Schmutz auf der in Fahrtrichtung hinteren Kehrbandseite nicht wieder nach außen zurückgeführt wird, sondern über die eingangs erwähnte Hauptkehrwalze 3 aufgenommen und in ein Schmutzfach abgelagert werden kann. Ferner werden

durch diese Anordnung die Reibungsverluste bzw. Energieeinsatz minimiert. Da zudem lediglich aber die Borsten 24 an der vorlaufenden Kehrbandseite, wo sie von außen nach innen gemäß Pfeildarstellung 38 bewegt werden, den Boden berühren, wird gewährleistet, daß bei Anordnung des Zahn- oder Kettenrades 27 auf der nach außen laufenden Kehrbandseite über das eingeleitete Drehmoment die in entgegengesetzter Richtung verlaufende Reibkraft das Kehrband immer auf die maximale Arbeitsbreite automatisch eingestellt wird.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist für das Zahn- und Kettenrad 27 und die damit in Eingriff gelangenden Mitnehmer 25 am Endlosstrang 23 eine Triebstockverzahnung gewählt worden. Aber es sind auch andere Zahnverbindungen möglich, selbst eine Reib-Antriebsverbindung unter Verwendung eines Reibrades.

Eine Veränderung der Arbeitsbreite von maximaler Seitenerstreckung zur eingefahrenen Position der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung 11 kann gemäß dem Ausführungsbeispiel dadurch bewerkstelligt werden, daß ein weiterhin vorgesehenes Verstellrad 39, welches nachfolgend auch als Reibrad 39 bezeichnet wird, in Eingriff mit einer Ablauffläche 16" am Kehrbandträger 13 gebracht wird.

Das erwähnte Verstellrad 39 sitzt dabei auf einer Schwinge 41, die um die Achse 27' des Zahn- und Kettenrades 27 dreht. Die Grundstellung ist dabei derart, daß sich das Verstellrad 39 außer Eingriff (nämlich unter Ausbildung eines zumindest geringen Luftspaltes) mit einer entsprechenden Ablauffläche 16 des Kehrbandträgers 13 befindet.

Durch Betätigung eines nicht näher gezeigten Bowden- oder Seilzuges von einer Handhabungs- oder Bedieneinheit der Kehrmaschine aus kann beispielsweise die Schwinge 41 nunmehr so geringfügig unter Überwindung des erwähnten Luftspaltes verstellt werden, daß das Verstell- oder Reibrad 39 mit seiner Umfangsfläche an die entsprechende Ablauffläche 16" des Kehrbandträgers 13 angedrückt wird und in Reibkontakt tritt, so daß dadurch die Rotationsbewegung des Reibrades 39 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn der Kehrbandträger 13 in seine eingefahrene Position verfahren wird.

Der Antrieb des Verstell- bzw. Reibrades 39 erfolgt dabei permanent über einen weiteren Riemen 43, der um die Riemenscheibe 29 (eine Doppelriemenscheibe) und die große Riemenscheibe 33 umläuft. Die Riemenscheibe 33 sitzt oberhalb des Gehäuses 5, wobei die Riemenscheiben-Achse 39 das Gehäuse 5 durchsetzt und unterhalb des Gehäuses mit dem Reibrad 39 in Triebverbindung steht. Zur Ermöglichung der erwähnten geringfügigen Verstellbarkeit der Schwinge 41 und damit der Achse 31 des Reibrades 39 muß ein entsprechend groß bemessener Durchbruch im Gehäuse 5 vorgesehen sein. Entsprechend der vorstehend genannten Schilderung ist von daher die Drehgeschwindigkeit des Verstell- oder Reibrades 39 geringer als die des Zahn-

oder Kettenrades 27. Im übrigen kann durch einen weiteren, um die kleinere Riemenscheibe 35 und um die dem Seitenbesen 7 zugeordnete Riemenscheibe 37 umlaufenden Riemen 45 eine Reduzierung der Drehzahl des Seitenbesens nach Art einer Untersetzungsstufe auf ein Viertel der Drehzahl des Zahn- oder Kettenrades 27 ermöglicht werden.

Sobald durch erneute gegensinnige Betätigung des Bowdenoder Seilzuges oder eines ebenfalls nicht näher dargestellten Hebelübertragungsgestänges (oder beispielsweise nur durch Nachlassen der Betätigungseinrichtung, die aufgrund einer verwendeten Feder dadurch wieder in ihre Ausgangsstellung zurückbewegt wird) das Verstellrad 39 wieder außer Eingriff mit einer Ablaufläche 16' des Kehrbandträgers 13 gebracht ist, bewegt sich die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung 11 über das vom Zahn- und Kettenrad 27 eingeleitete Drehmoment wieder selbsttätig in die maximal ausgefahrene Position. Nur der Vollständigkeit halber wird erwähnt, daß grundsätzlich das Zahn- bzw. Kettenrad 27 auch auf der nach innen laufenden Kehrbandseite angeordnet sein kann, wobei dann zum Ausfahren der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung 11 beispielsweise ein entsprechendes Verstell- oder Reibrad 39 benötigt werden würde, um unter entsprechendem Eingriff mit einer geeigneten Ablaufläche am Kehrbandträger 13 diesen bei feststehendem Antriebsrad 27 in maximale Kehrbreitenlage auszufahren.

Das nach Art einer Fronteinheit gestaltete Kehraggregat 1 ist mit dem seitlichen Kehrband 23 und dem Seitenbesen 7 über seine Aufhäng- und Verankerungseinrichtung 47 nach oben kippbar. Dadurch kann das Kehraggregat 1 außer Eingriff gebracht werden. Da dadurch auch der zentrale Antriebsriemen 32 entlastet wird, wird damit auch der Antrieb dieses frontseitig anbaubaren Kehraggregates abgeschaltet, was zu einer Entlastung des Gesamtantriebes führt.

Das erläuterte Kehraggregat kann wie dargestellt als Fronteinheit an einer Bodenreinigungs- oder einer Scheuersaugmaschine vorzugsweise anbaubar verwendet werden. Das erwähnte Kehraggregat kann aber ebenso beispielsweise bei einer großen Fahrersitzmaschine ausgebildet sein und dort beispielsweise nicht nur frontseitig, sondern auch unter dem Chassis angebracht sein.

Patentansprüche

1. Kehraggregat, insbesondere als Zusatzeinrichtung für eine Bodenreinigungs- oder eine Scheuersaugmaschine mit den folgenden Merkmalen:

- mit zumindest einer Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11),
- die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) umfaßt einen antreibbaren borstenbesetzten Endlosstrang (23), der an zumindest zwei Umlenkrollen (21) umläuft,

- zur Veränderung der Kehrbreite ist die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) mit den zumindest beiden Umlenkrollen (21) insgesamt zumindest mit einer Komponente in Seitenrichtung quer zur Arbeitsrichtung aus- und einwärts verfahrbar, **gekennzeichnet durch** die folgenden weiteren Merkmale,
- es ist ein weiteres Antriebsrad (27) vorgesehen, worüber der borstenbesetzte Endlosstrang (23) antreibbar ist,
- das weitere Antriebsrad (27) ist mit der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) nicht mit verfahrbar geräteseitig abgestützt, und
- sowohl in maximal ausgefahrener Position als auch in demgegenüber zumindest relativ eingefahrener Position der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) besteht eine Triebverbindung von dem Antriebsrad (27) zu dem borstenbesetzten Endlosstrang (23).

2. Kehraggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Axialabstand zwischen den zumindest beiden Umlenkrollen (21) und der maximalen seitlichen Verstellweg der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) so bemessen ist, daß sowohl in der maximalen seitlichen Ausfahrposition als auch in der eingefahrenen Position der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) eine Triebverbindung von dem Antriebsrad (27) zu dem borstenbesetzten Endlosstrang (23) besteht.

3. Kehraggregat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsrad (27) gerätefest angeordnet ist.

4. Kehraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsrad (27) auf der nach außen laufenden Bandseite des Endlosstranges (23) angeordnet ist.

5. Kehraggregat nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsrad (27) auf der nach innen laufenden Bandseite des Endlosstranges (23) angeordnet ist.

6. Kehraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsrad (27) bezogen auf den umlaufenden Endlosstrang (23) als dazu außenliegendes Antriebsrad (27) angeordnet ist.

7. Kehraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsrad (27) bezogen auf den umlaufenden Endlosstrang (23) als dazu innenliegendes Antriebsrad (27) angeordnet ist.

8. Kehraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der borstenbesetzte umlaufende Endlosstrang (23) zumindest mittelbar über das Antriebsrad (27) von einem Zentralmotor antreibbar ist. 5
9. Kehraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsrad (27) aus einem Zahn- oder Kettenrad besteht. 10
10. Kehraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsrad (27) aus einem Reibrad besteht.
11. Kehraggregat nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem borstenbesetzten Endlosstrang (23) in Umlaufrichtung versetzt zueinander liegende Mitnehmer (25) ausgebildet sind, die mit dem in Form eines Zahn- oder Kettenrades ausgebildeten Antriebsrad (27) zusammenwirken. 20
12. Kehraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der borstenbesetzte Endlosstrang (23) eine Gliederkette umfaßt, wobei das in Form eines Zahn- und Kettenrades ausgebildete Antriebsrad (27) mit dieser Gliederkette zusammenwirkt. 25
13. Kehraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein weiteres mit der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) in Kontakt bringbares und antreibbares Verstellrad (39) vorgesehen ist, worüber die Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) in ihre entgegengesetzte Position, vorzugsweise von ihrer ausgefahrenen in ihre eingefahrene Position verstellbar ist. 30 35
14. Kehraggregat nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstellrad (39) zur Durchführung einer Verstellbewegung manuell mittels einer Übertragungseinrichtung mit der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11), vorzugsweise mit einer in Längsrichtung der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung verlaufenden Ablaufläche (16'') in Kontakt bringbar ist. 40 45
15. Kehraggregat nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstellrad (39) auf einer Schwinge (41) sitzt, worüber das Verstellrad (39) mit der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) oder einem daran ausgebildeten Teil kontaktierbar ist. 50
16. Kehraggregat nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinge (41) um die Achse (27') des Antriebsrades (27) dreht. 55
17. Kehraggregat nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinge (41) und damit das Verstellrad (39) entgegen der Kraft einer Feder- einrichtung in Eingriffs-Stellung zur Durchführung einer Verstellbewegung der Kehrband-Umlenkrollen-Anordnung (11) bringbar ist.
18. Kehraggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Antriebsrad (27), dem Verstellrad (39), und der Antriebswelle (9) zumindest einer Tellerbürste (7) jeweils eine Riemenscheibe (29, 33, 34, 37) zugeordnet ist, die über umlaufende Riemen (43, 45) miteinander gekoppelt sind.
19. Kehraggregat nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Riemenscheiben (29, 33, 34, 37) mit unterschiedlichem Durchmesser zur Erzielung einer Getriebeübersetzung ausgebildet sind.

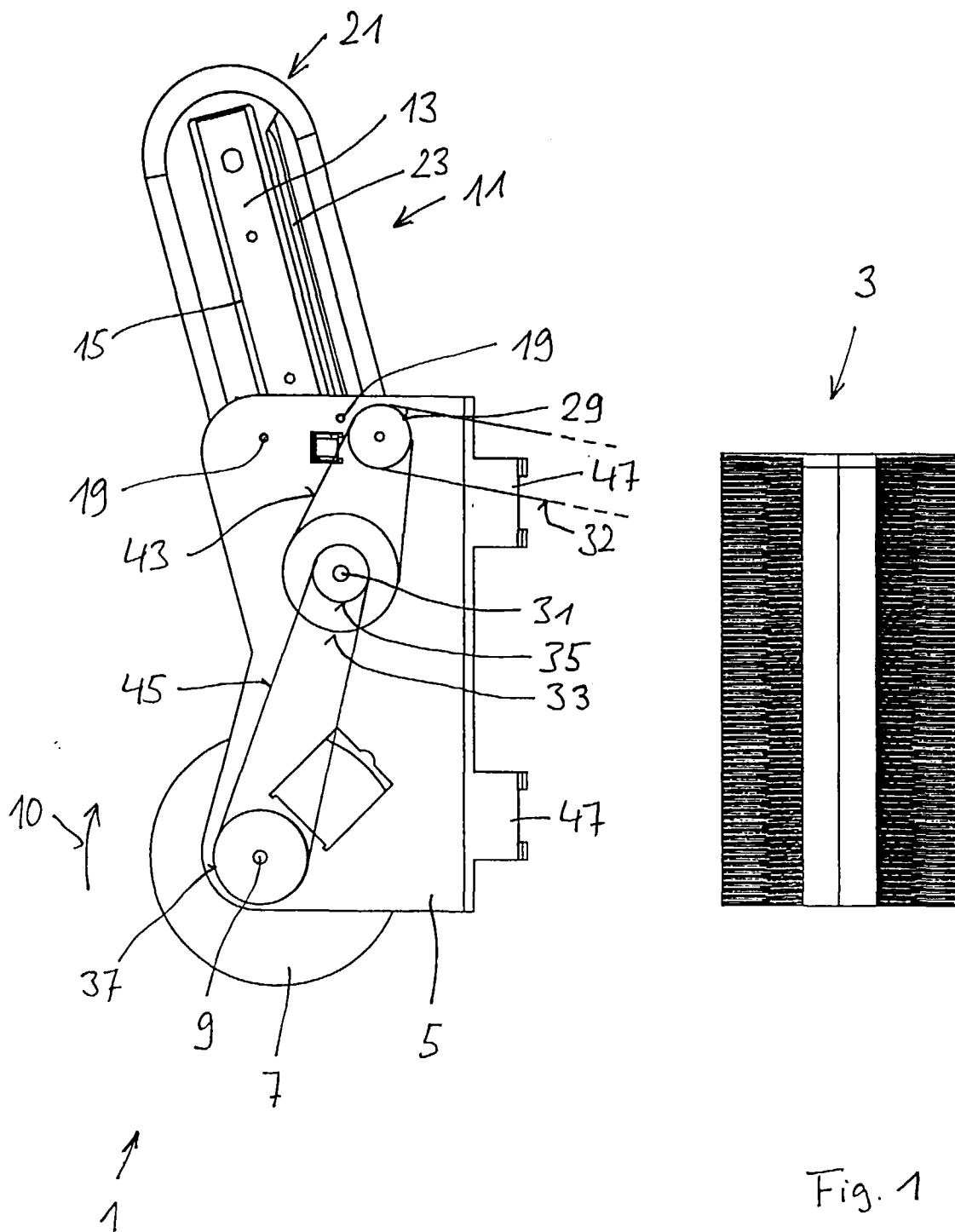


Fig. 1

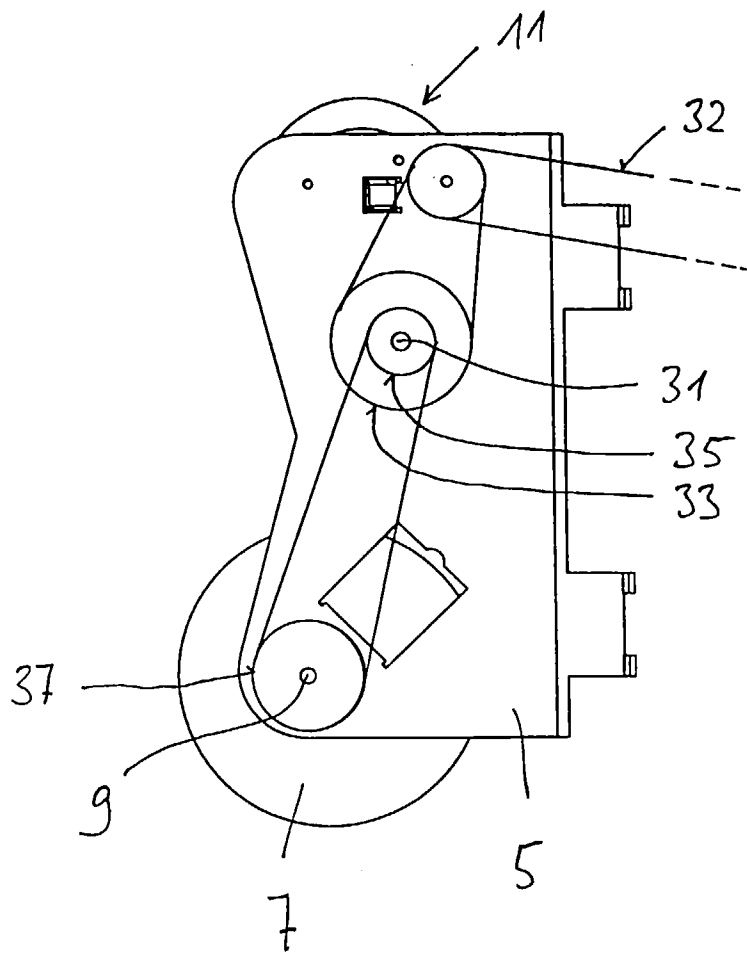


Fig. 2

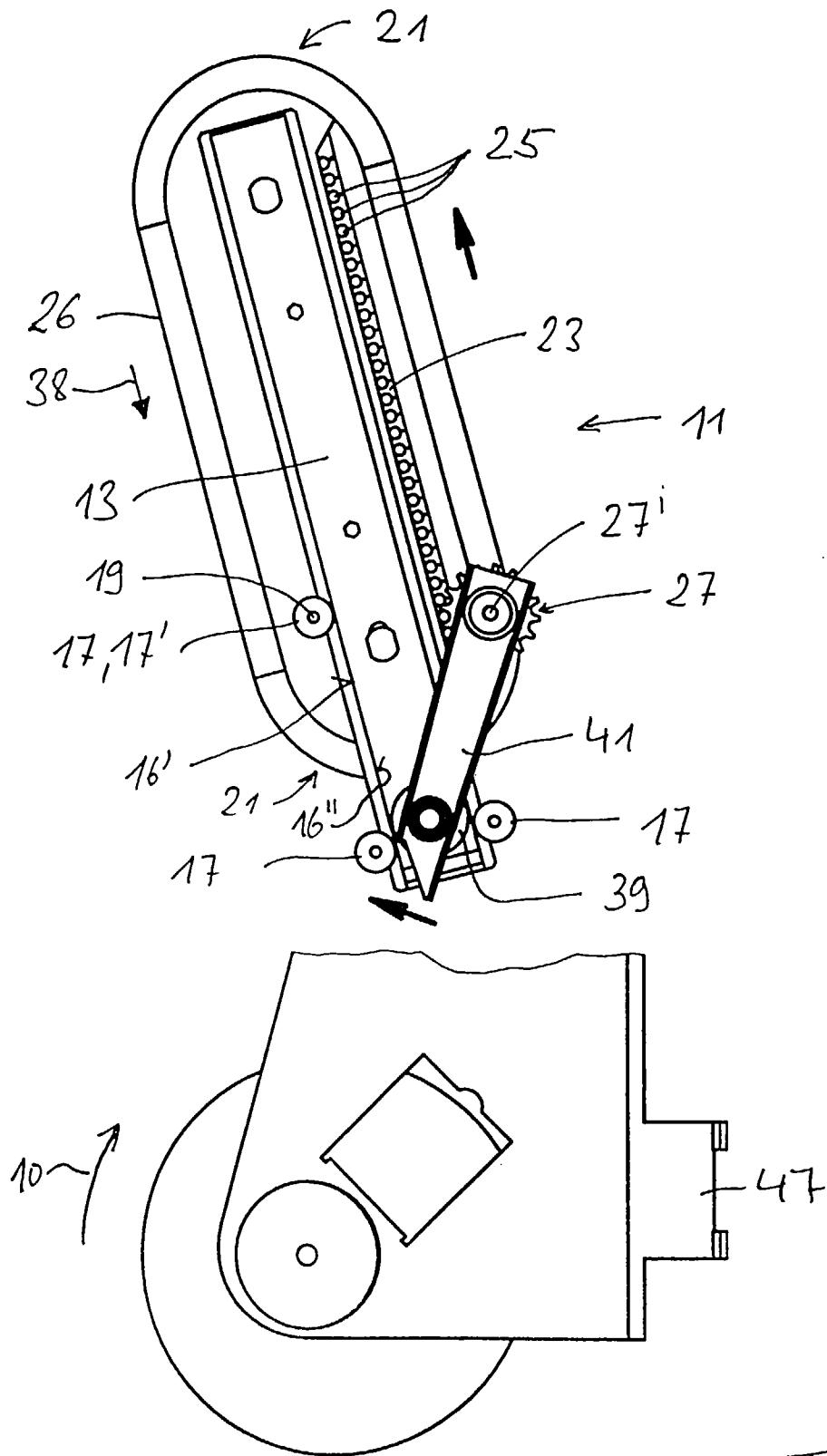


Fig.3

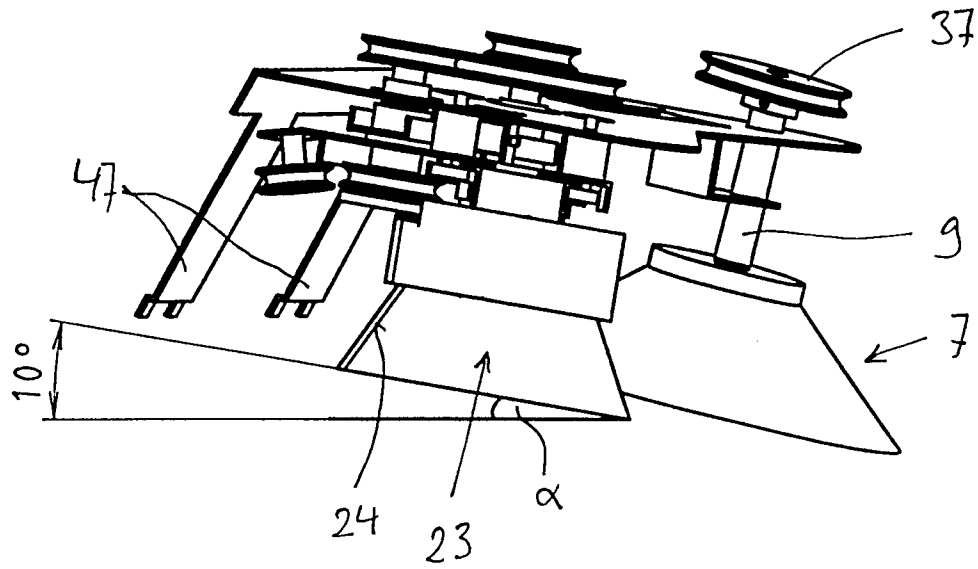


Fig. 4

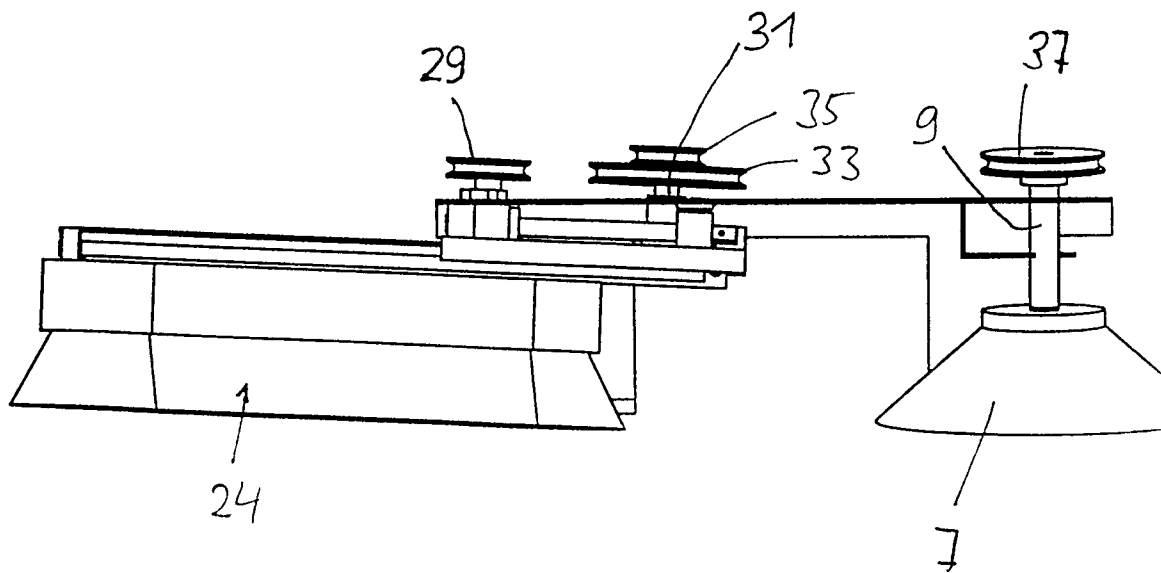


Fig. 5