

(19)



(11)

EP 3 935 999 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.01.2022 Patentblatt 2022/02

(51) Int Cl.:
A46B 3/14 (2006.01) **A46B 7/04** (2006.01)
A46B 13/00 (2006.01) **A47L 11/283** (2006.01)
B24B 29/00 (2006.01) **B24D 13/14** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20184185.5**

(22) Anmeldetag: **06.07.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Weber Bürstensysteme GmbH**
65520 Bad Camberg Hessen (DE)

(72) Erfinder:
 • **Menken, Ulrich**
65520 Bad Camberg (DE)
 • **Schröder, Florian**
56414 Niederahr (DE)
 • **Winkler, Jan**
65520 Bad Camberg (DE)

(74) Vertreter: **Weilnau, Carsten et al**
Patentanwälte Sturm Weilnau Franke
Partnerschaft mbB
Unter den Eichen 5 (Haus C-Süd)
65195 Wiesbaden (DE)

(54) **ZENTRALVERRIEGELUNGSSYSTEM FÜR REINIGUNGS-, KEHR-, SCHLEIF- ODER POLIERSEGMENTE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zentralverriegelungssystem zur lösbaren Fixierung zumindest eines ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40) und eines zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40') an einem bezüglich einer Drehachse (1) drehbar lagerbaren Träger (12) zur Bildung eines Tellerbesens (11) oder zur Bildung eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers, mit:

- einem zugstabilen Zentralverriegelungsglied (100),

welches bezogen auf die Drehachse (1) an einer radial nach außen gewandten ersten Anlage (101) des ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40) und an einer radial nach außen gewandten zweiten Anlage (101') des zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40') radial zur Anlage bringbar und zur Ausübung einer radial nach innen gerichteten Haltekraft auf das erste Segment (40) und das zweite Segment (40') ausgebildet ist.

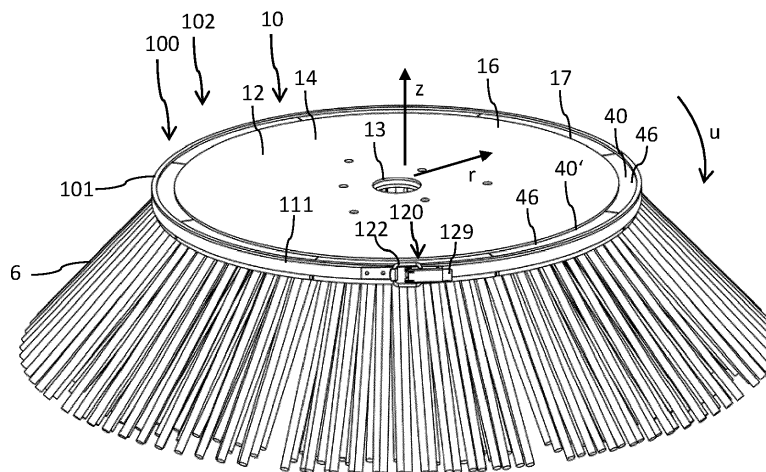


Fig. 2

EP 3 935 999 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zentralverriegelungssystem zur lösbaren Fixierung zumindest eines ersten und eines zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments an einem drehbar lagerbaren Träger zur Bildung eines Tellerbesens oder zur Bildung eines Reinigungs-, Schleif- oder Poliertellers, welcher typischerweise maschinell antreibbar ist. Daneben betrifft die vorliegende Entwicklung einen Träger zur Bildung eines Tellerbesens oder zur Bildung eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers als auch eine Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung, welche einen derartigen Träger, zumindest zwei Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente als auch ein Zentralverriegelungssystem hierfür aufweist.

Hintergrund

[0002] Die Verwendung sogenannter Tellerbesen ist für die Reinigung von befestigten Flächen hinlänglich bekannt. Gängige Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliermaschinen oder -geräte wiesen typischerweise einen motorisch angetriebenen und dementsprechend drehbaren Kopf, etwa in Form eines Triebkopfs auf, an welchem ein Träger für eine Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung, etwa ein Träger für einen Tellerbesen drehfest angeordnet ist.

[0003] Bekannte und bislang übliche Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Polierteller weisen einen scheibenförmigen Tellerkörper oder eine entsprechende Trägerscheibe auf, an deren Unterseite typischerweise eine Vielzahl von Borsten, eine abrasive Körnung und/oder eine Faserstruktur für die Oberflächenbearbeitung angeordnet oder ausgebildet ist.

[0004] Insbesondere zu Transportzwecken kann es sich als vorteilhaft erweisen, Tellerbesen mit vergleichsweise großem Durchmesser in einzelne Segmente zu unterteilen, bzw. zu segmentieren und mehrere Segmente, die jeweils mit Borsten, eine abrasive Körnung oder mit einer Faserstruktur versehen sind, lösbar am Tellerkörper anzuordnen.

[0005] Aus der US 3 766 589 A ist zum Beispiel ein Tellerbesen mit einer oberen und mit einer unteren Platte bekannt, welche mittels mehrerer Bolzen miteinander verbunden sind. Zwischen den Platten sind einzelne, jeweils mit Borsten bestückte Segmentkörper anordenbar. Für jeden der einzelnen Segmentkörper ist jeweils ein Bolzen vorgesehen, mittels derer die einzelnen Segmentkörper lösbar zwischen der oberen und unteren Platte befestigt und bei Bedarf ausgewechselt werden können. Für das Auswechseln einzelner Tellerbesensegmente ist jedoch die Zuhilfenahme von mit den Bolzen zusammenwirkenden Werkzeugen erforderlich. Mit hin muss unter Umständen die untere Platte komplett abgenommen und demontiert werden, was praktischer-

weise nur bei einem vollständig von einer Kehr- oder Reinigungsmaschine demontierten Tellerbesen möglich sein dürfte.

[0006] Demgegenüber liegt der vorliegenden Weiterentwicklung die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Träger bzw. Teller zur Bildung eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers sowie entsprechende Segmente hierfür bereitzustellen, die möglichst einfach und intuitiv am Träger montierbar und im Bedarfsfall auch möglichst einfach auswechselbar sind. Die Montage und/oder Demontage einzelner Segmente soll möglichst werkzeuffrei, also ohne Zuhilfenahme von Befestigungswerkzeugen möglich sein. Ferner ist es Zielsetzung, ein möglichst zügiges und einfaches Auswechseln von Segmenten am Träger eines Tellerbesens oder am Träger eines dementsprechenden Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers bereitzustellen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen

[0007] Diese Aufgabe wird mit einem Zentralverriegelungssystem, einem Träger zur Bildung eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers bzw. eines Tellerbesens sowie mit einer Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind dabei jeweils Gegenstand abhängiger Patentansprüche.

[0008] Nach einem ersten Aspekt ist zunächst ein Zentralverriegelungssystem zur lösbaren Fixierung zumindest eines ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments und eines zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments an einem bezüglich einer Drehachse drehbar lagerbaren Träger zur Bildung eines Tellerbesens oder zur Bildung eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers vorgesehen. Das Zentralverriegelungssystem weist ein zugstabiles Zentralverriegelungsglied auf, welches, bezogen auf die Drehachse, an einer radial nach außen gewandten ersten Anlage des ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments und an einer radial nach außen gewandten zweiten Anlage des zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments radial zur Anlage bringbar und zur Ausübung einer radial nach innen gerichteten Haltekraft auf das erste Segment und das zweite Segment ausgebildet ist.

[0009] Mittels des zugstabilen Zentralverriegelungsglieds wird es ermöglicht, mindestens zwei Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente an einem Träger eines Tellerbesens bzw. am Träger eines Reinigungs-, Schleif- oder Poliertellers zu fixieren. Auf diese Art und Weise können mit einem einzigen zugstabilen Verriegelungsglied zumindest zwei oder eine Vielzahl von typischerweise gleichartig und/oder dientisch ausgebildeten Segmenten am Träger des Tellerbesens bzw. am Träger des Reinigungs-, Schleif- oder Poliertellers lösbar fixiert werden. Insbesondere können mit einem einzigen Zentralverriegelungsglied mehrere oder eine Vielzahl von Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente gleich-

zeitig am Träger befestigt und lösbar fixiert werden.

[0010] Es ist hierbei von Vorteil vorgesehen, wenn für je einen Träger zur Bildung eines Tellerbesens oder zur Bildung eines Reinigungs-, Schleif- oder Poliertellers lediglich ein einziges Zentralverriegelungssystem für eine Vielzahl von Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmenten bereitgestellt wird oder bereitgestellt werden muss, um eben jene Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente lösbar am Träger zu fixieren.

[0011] Dadurch dass das zugstabile Zentralverriegelungsglied an einer radial nach außen gewandten ersten Anlage des ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments und ferner auch an einer zweiten Anlage des zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments quasi gleichzeitig zur Anlage bringbar ist, kann mittels des zugstabilen Zentralverriegelungsglieds eine radial nach innen gerichtete Halte- oder Fixierkraft gleichzeitig auf erste und zweite Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente ausgeübt werden.

[0012] Des Weiteren ist es mittels des zugstabilen Zentralverriegelungsglieds in besonders einfacher Art und Weise möglich, mehrere oder sämtliche Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente quasi gleichzeitig und gemeinsam an einem Träger zu fixieren oder vom Träger zu lösen.

[0013] Typischerweise kann das Zentralverriegelungsglied von einer Löse-Konfiguration in eine Fixierkonfiguration überführt werden und umgekehrt. In der Löse-Konfiguration des zugstabilen Zentralverriegelungsglieds befindet sich dieses beabstandet von den radial nach außen gewandten ersten und zweiten Anlagen von ersten und zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmenten.

[0014] Durch Überführen von der Löse-Konfiguration in die Fixierkonfiguration gelangt das zugstabile Zentralverriegelungsglied typischerweise radial mit ersten und zweiten Anlagen von erstem und zweitem Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment radial zur Anlage, so dass das Zentralverriegelungsglied typischerweise eine radial nach innen gerichtete Halte- oder Fixierkraft auf die betreffenden Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente ausüben kann. Die zugstabile Ausgestaltung des Zentralverriegelungsglieds ist hierbei von Vorteil. Durch eine Verkürzung oder eine Verringerung des Umfangs des Zentralverriegelungsglieds, etwa beim Überführen des Zentralverriegelungsglieds aus der Löse-Konfiguration in die Fixierkonfiguration kann aufgrund der zugstabilen Ausgestaltung des Zentralverriegelungsglieds eine radial nach innen gerichtete Halte- oder Fixierkraft auf das erste und das zweite Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment ausgeübt werden.

[0015] Das Zentralverriegelungssystem kann beliebig für eine nahezu beliebige Anzahl von Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmenten geeignet und dementsprechend ausgestaltet sein. Mit dem zugstabilen Zentralverriegelungsglied können problemlos bis zu vier, bis zu sechs, bis zu acht, bis zu zehn, bis zu zwölf, bis zu fünfzehn oder auch bis zu sechzehn und mehr einzelne

Segmente am Träger eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers befestigt und/oder fixiert werden.

[0016] Die einzelnen Segmente sind, bezogen auf die Radialsymmetrie des Trägers, typischerweise in Umfangsrichtung aneinander angrenzend am Träger anordenbar. Die jeweiligen radial nach außen gewandten Anlagen der einzelnen Segmente weisen typischerweise einen ähnlichen oder weitreichend identischen Abstand zum radialen Zentrum oder zur Drehachse des Trägers auf. Mittels des sämtlich radial nach außen gewandten Anlagen sämtlicher Segmente umschließenden zugstabilen Zentralverriegelungsglieds kann ferner eine besonders gleichmäßige mechanische Last- und/oder Kraftverteilung auf die einzelnen Segmente erreicht werden, sodass jedes der einzelnen am Träger gelagerten Segmente beispielsweise mit einer weitreichend identischen Halte- oder Fixierkraft am Träger fixiert werden kann.

[0017] Nach einer weiteren Ausgestaltung des Zentralverriegelungssystems weist das Zentralverriegelungsglied einen radial nach innen gerichteten Innenrand auf, mittels welchem das Zentralverriegelungsglied die erste Anlage und die zweite Anlage in Umfangsrichtung umschließen kann. Der Innenrand des Zentralverriegelungsglieds gelangt typischerweise mit einer radial nach außen weisenden Anlagefläche der ersten Anlage und der zweiten Anlage mechanisch in Eingriff. Das Zentralverriegelungsglied ist, in Radialrichtung betrachtet, typischerweise hohl ausgestaltet, sodass es sich besonders einfach radial außen an die erste Anlage und die zumindest zweite Anlage der zumindest ersten und zweiten Segmente problemlos anschmiegen oder hieran zur Anlage gelangen kann.

[0018] Typischerweise definiert der nach innen gerichtete bzw. nach innen weisende Innenrand des Zentralverriegelungsglieds einen Innenquerschnitt oder Innendurchmesser des Zentralverriegelungsglieds, welcher in der Löse-Konfiguration größer ist als ein korrespondierend hierzu ausgestalteter Außenumfang von erster und zweiter Anlage der zumindest ersten und zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente. In der Fixierkonfiguration des Zentralverriegelungsglieds gelangt der nach innen weisende Innenrand des Zentralverriegelungsglieds sowohl mit der ersten Anlage des ersten Segments als auch mit der zweiten Anlage des zweiten Segments in Eingriff oder zur Anlage, um die Segmente zumindest in Radialrichtung am Träger zu fixieren.

[0019] Nach einer weiteren Ausgestaltung weist das Zentralverriegelungsglied eine in Umfangsrichtung geschlossene Struktur auf. Eine in Umfangsrichtung geschlossene Struktur des Zentralverriegelungsglieds ermöglicht insbesondere eine radiale Einfassung sämtlicher am Träger vorgesehener Segmente und deren jeweilige Anlagen. Eine in Umfangsrichtung geschlossene Struktur kann insbesondere ein hohes Maß an Stabilität und Haltekraft bereitstellen.

[0020] Nach einer weiteren Ausgestaltung weist das Zentralverriegelungsglied einen formstabilen Ring auf. Bei dem Ring kann es sich um einen geschlossenen oder

um einen in Umfangsrichtung offenen Ring handeln. Der formstabile Ring kann insbesondere aus einem formstabilen Material, beispielsweise aus einem Metall, etwa aus Stahl oder Aluminium hergestellt sein. Der im Wesentlichen formstabile Ring kann um den Außenumfang von ersten und zweiten, jeweils radial nach außen gewandten ersten und zweiten Anlagen von ersten und zweiten Segmenten bzw. von sämtlichen weiteren am Träger vorgesehenen Segmenten gelegt werden. Der formstabile und zugstabile Ring bewirkt alsdann eine radiale Fixierung sämtlicher mit ihren Anlagen im Inneren des Rings angeordneten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmenten. Der Innenrand des Rings verhindert ein radial nach außen gerichtetes Ausbrechen einzelner Segmente, insbesondere wenn der mit Segmenten bestückte Träger bzw. der Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Polierteller um die Drehachse gedreht wird.

[0021] Der formstabile Ring kann zum Beispiel ein U-förmiges Querschnittsprofil aufweisen, wobei die vom U-förmigen Querschnitt gebildete Aufnahme radial nach innen weist. Die lichte Weite zwischen den gegenüberliegenden Schenkeln des U-förmigen Querschnittsprofils des Rings kann in etwa derart groß bemessen sein, dass der Außenrand eines Segments, bzw. der Außenrand eines Segmentkörpers hierin aufgenommen werden kann. Mit anderen Worten kann der Ring derart bemessen und konfiguriert sein, dass er insbesondere in der Fixierkonfiguration am Träger einen radial außenliegenden Rand eines Segmentkörpers zumindest bereichsweise umgreift oder umschließt. Hierbei kann der Außenrand des Segmentkörpers zugleich die jeweilige nach außen gerichtete Anlage des jeweiligen Segments bilden.

[0022] Bei anderen Ausführungsformen können die erste und die zweite Anlage von erstem und zweitem Segment radial nach innen versetzt vom Außenrand des Segmentkörpers vorgesehen sein. Dies ermöglicht eine Anordnung des Zentralverriegelungsglieds radial innenliegend vom Außenrand des Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers, welcher im Einsatz einer entsprechenden Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung mit seinem Außenrand grundsätzlich mit Drittgegenständen kollidieren kann. Die Verlagerung des Zentralverriegelungsglieds in einen Bereich innerhalb des Außenrands oder des Außenumfangs des Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers kann die Haltbarkeit und/oder die Lebensdauer des Zentralverriegelungsglieds steigern. Radial innenliegend ist es typischerweise einem geringeren Kollisions- oder Gefährdungspotenzial ausgesetzt.

[0023] Bei weiteren Ausführungsformen oder Weiterbildung hiervon können die erste und die zweite Anlage von erstem und zweitem Segment auch axial vom Außenrand des Segments, bzw. des Segmentkörpers versetzt, beispielsweise an der Oberseite des Segmentkörpers angeordnet sein und/oder hiervon axial hervorstehen. Dies ermöglicht insbesondere eine Anordnung des Zentralverriegelungssystems, mithin des Zentralverriege-

lungsglied an der Oberseite des Trägers und somit an der den Borsten, der abrasiven Körnung oder der Faserstruktur der einzelnen Segmente abgewandten Seite des Trägers

[0024] Der formstabile Ring kann in Umfangsrichtung unterbrochen ausgestaltet sein. Er kann, was seinen Innenumfang bzw. seinen Innenquerschnitt anbelangt, variabel ausgestaltet sein. Der als Zentralverriegelungsglied ausgestaltete Ring kann in seiner Löse-Konfiguration einen größeren Innenquerschnitt oder Innendurchmesser aufweisen als in seiner Fixierkonfiguration.

[0025] Nach einer weiteren Ausgestaltung des Zentralverriegelungssystems weist das Zentralverriegelungsglied ein flexibles Band, eine flexible Schlinge oder ein flexibles Seil auf. Die flexible und demgemäß nicht notwendigerweise formstabile Ausgestaltung des Zentralverriegelungsglieds ermöglicht eine besonders einfache und platzsparende sowie intuitive Handhabung des Zentralverriegelungsglieds am Träger des Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers.

[0026] Obschon das Zentralverriegelungsglied ein flexibles Band, eine flexible Schlinge oder ein flexibles Seil aufweist, kann es gleichermaßen zugstabil ausgebildet sein. Etwaige an einem ersten Abschnitt auf das Band, die Schlinge oder das Seil aufgewandte Zugkräfte können unverfälscht und unverändert über und durch das Band, die Schlinge oder das Seil übertragen werden.

[0027] Die Ausbildung als flexibles Band, als flexible Schlinge oder als flexibles Seil erweist sich zudem als gewichts- und platzsparend.

[0028] Das Band, die Schlinge oder das Seil kann ebenso wie der zuvor beschriebene formstabile Ring radial außen an der ersten Anlage des ersten Segments als auch an der zweiten Anlage des zweiten Segments zur Anlage gebracht werden. Eine Verkürzung oder Verringerung der effektiven Länge des Bands, der Schlinge oder des Seils führt alsdann zu einer entsprechenden Verringerung des Innendurchmessers oder des Innenquerschnitts eines beispielsweise zu einer umlaufenden Schlaufe geformten Bands, Schlinge oder Seils, sodass auch hier eine radial nach innen gerichtete Halte- oder Fixierkraft auf die jeweiligen Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente ausgeübt werden kann.

[0029] Die Ausbildung des Zentralverriegelungsglieds in Form eines flexiblen Bands, einer flexiblen Schlinge oder eines flexiblen Seils ist insbesondere für solche Ausführungsformen der Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente von Vorteil, welche an ihrer jeweils radial nach außen gewandten ersten bzw. zweiten Anlage eine Nut, eine Kerbe oder eine vergleichbare Hinterschneidung, etwa in Form eines Hakens aufweisen, in welche das Band, die Schlinge oder das Seil eingefädelt oder hindurchgeführt werden können.

[0030] Insoweit ist denkbar, dass beispielsweise am Außenrand der Segmente bzw. der jeweiligen Segmentkörper eine in Umfangsrichtung verlaufende Nut oder Kerbe zur Aufnahme des Bands, der Schlinge oder des Seils vorgesehen ist. Alternativ oder ergänzend hierzu

ist denkbar, dass die Segmente zum Beispiel an einer Oberseite oder Unterseite eines jeweiligen Segmentkörpers einen axialen Vorsprung mit einer von radial außen zugänglichen Hinterschneidung aufweisen, in welche das Band, die Schlinge oder das Seil von radial außen nach radial innen einführbar sind. Auf diese Art und Weise können gleichermaßen radial nach innen gerichtete Halte- und Fixierkräfte vom Zentralverriegelungsglied auf die einzelnen Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente übertragen werden.

[0031] Nach einer weiteren Ausgestaltung weist das Zentralverriegelungsglied ein Spannglied auf, mittels welchem die effektive Länge oder der effektive Umfang des Zentralverriegelungsglieds veränderbar, insbesondere verkürzbar ist. Das Spannglied dient insbesondere einem Überführen des Zentralverriegelungsglieds aus der Löse-Konfiguration in die Fixierkonfiguration. Das Spannglied kann gleichermaßen bei einem als formstabilen Ring als auch bei einem flexibel ausgebildeten, etwa als Band, als Schlinge oder als Seil ausgebildeten Zentralverriegelungsglied vorgesehen und dementsprechend implementiert sein. Das Spannglied kann mit einem ersten Ende an einem ersten Abschnitt des Zentralverriegelungsglieds verbunden und hieran fixiert sein. Ferner kann das Spannglied mit einem zweiten Ende an einem zweiten Abschnitt des Zentralverriegelungsglieds verbunden oder hieran fixiert sein. Das Spannglied selbst ist längenveränderlich oder es wirkt längenverändernd auf das Zentralverriegelungsglied. Bei einem längenveränderlichen Spannglied kann der Abstand zwischen erstem und zweitem Abschnitt des Zentralverriegelungsglieds durch entsprechende Betätigung des Spannglieds bedarfsgerecht verändert werden.

[0032] Es ist hierbei insbesondere vorgesehen und im Rahmen des Möglichen, dass das Spannglied eine Art Hebelfunktion ausübt und dass aufgrund der geometrischen Anbindung des Spannglieds an das Zentralverriegelungsglied die vom Spannglied auf das Zentralverriegelungsglied in Umfangsrichtung ausübenden Kräfte radial nach innen auf die Anlagen von zumindest erstem und zweitem Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment übertragen und hierbei ggf. auch verstärkt werden. Insbesondere ist das Zentralverriegelungsglied mittels des hiermit verbundenen oder in Wirkverbindung stehenden Spannglieds von der Lösekonfiguration in die Fixierkonfiguration überführbar. Mittels des Spannglieds können entsprechende Halte- und Fixierkräfte zunächst in Umfangsrichtung wirkend auf das Zentralverriegelungsglied ausgeübt oder eingebracht werden. Durch die radial nach innen gerichtete Anlage des Zentralverriegelungsglieds mit den ersten und zweiten oder weiteren Anlagen von ersten und zweiten oder weiteren Segmenten kann die ursprünglich vom Spannglied ausgehende Kraft in eine radial nach innen wirkende Halte- und Fixierkraft auf die einzelnen Segmente übertragen werden.

[0033] Nach einer weiteren Ausgestaltung weist das Spannglied ein Spannschloss oder einen Spannbügel auf. Das Spannschloss oder der Spannbügel können da-

selbst variabel, das heißt an unterschiedlichen, aber fest vorgegebenen Positionen, am Zentralverriegelungsglied angeordnet und hieran fixiert sein. Insoweit kann über eine variable Fixierung oder Anordnung des Spannschlosses oder des Spannbügels am Zentralverriegelungsglied eine Art Vorspannung eingestellt werden. Das Spannschloss oder der Spannbügel stellen zudem einen entsprechenden Spannbereich zur Verfügung. Infolge Betätigung des Spannschlosses oder des Spannbügels kann die Länge des Spannglieds, in Umfangsrichtung betrachtet, um ein vorgegebenes Maß verändert, beim Überführen von der Löse-Konfiguration in die Fixierkonfiguration typischerweise verkürzt werden.

[0034] Die effektive Länge oder der effektive Umfang des Zentralverriegelungsglieds ist typischerweise an den Außenumfang der einzelnen Anlagen der zur Bildung des Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers beteiligten Segmente und deren Lage oder Position in einer Endmontagestellung hieran vorgegeben und hieran angepasst.

[0035] Das Spannschloss oder der Spannbügel kann sowohl mit dem als formstabilen Ring als auch mit dem als flexibles Band, als flexible Schlinge oder als flexibles Seil ausgestalteten Zentralverriegelungsglied zusammenwirken oder hiermit verbunden bzw. fixiert sein.

[0036] Nach einer weiteren Ausgestaltung weist das Spannglied eine drehbar gelagerte Spule auf, auf welche das flexible Band, die flexible Schlinge oder das flexible Seil zumindest abschnittsweise aufwickelbar ist. Die Spule kann hierbei insbesondere mit einer Kupplung und/oder mit einem Ratschenmechanismus versehen sein. Der Ratschenmechanismus erlaubt eine Drehung der Spule in eine erste Richtung und verhindert ein entgegengesetztes Drehen in eine zweite Richtung. Infolge einer Drehung der Spule entlang der vom Ratschenmechanismus vorgegebenen ersten Richtung wird das flexible Zentralverriegelungsglied weiter auf die Spule aufgewickelt, sodass ein für das Umschließen von erster und zweiter Anlage der zumindest ersten und zweiten Segmente verbleibende Rest des Bands, der Schlinge oder des Seils effektiv verkürzt wird.

[0037] Die Spule ist soweit drehbar, bis das flexible Band, die flexible Schlinge oder das flexible Seil sämtliche radial nach außen gewandten Anlagen sämtlicher zum Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Polierteller beitragenden Segmente umschließt und hieran zur Anlage gelangt und/oder eine radial innen gerichtete Haltekraft auf die Segmente ausübt. Der Ratschenmechanismus verhindert dabei ein selbsttätiges Lösen oder ein der ersten Drehrichtung entgegengerichtetes Abwickeln der Spule.

[0038] Die Spule kann schließlich mit einer Kupplung versehen sein, welche beispielsweise von einem Endanwender betätigbar ist, um den Ratschenmechanismus zumindest zeitweise außer Kraft zu setzen. Mittels der Kupplung kann der Ratschenmechanismus vorübergehend außer Kraft gesetzt und die Spule in der entgegengesetzten zweiten Richtung gedreht werden. Hierdurch kann das Zentralverriegelungsglied aus der Fixierkonfi-

guration wieder zurück in die Löse-Konfiguration überführt werden und die Fixierung der einzelnen Segmente am Träger kann entsprechend gelöst werden. Mittels Aktivierung der Kupplung kann die Länge der vom flexiblen Zentralverriegelungsglied gebildeten Schlaufe vergrößert und der Durchmesser der Schlaufe entsprechend gesteigert werden, sodass die einzelnen Segmente vom Träger gelöst und abgenommen werden können.

[0039] Das Spannglied kann insbesondere radial innenliegend bzw. radial nach innen beabstandet vom Außenrand des Trägers am Träger angeordnet sein oder hieran angeordnet werden. Eine gegenüber dem Außenrand des Trägers oder eine gegenüber dem Außenrand der einzelnen Segmente beabstandete Anordnung des Spannglieds ermöglicht einerseits eine verhältnismäßig kurze Ausgestaltung des Zentralverriegelungsglieds. Zum anderen wird hierdurch das Spannglied aus dem radial außenliegenden Bereich des Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers verlagert. Es ist im Betrieb der Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung weit aus weniger stark einer mechanischen Abnutzung ausgesetzt als dies bei einer Anordnung am Außenrand der Fall wäre.

[0040] Nach einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Entwicklung ferner einen Träger zur Bildung eines Tellerbesens oder zur Bildung eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers. Der betreffende Teller ist bezüglich einer Drehachse drehbar lagerbar. Der Träger weist eine Trägerscheibe oder einen Tellerkörper mit einer Unterseite, mit einer gegenüberliegenden Oberseite und mit einem Außenrand auf. An der Unterseite der Trägerscheibe ist zumindest ein erstes Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment mit einer radial nach außen gewandten ersten Anlage und zumindest ein zweites Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment mit einer radial nach außen gewandten zweiten Anlage lösbar anordenbar. Der Träger weist ferner ein zuvor beschriebenes Zentralverriegelungssystem auf oder der Träger ist mit einem zugstabilen Zentralverriegelungsglied versehen, welches, bezogen auf die Drehachse, an der ersten Anlage des ersten Segments und an der zweiten Anlage des zweiten Segments radial zur Anlage bringbar und zur Ausübung einer radial nach innen gerichteten Halte- und/oder Fixierkraft auf das erste Segment und auf das zweite Segment ausgebildet ist. Das zugstabile Zentralverriegelungselement kann am Träger angeordnet oder dem Träger zugeordnet sein. Es kann fest mit dem Träger verbunden oder lösbar am Träger angeordnet sein.

[0041] Bei dem zugstabilen Zentralverriegelungsglied des Trägers kann es sich um das zuvor in Verbindung mit dem Zentralverriegelungssystem beschriebene Zentralverriegelungsglied handeln. Insoweit gelten sämtliche Merkmale, Eigenschaften und Vorteile des zuvor beschriebenen Zentralverriegelungsglieds auch gleichermaßen für den hier beschriebenen Träger mit einem solchen zugstabilen Zentralverriegelungsglied.

[0042] Nach einer weiteren Ausgestaltung ist das Zen-

tralverriegelungsglied an der Oberseite oder am Außenrand der Trägerscheibe angeordnet oder es ist hieran entsprechend anordenbar. Bei einer Anordnung am Außenrand der Trägerscheibe kann das Zentralverriegelungsglied insbesondere einen formstabilen Ring aufweisen, der beispielsweise die am Träger angeordneten Segmente, beispielsweise mittels eines U-förmigen Profils an ihrem Außenrand umschließt. Das Zentralverriegelungsglied kann hierbei lediglich die radial nach außen gewandten jeweiligen Anlagen der jeweils am Träger angeordneten Segmente zumindest bereichsweise umschließen.

[0043] Bei anderen Ausgestaltungen ist denkbar, dass das Zentralverriegelungsglied neben den radial nach außen gewandten Anlagen oder Außenflächen der Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente auch noch den Außenrand der Trägerscheibe umschließt oder umgreift. Bei einer solchen Ausgestaltung können die radial außenliegenden Bereiche oder Ränder der Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente mittels des Zentralverriegelungsglieds auch axial an dem Träger bzw. an dessen Trägerscheibe gesichert und fixiert werden. Insoweit kommt dem Zentralverriegelungsglied hinsichtlich einer kombinierten axialen und radialen Fixierung von Segmenten eine Doppelfunktion zu.

[0044] Mittels einer Anordnung des Zentralverriegelungsglieds am Außenrand der Trägerscheibe und/oder an den radial außenliegenden Rändern der hieran angeordneten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente kann ein in Axialrichtung vergleichsweise flach oder niedrig bauendes Zentralverriegelungssystem verwirklicht werden. Dies ist insbesondere von Vorteil, wenn der Träger bzw. seine Trägerscheibe an einer Maschine befestigt ist und wenn aufgrund baulicher Begebenheiten der Bereich oberhalb des Trägers nur schwer oder kaum zugänglich sein sollte.

[0045] Bei einer Anordnung des Zentralverriegelungsglieds an der Oberseite der Trägerscheibe kann eine radial vom Außenrand der Trägerscheibe versetzte Anordnung des Zentralverriegelungsglieds realisiert werden. Es ist hierbei insbesondere vorgesehen, dass das Zentralverriegelungsglied in einem vorgegebenen Abstand radial nach innen versetzt zum Außenrand der Trägerscheibe angeordnet ist. Das Zentralverriegelungsglied kann hierbei aus dem radial außenliegenden Bereich des Trägers und der Trägerscheibe nach innen verlagert werden. Im Betrieb einer mit dem Träger und mit mehreren Segmenten ausgestatteten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung kann eine Beschädigung und eine Funktionsbeeinträchtigung des Zentralverriegelungsglieds und des Zentralverriegelungssystems bei Kollisionen des Trägers mit Drittgegenständen weitreichend vermieden werden. Das Zentralverriegelungssystem und sein Zentralverriegelungsglied können aufgrund der radial gegenüber dem Außenrand der Trägerscheibe nach innen versetzten Anordnung weitreichend schadfrei gehalten werden.

[0046] Nach einer weiteren Ausgestaltung weist die

Trägerscheibe im Bereich des ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments eine als Durchgangsöffnung ausgestaltete Aussparung für ein von einer Oberseite des ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments hervorstehendes Sicherungselement aufweist. An dem Sicherungselement ist die mit dem Zentralverriegelungsglied zur Anlage bringbare erste Anlage ausgebildet. Das Sicherungselement des Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments steht derart weit von der Oberseite des Segmentkörpers hervor, dass es die Aussparung bzw. die Durchgangsöffnung der Trägerscheibe axial durchsetzt, sodass ein von der Oberseite der Trägerscheibe hervorstehender Bereich des Sicherungselements mit dem Zentralverriegelungsglied in Eingriff gelangen kann.

[0047] Das Durchsetzen der trägerseitigen Aussparung mittels des nach oben von der Oberseite des Segments hervorstehenden Sicherungselements ermöglicht eine gegenüber dem Außenrand der Trägerscheibe radial nach innen verlagerte Anordnung des Zentralverriegelungsglieds bzw. des gesamten Zentralverriegelungssystems. Das Sicherungselement kann beispielsweise einen nach radial außen offenen Haken aufweisen, der einen Hinterschneidungsbereich bildet, in welchen das Zentralverriegelungsglied radial nach innen gerichtet einführbar und radial nach innen gerichtet zur Anlage bringbar ist.

[0048] Das Sicherungselement kann aber auch in Form eines nach oben, vom Segmentkörper hervorstehenden Vorsprungs ausgestaltet sein, welcher an einer radial nach außen weisenden Außenseite beispielsweise eine Nut oder dergleichen Hinterschneidung für das Zentralverriegelungsglied, beispielsweise für das flexible Band, die flexible Schlinge oder das flexible Seil aufweist.

[0049] Nach einer weiteren Ausgestaltung weist der Träger eine Trägerführung auf, die korrespondierend zu einer am Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment ausgestalteten Segmentführung ausgebildet ist, um das Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment mittels einer radial nach innen gerichteten Verschiebewegung relativ zum Träger in eine Endmontagestellung am Träger zu verschieben. In der Endmontagestellung ist das Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment mittels des Zentralverriegelungsglieds fixierbar. Insbesondere sind sämtliche am Träger angeordneten und typischerweise gleichartig oder identisch ausgebildeten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente zusammen mittels des Zentralverriegelungsglieds am Träger fixierbar. Das Zentralverriegelungsglied umschließt hierbei die erste Anlage des ersten Segments, die zweite Anlage des zweiten Segments, die dritte Anlage eines dritten Segments usw. Zumindest umschließt das Zentralverriegelungsglied jeweils eine radial nach außen gerichtete Anlage eines jeden am Träger angeordneten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments.

[0050] Die Trägerführung und die Segmentführung können miteinander korrespondierende bzw. komple-

mentär zueinander ausgestaltete Profile aufweisen, mittels derer ein jedes Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment radial verschiebbar am Träger gelagert werden und entlang der Trägerführung in die Endmontagestellung verschiebbar ist.

[0051] Nach einer weiteren Ausgestaltung ist an der Trägerscheibe bzw. am Träger zumindest ein erster Endanschlag für das Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment und ein zweiter Endanschlag für das zweite Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment vorgesehen oder hieran ausgebildet. Mittels des zugstabilen Zentralverriegelungsglieds kann das erste Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment am ersten Endanschlag und das zweite Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment am zweiten Endanschlag fixiert werden. Mittels des Zentralverriegelungsglieds sind insbesondere sämtliche an einem hierfür vorgesehenen trägerseitigen Endanschlag zur Anlage gelangenden Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente radial fixierbar. Eine axiale und/oder tangential Fixierung kann insbesondere über die miteinander in Eingriff stehenden Träger- und Segmentführungen von Träger und den jeweiligen Segmenten bereitgestellt werden.

[0052] Der am Träger oder seiner Trägerscheibe vorgesehene Endanschlag kann eine radial nach außen gerichtete Anschlagfläche oder Anschlagkontur aufweisen, welche mit einer radial innenliegenden Gegenanschlagsfläche des Segments radial zur Anlage bringbar ist. Mittels des Zentralverriegelungsglieds, welches typischerweise eine radial nach innen gerichtete Halte- oder Fixierkraft auf das Segment bzw. auf sämtliche Segmente ausübt, kann das betreffende Segment, bzw. können sämtliche Segmente in Anlagestellung am jeweiligen Endanschlag gehalten werden.

[0053] Nach einer weiteren Ausgestaltung ist denkbar, dass die mehreren Segmente untereinander wechselseitige Endanschläge bilden. Dies kann insbesondere dann erreicht werden, wenn die in Umfangsrichtung außenliegenden Seitenränder von benachbart in Umfangsrichtung aneinander angrenzenden Segmenten oder Segmentkörpern durch eine radial nach innen gerichtete Verschiebewegung gegenüber dem Träger unmittelbar in Umfangsrichtung zur Anlage gelangen. Dies ist insbesondere bei kuchenstückartig oder kreissegmentartig bzw. kreisringsegmentartig ausgestalteten Segmentkörpern der Fall. Infolge einer radial nach innen gerichteten Verschiebung von in Umfangsrichtung benachbart aneinander angrenzender Segmente oder Segmentkörper fungieren die unmittelbar aneinander zur Anlage gelangenden Seitenränder oder Seitenwangen der Segmentkörper als Endanschlag, wenn sie mit einer korrespondierend hierzu ausgestalteten Seitenwange oder Seitenrand eines jeweils benachbart angeordneten Segmentkörpers zur Anlage gelangen.

[0054] Anstelle eines radial nach außen gerichteten trägerseitigen Endanschlags ist ferner denkbar, dass beispielsweise die Trägerführung radial nach innen verjüngend, beispielsweise konisch verjüngend ausgestal-

tet ist und dass die hieran mit ihrer Segmentführung anzuordnenden Segmente bzw. deren Segmentkörper eine hierzu korrespondierende oder komplementäre konische oder verjüngende Struktur an ihren gegenüberliegenden Außenrändern in Umfangsrichtung aufweisen. Infolge einer radial nach innen gerichteten Verschiebewegung der Segmente bzw. der Segmentkörper gegenüber dem Träger kann gleichermaßen eine in Radialrichtung wirkende Endanschlagskonfiguration erzielt werden.

[0055] Nach einer weiteren Ausgestaltung kann die an oder in der Trägerscheibe ausgestaltete Aussparung gleichermaßen als Endanschlag fungieren. Die Aussparung kann nämlich radial nach innen gerichtet eine Begrenzung aufweisen, an welcher das axial nach oben hervorstehende Sicherungselement des jeweiligen Segments unmittelbar zur Anlage gelangt. Insoweit kann das Sicherungselement eines jeden Segments an einer radial innenliegenden Begrenzung der Aussparung der Trägerscheibe zur Anlage gebracht werden und hierdurch einen radial innenliegenden Anschlag bzw. Endanschlag für das jeweilige Segment am Träger bereitstellen. Der Aussparung kommt dabei gleichermaßen eine Doppelfunktion zu, nämlich einerseits zur Verlagerung einer radial nach außen gerichteten Anlage eines Segments auf die Oberseite des Trägers und andererseits zur Bildung eines radialen Endanschlag für das betreffende Segment.

[0056] Nach einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Weiterentwicklung eine Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung, welche einen zuvor beschriebenen Träger sowie ein erstes Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment und zumindest ein zweites Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment aufweist. Die einzelnen Segmente weisen jeweils einen Segmentkörper auf, der typischerweise nach Art eines Teilkreises oder eines Teilkreisrings ausgebildet ist. Die einzelnen Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente komplettieren sich typischerweise zu einem Kreisring und bilden zusammen mit dem Träger bzw. seiner Trägerscheibe einen Tellerbesen oder je nach Ausgestaltung der Segmente auch einen Schleif-, Polier- oder Reinigungsteller, insbesondere für die Bearbeitung oder Reinigung befestigter Flächen oder Böden.

[0057] Die Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente weisen typischerweise einen im Wesentlichen ebenen teilkreis- oder kreissegmentartig ausgestalteten Segmentkörper auf, an dessen Unterseite mehrere Borsten, eine abrasive Körnung oder eine Faserstruktur angeordnet oder ausgebildet ist. Je nach Ausbildung des Segments handelt es sich um ein Reinigungssegment, um ein Kehrsegment, um ein Schleifsegment oder um ein Poliersegment zur Bildung eines entsprechenden Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers.

[0058] Die Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung ist insbesondere als Tellerbesen für eine Straßenkehrmaschine ausgestaltet. Je nach Ausgestaltung kann der Träger einen Durchmesser von mehr als 40 cm,

mehr als 50 cm, mehr als 60 cm oder auch mehr als 80 cm aufweisen.

[0059] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung weist diese zumindest einen Endanschlag auf, an welchem die Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente mit Erreichen einer radial innenliegenden Endmontagestellung am Träger in Radialrichtung oder in Umfangsrichtung zur Anlage gelangen. Das Zentralverriegelungsglied ist hierbei dazu ausgestaltet, das erste und das zumindest zweite Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment gegen den Endanschlag zu drücken oder in einer Anlagestellung am Endanschlag zu halten.

[0060] Der Endanschlag kann hierbei am Träger oder seiner Trägerscheibe ausgestaltet sein. Er kann beispielsweise axial von einer Unterseite der Trägerscheibe hervorstehen und eine oder mehrere radial nach außen gerichtete Anschlagsflächen für die einzelnen Segmente aufweisen. Ferner sind mehrere einzelne Endanschläge mit je einer radial nach außen weisenden Anschlagsfläche für die entsprechenden radial nach innen gerichteten Gegenanschlagsflächen der jeweiligen Segmente denkbar. Der Endanschlag kann aber auch in oder von einer als Durchgangsöffnung ausgestalteten Aussparung in der Trägerscheibe gebildet sein, welche typischerweise von einem Sicherungselement eines Segments durchsetzbar ist.

[0061] Nach einer weiteren Ausgestaltung können die einzelnen am Träger anordenbaren Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente selbst, typischerweise mit ihren in Umfangsrichtung außenliegenden Seitenrändern wechselseitige Endanschläge bilden. Dies ist insbesondere dann möglich und vorgesehen, wenn sich die in Umfangsrichtung außenliegenden Seitenränder der jeweiligen Segmente in etwa in Radialrichtung erstrecken.

[0062] Nach einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Entwicklung ferner ein Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment zur Anordnung an einem Träger zur Bildung eines Tellerbesens oder zur Bildung eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers. Das Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment weist einen im Wesentlichen ebenen ausgestalteten Segmentkörper auf. Der Segmentkörper weist eine Unterseite und eine gegenüberliegende Oberseite auf. Der Segmentkörper ist zur Anordnung an einer Unterseite eines zuvor beschriebenen Trägers bzw. einer zuvor beschriebenen Trägerplatte ausgebildet. Der Segmentkörper weist an seiner Unterseite entweder mehrere Borsten, eine abrasive Körnung oder eine Faserstruktur auf, um dementsprechend als Kehr-, Schleif- oder Poliersegment für die Bildung eines entsprechenden Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers zu fungieren.

[0063] An der Oberseite des Segmentkörpers ist ein Sicherungselement angeordnet oder ausgebildet. Das Sicherungselement steht, bezogen auf die spätere Anordnung am drehbar, bezüglich einer Achse, zu lagern den Träger in Axialrichtung von der Oberseite des Seg-

mentkörpers hervor. Insbesondere erstreckt sich das Sicherungselement entlang einer Flächennormalen der Oberseite des Segmentkörpers.

[0064] Das Sicherungselement befindet sich typischerweise beabstandet vom radial außenliegenden Außenrand des Segmentkörpers. Es befindet sich vorzugsweise auch tangential oder in Umfangsrichtung beabstandet von den seitlichen bzw. in Umfangsrichtung außenliegenden Seitenrändern des Segmentkörpers.

[0065] Bezogen auf die vorgesehene Anordnung am, bezüglich einer Drehachse, zu lagernden Träger, weist das Sicherungselement eine Hinterschneidung auf oder es bildet eine Hinterschneidung, die radial von außen zugänglich ist und in welcher ein zuvor beschriebenes Zentralverriegelungsglied einführbar ist. Die Hinterschneidung des Sicherungselements weist eine radial nach außen gerichtete Öffnung auf, sodass das Zentralverriegelungsglied von radial außen nach radial innen in das Sicherungselement eingeführt werden kann, um somit eine radial nach innen gerichtete Halte- oder Fixierkraft auf das Sicherungselement und den hiermit verbundenen Segmentkörper ausüben kann.

[0066] Das Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment ist insbesondere für ein zuvor beschriebenes Zentralverriegelungssystem als auch für einen zuvor beschriebenen Träger oder für eine zuvor beschriebene Reinigung-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung vorgesehen. Insoweit gelten sämtliche zu den zuvor beschriebenen Gegenständen dargelegten Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten auch gleichermaßen für das Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment; und umgekehrt.

[0067] Nach einem weiteren Aspekt ist schließlich ein Tellerbesen oder ein Reinigungs-, Schleif- oder Polierteller zur Anordnung an einer Reinigungs-, Kehr- oder Poliermaschine vorgesehen, welcher einen zuvor beschriebenen Träger und zumindest ein hieran angeordnetes Segment aufweist. Der Tellerbesen ist grundsätzlich sowohl für den Einsatz in der Straßen- und Gehwegreinigung, ein Reinigungs-, Schleif- oder Polierteller ist bevorzugt für die Bereiche der Innenraumreinigung einsetzbar.

[0068] Anstelle eines mit Borsten bestückten Bürstensegments ist ferner auch denkbar, dass an der Unterseite des Segmentkörpers keine Borsten, sondern lediglich eine mit einer zu reinigenden Fläche in Kontaktstellung gelangende Reinigungsstruktur, beispielsweise in Form eines Gewebes, eines Gewirkes oder einer Schleifkörnung angeordnet ist. Die Anordnung von der Unterseite des Segmentkörpers abragender Borsten ist lediglich rein beispielhaft und grundsätzlich kann der Segmentkörper auch als Segment einer Schleif- oder Poliersegment ausgestaltet sein, wobei der Segmentkörper an seiner Unterseite eine Schleif-, Polier- oder Abrasivfläche aufweist.

[0069] Es ist ferner anzumerken, dass sämtliche in Bezug auf ein Segment, etwa ein Bürstensegment beschriebenen Merkmale und Vorteile auch in gleicher oder ana-

loger Art und Weise für den Träger des Tellerbesens sowie für den Tellerbesen gelten; und umgekehrt.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0070] Weitere Merkmale, Ziele sowie Vorteile der vorliegenden Erfindung werden in der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren erläutert. Hierbei gelten sämtliche zu einem Ausführungsbeispiel offenbarten Merkmale auch gleichermaßen für andere Ausführungsbeispiele als offenbart und hiermit kombiniert, sofern dies technisch möglich ist. Hierbei zeigen:

- 5 Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung mit einem Zentralverriegelungssystem und mit mehreren hieran angeordneten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmenten,
- 10 Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Vorrichtung gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine stark vereinfachte Darstellung eines Querschnitts durch die Vorrichtung gemäß Fig. 2,
- 25 Fig. 4 eine weitere stark vereinfachte Darstellung einer abgewandelten Ausführung der Vorrichtung gemäß Fig. 2,
- Fig. 5 eine Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung von oben betrachtet,
- 30 Fig. 6 eine Explosionsdarstellung sämtlicher Einzelteile der Vorrichtung gemäß Fig. 5,
- Fig. 7 eine Querschnittsdarstellung durch den Träger und die Segmente der Vorrichtung gemäß der Fig. 5 und 6,
- 35 Fig. 8 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnitts der Fig. 7,
- Fig. 9 eine isolierte Darstellung einer an der Unterseite der Trägerscheibe anzuordnenden Halterung für mehrere Segmente,
- 40 Fig. 10 eine isolierte Darstellung eines Segmentkörpers zur Anordnung an der Halterung gemäß Fig. 9,
- Fig. 11 eine weitere perspektivische Darstellung der Vorrichtung gemäß Fig. 5,
- 45 Fig. 12 einen vergrößerten Ausschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 11,
- Fig. 13 eine weitere Ausgestaltung eines Zentralverriegelungssystems für eine Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung,
- 50 Fig. 14 eine weitere Ausführung einer Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung,
- Fig. 15 eine Explosionsdarstellung der Einzelteile der Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung gemäß Fig. 14,
- 55 Fig. 16 eine isolierte perspektivische Darstellung eines Segments der Ausführungsform gemäß Fig. 14 und 15,

- Fig. 17 eine Draufsicht von außen auf einen Segmentkörper gemäß Fig. 16,
 Fig. 18 einen Querschnitt durch den Segmentkörper gemäß Fig. 17 in Endmontagestellung am zugehörigen Träger und
 Fig. 19 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnitts der Fig. 14.

Detaillierte Beschreibung

[0071] In den Fig. 1 bis 5 ist ein Beispiel einer Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung 10 schematisch dargestellt, welche vorliegend als Tellerbesen ausgestaltet ist. Die Vorrichtung 10 weist einen im Wesentlichen ebenen Träger 12 mit einer Trägerscheibe 14 auf. Die Trägerscheibe 14 weist typischerweise eine zentrische Durchgangsöffnung 13, etwa zur Aufnahme einer für den Antrieb des Trägers 12 vorgesehenen Welle auf. Mithin ist der Träger 12 und die gesamte Kehr- oder Reinigungsvorrichtung 10 bezüglich einer Drehachse 1 an einer Maschine, beispielsweise an einer Kehrmaschine, einer Polier- oder Schleifmaschine drehbar lagerbar.

[0072] Die Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung weist mehrere Segmente 40, 40' auf, die jeweils teilkreisartig oder teilkreisringartig ausgebildet sind. Die Segmente 40, 40' sind typischerweise an einer Unterseite 15 der Trägerscheibe 14 lösbar befestigbar. Die einzelnen Segmente 40, 40' weisen jeweils eine im Wesentlichen eben ausgestalteten oder plattenartigen Segmentkörper 42 auf. Die Segmentkörper 42 weisen eine Unterseite 41 und eine gegenüberliegende Oberseite 49 auf. An der Unterseite 41 der Segmentkörper 42 ragen im gezeigten Ausführungsbeispiel einzelne Borsten 6 in Axialrichtung nach unten ab. Die Borsten 6 können sich hierbei auch unter einem vorgegebenen Winkel schräg nach außen, das heißt schräg nach radial außen erstrecken. Das freie Ende der Borsten 6 liegt in einer axialen Projektion, wie beispielsweise in Fig. 5 gezeigt, radial außerhalb eines Außenrands 17 des Trägers 12.

[0073] Die einzelnen Segmente weisen radial innenliegend einen Innenrand 44 und gegenüberliegend einen Außenrand 46 auf. Zwischen dem Innenrand 44 und dem Außenrand erstrecken sich seitliche Seitenränder 43, 45. Wie in Fig. 1 gezeigt, können beispielsweise acht Segmente 40, 40' an der Unterseite 15 des Trägers 12 zur Bildung eines weitreichend geschlossenen Rings angeordnet werden. Jedes einzelne Segment 40 kann beispielsweise mittels einer noch näher zu beschreibenden Segmentführung mit einer am Träger ausgestalteten Trägerführung zusammenwirken, um das jeweilige Segment 40 bezüglich der Umfangsrichtung u und bezüglich der Axialrichtung Z am Träger 12 zu befestigen und zu fixieren.

[0074] Für eine radiale Fixierung zumindest eines ersten Segments 40 und eines zweiten Segments 40' ist ein Zentralverriegelungssystem 102 vorgesehen. Das Zentralverriegelungssystem 102 weist ein Zentralverriegelungsglied 100 auf, welches an einer ersten radial nach

außen gewandten ersten Anlage 101 eines ersten Segments 40 und an einer zweiten radial nach außen gewandten Anlage 101' eines zweiten Segments 40' zur Anlage bringbar und zur Ausübung einer radial nach innen gerichteten Halte- oder Fixierkraft auf das erste Segment 40 und das zweite Segment 40' ausgebildet ist. Das Zentralverriegelungsglied 100 kann insbesondere mit sämtlichen am Träger 12 angeordneten Segmenten 40, 40' zusammenwirken, um sämtliche Segmente 40, 40' radial am Träger 12 zu sichern und zu fixieren.

[0075] Das Zentralverriegelungsglied 100 weist einen Innenrand 105 auf, mittels welchem es an den radial nach außen gewandten Anlagen 101, 101' sämtliche Segmente 40, 40' gleichzeitig radial zur Anlage bringbar ist, um eine entsprechende radial nach innen gerichtete Halte- und Fixierkraft auf sämtliche Segmente 40, 40' auszuüben.

[0076] Das Zentralverriegelungsglied 100 weist in der Darstellung gemäß der Fig. 1 bis 5 eine in Umfangsrichtung u geschlossene Struktur 110 auf, die sich in Umfangsrichtung um sämtliche Segmente 40, 40' oder um Teile hiervon erstreckt.

[0077] Der Umfang des Zentralverriegelungsglieds 100 ist variabel verstellbar, bevorzugt stufenlos verstellbar, um insbesondere den Innenquerschnitt seines Innenrands 105 variabel zu ändern. Insoweit kann das Zentralverriegelungsglied 100 ein Spannglied 120 aufweisen oder mit einem Spannglied 120 gekoppelt sein. Mittels des Spannglieds ist das Zentralverriegelungsglied 100 aus einer in Fig. 1 gezeigten Löse-Konfiguration, in welcher es einen Innendurchmesser oder einen Innenquerschnitt aufweist, welcher größer ist als der Außendurchmesser oder Außenquerschnitt sämtlicher Segmente 40, 40' in eine in Fig. 1 gestrichelt dargestellte Fixierkonfiguration 100' überführbar, in welcher das Zentralverriegelungsglied 100 an den Segmentkörpern 42 bzw. an den radial nach außen gewandten Anlagen 101, 101' der Segmente 40, 40' radial anliegt.

[0078] Das Spannglied 120 kann beispielsweise in Form eines Spannbügels 122 ausgestaltet sein oder einen Spannbügel aufweisen, wie dies etwa in den Fig. 1, 2 und 5 gezeigt ist. Das Spannglied 120 kann mit einem ersten Ende 125 fest an einem ersten Abschnitt 126 des Zentralverriegelungsglieds 100 angeordnet und hieran fixiert sein. Ein zweites Ende 127 des Spannglieds 120 kann fest mit einem zweiten Abschnitt 128 des Zentralverriegelungsglieds 100 verbunden sein, wobei erste und zweite Abschnitte 126, 128 des Zentralverriegelungsglieds 100 in Umfangsrichtung u voneinander beabstandet sind. Das Spannglied 120 kann beispielsweise einen Betätigungshebel 129 aufweisen, welcher mit einem Spannbügel 122 schwenkbar, aber zugstabil in Verbindung steht. Der Betätigungshebel 129 kann mit dem Endabschnitt 128 in Verbindung stehen. Der Spannbügel kann mit einem am ersten Ende 125 vorgesehenen Haken 123 in Eingriff stehen, sodass durch Betätigung, etwa durch Niederdrücken des Betätigungshebels 129 über das Spannglied 120 eine aufeinander zu gerichtete Zug-

kraft zwischen dem ersten und dem zweiten Abschnitt 126, 128 des Zentralverriegelungsglieds 100 ausübbar ist. Dies hat zur Folge, dass der Abstand zwischen den Abschnitten 126, 128 verkürzt wird, was eine Reduzierung des Umfangs des Zentralverriegelungsglieds 100 und hiermit einhergehend eine Reduzierung seines Durchmessers bzw. seines Innenquerschnitts zur Folge hat.

[0079] Im in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Zentralverriegelungsglied 100 einen formstabilen Ring 111 auf, welcher im Querschnitt U-profilartig ausgestaltet ist. Das Profil des Rings 111 kann derart bemessen sein, dass die radial außenliegenden Außenränder 46 der einzelnen Segmente 40 in das U-Profil des Rings 111 einführbar sind.

[0080] Insoweit kann der Ring 11, welcher zum Beispiel als sogenannter Fassring ausgestaltet sein kann, die gesamten Außenränder 46 sämtlicher Segmente 40 aufnehmen und diese nicht nur in Radialrichtung fixieren, sondern auch in Axialrichtung stabilisieren, sobald der Ring seine Fixierkonfiguration 100' einnimmt, wie diese beispielsweise in den Fig. 1 und 3 gestrichelt dargestellt ist.

[0081] Hierbei kann, wie in den Fig. 1 bis 3 schematisch dargestellt, vorgesehen sein, dass die Außenränder 46 der einzelnen Segmente 40, 40' vom Außenrand 17 des Trägers 12 hervorstehen. Radial innenliegend kann, wie schematisch in Fig. 3 gezeigt, jeweils ein Endanschlag 90 für jedes der Segmente 40, 40' am Träger 12 vorgesehen sein. Der Endanschlag 90 kann insbesondere von der Unterseite 15 der Trägerscheibe 14 axial hervorstehen und die radial nach innen gerichtete Einführ- oder Montagebewegung der einzelnen Segmente 40, 40' radial nach innen begrenzen.

[0082] Anstelle solcher Endanschläge 90 ist es ferner denkbar, dass die Seitenränder 43, 45 von in Umfangsrichtung benachbart angeordneten Segmenten 40, 40' mit Erreichen einer Endmontagestellung am Träger 12 wechselseitig in Umfangsrichtung in Anlagestellung gelangen. Aufgrund der etwa konischen Ausgestaltung der Segmentkörper 42 stellen die wechselseitig in Umfangsrichtung zur Anlage gelangenden Seitenränder 43, 45 von in Umfangsrichtung benachbarten Segmenten 40, 40' ebenfalls eine Art Endanschlag dar. Insoweit sind bei der hier gezeigten radial nach innen konisch verjüngten Ausgestaltung der Segmentkörper 42 die in Fig. 3 angedeuteten trägerseitigen Endanschläge 90 nicht unbedingt nötig.

[0083] In der alternativen Ausgestaltung gemäß Fig. 4 ist vorgesehen, dass der formstabile Ring 111 des Zentralverriegelungsglieds 100 in Axialrichtung derart bemessen ist, dass seine radial nach innen offene U-profilartige Querschnittskontur sowohl zur Aufnahme des Außenrands 46 des Segmentkörpers 42 als auch zur Aufnahme des Außenrands 17 der Trägerscheibe 14 ausgebildet ist. Auf diese Art und Weise kann mittels des Zentralverriegelungsglieds 100 gleichermaßen auch eine randseitige axiale Fixierung sämtlicher Segmente 40,

40' am Träger 12 bereitgestellt werden.

[0084] Anstelle eines U-profilartigen formstabilen Rings 111 kann auch umgekehrt vorgesehen sein, in den Außenrändern 46 der einzelnen Segmente eine in Umfangsrichtung verlaufende Nut vorzusehen, in welcher ein umlaufendes Zentralverriegelungsglied 100 einführbar bzw. aufnehmbar ist. Es ist denkbar, das Zentralverriegelungsglied als einen umlaufenden bandartigen Ring, als flexibles Band, als flexible Schlinge oder flexibles Seil auszugestalten, welches in einer radial nach außen offenen Nut im Außenrand 46 der einzelnen Segmente 40, 40' verläuft.

[0085] In den Fig. 5, 11 und 12 ist eine weitere Ausführungsform des Zentralverriegelungssystems 102 gezeigt. Auch hierbei ist ein formstabiler Ring 111 vorgesehen. Dieser liegt aber nicht an den radial außenliegenden Außenrändern 46 der Segmentkörper 42, sondern an Sicherungselementen 80 der einzelnen Segmente 40, 40' an, welche von der Oberseite 49 der einzelnen Segmentkörper 42 nach oben, d.h. bezogen auf die Drehachse 1 axial abragen. Die Sicherungselemente 80 weisen, wie insbesondere in Fig. 6 dargestellt, eine hakenartige Gestalt auf. Sie können insbesondere als U-förmige Sicherungshaken 86 ausgestaltet sein, welche radial nach außen geöffnet ausgestaltet und somit zur Aufnahme eines von radial außen nach radial innen beweglichen Zentralverriegelungsglieds 100 ausgebildet sind.

[0086] Der Träger 12 bzw. die Trägerscheibe 14 weisen für jedes Segment 40 jeweils eine als Durchgangsöffnung ausgestaltete Aussparung 18 auf. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 5 bis 13 erstrecken sich jene Aussparungen 18 bis an den Außenrand 17 der Trägerscheibe. Sie sind sozusagen als randseitige Aussparungen 18 ausgestaltet. Insoweit können die einzelnen Segmente 40, 40' entlang einer radial nach innen gerichteten Verschiebewegung mit ihrer Oberseite 49 an der Unterseite 15 des Trägers 12 entlangleitend am Träger befestigt werden, wobei die nach oben ragenden Sicherungselemente 80 radial nach innen in die Aussparung 18 geführt werden. Der radial innenliegende Innenrand einer jeden Aussparung 18 kann hierbei zugleich als Endanschlag 90 für die einzelnen Segmente fungieren. Wie insbesondere in der vergrößerten Darstellung gemäß Fig. 12 gezeigt, kann der Ring 111 des Zentralverriegelungsglieds 100 eine radial nach innen gerichtete randseitige Abkantung 114 aufweisen, welche passgenau in die nach außen offenen Sicherungshaken 86 der einzelnen Sicherungselemente 80 einführbar ist. Durch Betätigung des Spannglieds 120 kann der Innendurchmesser bzw. der Innenquerschnitt des Rings 111 derart reduziert werden, dass der Ring 111 eine radial nach innen gerichtete Haltekraft auf die Sicherungselemente 80 und damit auf die hiermit verbundenen Segmentkörper 42 ausübt.

[0087] Die Sicherungselemente 80 bzw. die Sicherungshaken 86 bilden hierbei eine radial nach außen gerichtete Anlage 101 für ein jeweiliges Segment 40, welches mit dem Zentralverriegelungsglied 100 zusammen-

wirken kann.

[0088] Indem die Sicherungshaken 86 die Abkantung 114 auch in Axialrichtung umschließen, kann hierbei gleichermaßen eine axiale Sicherung für die einzelnen Segmente 40, 40' erreicht werden.

[0089] In Fig. 13 ist eine weitere Ausführungsform eines Zentralverriegelungssystems 102 mit einer weiteren Variante eines Zentralverriegelungsglieds 100 gezeigt. Die Anordnung der Segmente 40 an dem Träger 12 entspricht im Wesentlichen derjenigen der Fig. 5 bis 12. Anstelle eines formstabilen Rings 11 weist das Zentralverriegelungsglied 100 hier jedoch ein flexibles Band 112 oder ein flexibles Seil 115 auf. Das flexible Zentralverriegelungsglied 100 weist auch hier eine geschlossene Struktur 110 auf und kann um sämtliche Sicherungselemente 80, optional um deren Sicherungshaken 86 gelegt werden.

[0090] Zur Überführung des Zentralverriegelungsglieds 100 aus einer Löse-Konfiguration in eine Fixierkonfiguration und zur Ausübung einer radial nach innen gerichtete Halte- oder Fixierkraft auf sämtliche Segmente 40, 40' kann das flexible Zentralverriegelungsglied 100 gemäß Fig. 13 gleichermaßen mit einem Spannglied 120 versehen oder strukturell hiermit gekoppelt sein. Das Spannglied 120 kann prinzipiell ebenfalls als Spannbügel oder als Spannschloss ausgebildet sein. In den Ausführungsbeispielen der Fig. 13 und 14 weist das Spannglied 120 eine drehbar gelagerte Spule 124 auf, auf welche das flexible Zentralverriegelungsglied, mithin das Seil 115 oder das Band 112 aufwickelbar ist.

[0091] Die Spule 124 kann insbesondere mit einem Ratschenmechanismus und mit einer Kupplung versehen sein bzw. einen Ratschenmechanismus und eine Kupplung aufweisen. Mittels des Ratschenmechanismus kann eine Richtungssperre für die Spule verwirklicht werden. Insbesondere kann mittels des Ratschenmechanismus die Spule in eine erste Richtung gedreht werden, in welcher das flexible Zentralverriegelungsglied 100 auf die Spule 124 aufgewickelt wird. Der Ratschenmechanismus stellt hierbei eine Drehsperre für die Spule in entgegengesetzter Richtung, also in einer zweiten Drehrichtung bereit. Das heißt, die Spule 124 kann lediglich entlang der ersten Richtung, das heißt in Aufwickelrichtung, gedreht werden, um eine Spannung auf das zugstabile Zentralverriegelungsglied 100 auszuüben.

[0092] Die Spule 124 kann ferner mit einer Kupplung versehen sein, welche vom Endanwender betätigbar ist, um beispielsweise den Ratschenmechanismus zeitweise außer Kraft zu setzen oder zu deaktivieren. Durch Betätigung der Kupplung kann die Spule entgegen der Aufwickelrichtung, das heißt in eine zweite Drehrichtung bewegt werden, insbesondere um das Zentralverriegelungsglied 100 aus der gespannten Fixierkonfiguration in die entspannte Löse-Konfiguration zu überführen, in welcher eine entsprechende radial nach innen gerichtete Halte- und Fixierkraft reduziert bzw. aufgehoben ist.

[0093] Bei der weiteren Ausführungsform einzelner Segmente gemäß der Fig. 15 bis 19 sind an der Oberseite

49 der Segmente 40 bzw. des jeweiligen Segmentkörpers nach oben ragende Vorsprünge 61 ausgebildet oder vorgesehen. Hierbei weist ein jedes Segment 40 einen nach oben, von der Oberseite 49 hervorstehenden Vorsprung 61 auf, welcher ähnlich wie die zuvor beschriebenen Sicherungshaken 86 eine als Durchgangsöffnung ausgebildete Aussparung 18 durchsetzen. Der Vorsprung 61 des Segments 40 befindet sich radial innenliegend vom Außenrand 46 des Segments 40. Er kann insbesondere an den Innenrand 44 des Segmentkörpers 42 angrenzen. Der axial von der Oberseite 49 hervorstehende Bereich des Vorsprungs 61 weist eine radial nach außen gewandte Rückseite 65 auf, welche zugleich als Anlage 101 für das Zentralverriegelungsglied 100 fungiert.

[0094] In der beispielsweise in Fig. 14 und 19 gezeigten Endmontagestellung kann das Zentralverriegelungsglied 100 radial außerhalb sämtlicher Vorsprünge 61 von Segmenten 40, 40' geführt sein, welche sich von unten durch die entsprechenden Aussparungen 18 des Trägers 12 erstrecken.

[0095] Durch Ausübung einer Spannkraft und durch Kontraktion des flexiblen Zentralverriegelungsglieds 100 kann insoweit eine radial nach innen gerichtete Halte- und Fixierkraft auf sämtliche Vorsprünge 61 der am Träger 12 angeordneten Segmente 40, 40' ausgeübt werden. Für eine sichere Führung und Halterung des flexiblen Zentralverriegelungsglieds 100 an den Vorsprüngen 61 weisen die Vorsprünge 61 an ihrer radial nach außen gewandten Rückseite 65 jeweils eine Nut 103 auf, welche eine Hinterschneidung zur Aufnahme des Bands 112 oder des Seils 115 bildet. Ein die Nut 103 radial nach außen überragender Kopfabschnitt 67 des Vorsprungs 61 kann das Zentralverriegelungsglied 100 auch axial umschließen, sodass das Zentralverriegelungsglied nicht nur eine radiale, sondern auch eine axiale Fixierung für das jeweilige Segment 40, 40' am Träger 12 bereitstellen kann.

[0096] Das Vorsehen von zumindest einem Sicherungselement 80 an der Oberseite 49 eines jeden Segments 40 oder Segmentkörpers 42 ermöglicht es, das Zentralverriegelungsglied 100 an der Oberseite 49 des Trägers 12 anzuordnen. Hierdurch wird ferner eine gegenüber dem Außenrand 17 radial nach innen verlagerte Anordnung des Zentralverriegelungsglieds 100 am Träger 12 möglich. Im Betrieb der Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung 10 befindet sich das Zentralverriegelungsglied 100 als auch das optionale Spannglied 120 außerhalb des Arbeitsbereichs der Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung 10. Das Zentralverriegelungsglied 100 und/oder das Spannglied 120 kann hierdurch besonders gut und einfach vor mechanischer Beschädigung geschützt werden. Zudem ist an der Oberseite 49 angeordnetes Zentralverriegelungsglied 100 und ein dementsprechendes Spannglied 120 zum Auswechseln einzelner Segmente 40, 40' besonders einfach und intuitiv zugänglich. Für das Auswechseln einzelner Segmente ist es nicht zwingend erforder-

lich, den Träger 12 von einer den Träger üblicherweise antreibenden Maschine zu demontieren oder abzuhängen.

[0097] Die Halterung und Führung einzelner Segmente an einem Träger 12 wird nachfolgend am Beispiel der Fig. 14 bis 19 näher erläutert.

[0098] Die an der Unterseite 15 des Trägers 12 angeordneten Segmentkörper 42 grenzen in Umfangsrichtung u aneinander an und ergänzen sich zu einem Vollkreis oder zu einem Kreisring, wenn sie bestimmungsgemäß am Träger 12 angeordnet sind. Der Träger 12 weist eine zum Beispiel kreisrunde oder ringförmige, weitreichend ebene Trägerscheibe 14 auf. Am Träger 12, insbesondere in seiner Trägerscheibe 14 sind mehrere, sogenannte Trägerführungen 130 vorgesehen. Die Trägerführungen 130 weisen jeweils eine als Durchgangsöffnung ausgestaltete Aussparung 18 auf, die sich in Längsrichtung, vorliegend entlang der Radialrichtung r der Trägerscheibe 14 erstrecken. Komplementär zu den Trägerführungen 130 weist jedes der Segmente eine Segmentführung 60 auf. Die bereits erwähnten Vorsprünge 61 gehören vorliegend zu den Segmentführungen 60 oder werden hiervon gebildet.

[0099] Der Vorsprung 61 ist in Längsrichtung, das heißt in Radialrichtung r, in die Trägerführung 130 einführbar, bzw. einschiebbar. Die Segmentführungen 60 sind vorliegend radial innenliegend, am Innenrand 44 der Segmente angeordnet. Sie können aber auch radial beabstandet vom Innenrand 44 angeordnet sein. Der Vorsprung 61, mithin die Segmentführung 60, befindet sich, bezogen auf die Umfangsrichtung u, zentriert an der Oberseite 49 eines jeden Segments 40.

[0100] Verteilt über den Träger 12 sind mehrere Trägerführungen 130 mit in Radialrichtung längserstreckten Aussparungen 18 angeordnet. Der Vorsprung 61 eines jeden Segments ist derart bemessen und ausgestaltet, die Aussparung 18 am Träger 12 in Axialrichtung z zu durchsetzen. Die Aussparungen 18 weisen jeweils einen ersten Seitenrand 132 und einen gegenüberliegende zweiten Seitenrand 133 auf. Die Seitenränder 132, 133 können dabei auch als Seitenwange betrachtet oder bezeichnet werden. Die Seitenränder 132, 133 erstrecken sich in etwa parallel zur Längsachse der jeweiligen Aussparung 18. Radial innenliegend gehen die Seitenränder 132, 133 in eine Stirnseite 135 über, die sich im Wesentlichen in Umfangsrichtung erstreckt. Die Stirnseite 135 bildet einen radialen Endanschlag 90.

[0101] Der Endanschlag 90 kann, wie beispielsweise in Fig. 15 gezeigt, optional mit einem radial nach außen, nämlich in die Aussparung 18 hineinragenden Vorsprung 137 versehen sein. Der Vorsprung 137 kann zu seinem freien Ende hin verjüngt bzw. spitz zulaufend ausgestaltet sein. Der Vorsprung 137 bildet hier eine mechanische Codierung 136. Sie ist komplementär zu einer mechanischen Gegencodierung 76 an einer Vorderseite 64 des Vorsprungs 61 der Segmentführung 60 ausgestaltet. Die Gegencodierung 76 weist eine Ausnehmung bzw. eine Aufnahme 77 für den Vorsprung 137 auf. Mittels kom-

plementär zueinander ausgestalteter Codierungen 136 und Gegencodierungen 76 kann eine fehlerhafte oder unpassende Montage von Segmenten weitreichend vermieden werden. Lediglich solche Segmente 40, die für einen bestimmten Träger 14 vorgesehen oder zugelassen sind, können bestimmungsgemäß am Träger angeordnet werden. Für andere, nicht passende Segmente, die eine dementsprechend unpassende Codierung aufweisen, ist eine Montage hingegen nicht möglich. Der Segmentkörper 42 kann axial fluchtend zur Aufnahme 77 der Gegencodierung ebenfalls eine mechanische Codierung 52 in Form einer dem entsprechenden Aufnahme oder Einkerbung aufweisen.

[0102] Unabhängig von einer Codierung 136 und Gegencodierung 76 weist die Aussparung 18 dem Endanschlag 90 gegenüberliegend eine Aufnahmeverbreiterung 138 auf. Die Aussparung 31 geht insbesondere in Längsrichtung und radial nach außen in die Aufnahmeverbreiterung 138 über. Die Aufnahmeverbreiterung 138 weist einen ersten Seitenrand 148 und einen zweiten Seitenrand 149 auf. Der erste Seitenrand 148 kann sich im Wesentlichen parallel zum ersten Seitenrand 132 erstrecken. Der zweite Seitenrand 149 kann sich im Wesentlichen parallel zum zweiten Seitenrand 133 erstrecken. Das radial außenliegende Ende der Aufnahmeverbreiterung 138 ist mit einer Stirnseite 147 versehen, welche eine mechanische Verbindung der radial außenliegenden Enden der ersten und zweiten Seitenränder 148, 149 bildet. Insoweit kann der Träger 12 an seinem Außenrand 17 durchgehend und frei von Aussparungen ausgestaltet sein. Ein etwaiges Verletzungsrisiko, welches von solchen Aussparungen tendenziell ausgehen könnte, kann auf diese Art und Weise reduziert und zugleich kann die mechanische Stabilität des Trägers 12 und der Trägerscheibe 14 gesteigert werden.

[0103] Die Segmentführung 60 bzw. der Vorsprung ist derart ausgestaltet und bemessen, dass er axial im Bereich der Aufnahmeverbreiterung von unten durch den Träger 12 hindurchführbar und anschließend in Radialrichtung nach innen in den in Umfangsrichtung u verjüngten Bereich der Aussparung verschiebbar ist, in welchem die Segmentführung bezüglich der Axialrichtung z und Umfangsrichtung u formschlüssig am Träger fixiert ist.

[0104] Die lichte Weite zwischen gegenüberliegenden Seitenrändern 132, 133 ist derart bemessen, dass eine am seitlichen Außenrand des in die Aussparung 18 einführbaren Vorsprungs 61 vorgesehenen Nut in den Zwischenraum zwischen den Seitenrändern 132, 133 einführbar ist.

[0105] Wie insbesondere in den Fig. 16 bis 18 dargestellt, weist der Vorsprung 61 einen Halsabschnitt 66 und einen Kopfabschnitt 67 auf. Der Vorsprung 61 erstreckt sich in Axialrichtung z von einem Sockelabschnitt 158. Der Sockelabschnitt 158 kann Teil des Vorsprungs 61 sein. Der Sockelabschnitt 158 kann aber auch flächenbündig in den Segmentkörper 42 eingelassen bzw. als Teil des Segmentkörpers 42 ausgebildet sein. Der Sockelabschnitt 158 des Vorsprungs 61 kann insoweit bau-

lich als integrale Komponente oder als integraler Bestandteil bzw. Abschnitt des Segmentkörpers 42 ausgebildet sein, während lediglich der Halsabschnitt 66 und der Kopfabschnitt 67 axial von der Oberseite 49 des Segmentkörpers 42 hervorstehen.

[0106] Der Kopfabschnitt 67 und der Sockelabschnitt 158 bzw. der Segmentkörper 42 sind gegenüber einem Querschnitt des Halsabschnitts 66 verbreitert ausgebildet. Insoweit stehen der Kopfabschnitt 67 und der Sockelabschnitt 158 von gegenüberliegenden Außenseiten 62, 63 des Halsabschnitts 66 hervor. Die lichte Weite zwischen den gegenüberliegenden Seitenrändern 132, 133 entspricht in etwa dem Querschnitt des Halsabschnitts 66 zwischen den gegenüberliegenden Außenseiten 62, 63. Der verbreiterte Kopfabschnitt 67, der gegenüber dem Kopfabschnitt 67 im Querschnitt verjüngte Halsabschnitt 66 und der abermals verbreiterte Sockelabschnitt 158 bzw. der verbreiterte Segmentkörper 42 können eine Art Doppel T-Profil bilden, welches in Längsrichtung in den Bereich zwischen den gegenüberliegenden Seitenrändern 132, 133 der Aussparung 18 einführbar ist, bis eine Vorderseite 64 des Vorsprungs 61 an dem Endanschlag 90 bzw. an der Stirnseite 135 der Aussparung 18 zur Anlage gelangt.

[0107] An der Rückseite 65 des Vorsprungs 61 ist die radial nach außen weisende Anlage 101 für das Zentralverriegelungsglied 100 vorgesehen. Insbesondere ein flexibles Zentralverriegelungsglied 100 kann hierbei in eine an der Rückseite 65 des Vorsprungs 61 ausgebildeten Nut 103 zur Anlage gelangen und somit eine radial nach innen gerichtete Halte- oder Fixierkraft auf das Segment 40 ausüben.

[0108] Die Rückseite 65 fungiert insoweit als Sicherungselement 80 oder als eine mit dem Zentralverriegelungsglied zusammenwirkende Anlage 101, die dafür Sorge trägt, dass der Vorsprung 61, mithin die gesamte Segmentführung 60 und das hiermit verbundene Segment 40 in Radialrichtung an dem Träger 12 fixiert ist.

[0109] Der Vorsprung 61 kann einstückig mit dem Trägerkörper 42 ausgestaltet sein, er kann aber auch, wie in Fig. 15 angedeutet, als separates Bauteil an der Oberseite 49 des Segments 40 befestigt sein. Der Vorsprung 61 kann beispielsweise als Montageplatte 156 an der Oberseite 49 befestigt sein. Die Montageplatte 156 bzw. der Vorsprung 61 und Segmentkörper 42 können zum Beispiel miteinander verschraubt sein. Dies ermöglicht eine separate Fertigung von Vorsprung 61 und Segmentkörper 42. Beide, die Montageplatte 156 bzw. der Vorsprung 61 unter der Segmentkörper 42 können jeweils separat aus einem Rohling ausgeschnitten, von einem Rohling abgeschnitten oder entsprechend ausgestaltet sein. Ein Materialverbrauch kann bei der separaten Bereitstellung der Montageplatte 156 und des Segmentkörpers 42 im Vergleich zu einem Ausfräsen des gesamten Segments 40 aus einem Rohling deutlich reduziert sein.

[0110] Die mehrteilige Ausgestaltung kann sich insbesondere zur Fertigung der von den Außenseiten 62, 63 des Halsabschnitts 66 gebildete Hinterschneidung(en)

als vorteilhaft erweisen.

[0111] Der Kopfabschnitt 67 weist außenliegende Außenränder 68, 69 auf, die in der in Fig. 18 im Querschnitt gezeigten Montagestellung außerhalb der Aussparung 18 liegen. Insoweit ist angrenzend an den ersten Außenrand 68 des Kopfabschnitt 67 eine erste Unterseite 70 des Kopfabschnitt 67 ausgeformt, welche dem Sockelabschnitt 158 und der ersten Außenseite 62 des Halsabschnitts 66 zugewandt ist. Gegenüberliegend, d.h. angrenzend an den zweiten Außenrand 69, weist der Kopfabschnitt 67 eine zweite Unterseite 72 auf, welcher der zweiten Außenseite 63 und der Oberseite des Sockelabschnitt 158 zugewandt ist. Der lichte Abstand zwischen den Unterseiten 70, 72 und der Oberseite 49 des Sockelabschnitts 158 bzw. des Segmentkörpers 42 entspricht im Wesentlichen der Materialstärke des Trägers 12 bzw. der Trägerscheibe 14.

[0112] Der lichte Abstand zwischen der Oberseite 49 und den beiden Unterseiten 70, 72 kann geringfügig größer als die Materialstärke der Trägerscheibe 14, mithin als die axiale Dicke oder Erstreckung der Seitenränder 132, 133 sein. Hierdurch wird eine besonders einfache, leichtgängige gleitende Führung des Vorsprungs 61 an der längserstreckten Aussparung 18 ermöglicht. Der Vorsprung 61, mithin die Montageplatte 156 weist eine im Wesentlichen quaderförmige Gestalt mit den beiden seitlichen Einbuchtungen im Bereich der Außenseiten 62, 63 des verjüngt ausgestalteten und an die Oberseite 49 der Segmentkörper 42 angrenzenden Halsabschnitts 66 auf. Anstelle eines vorliegend gezeigten rechteckigen oder quadratischen Vorsprungs 61 sind auch kreisrunde Vorsprünge denkbar, wobei dann die erste und zweite Unterseite 70, 72 als auch die erste und zweite Außenseite 62, 63 Teil einer einzigen umlaufende Außenseite sein können.

[0113] Eine andere Art der Führung und Fixierung mehrerer Segmente 40 an der Unterseite 15 des Trägers 12 ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 6 bis 10 gezeigt.

[0114] Hierbei sind an der Unterseite 15 des Trägers 12 mehrere sogenannte Trägerführungen 37 angeordnet oder ausgebildet, welche sich, bezogen auf die Drehachse 1 in Radialrichtung erstrecken. Komplementär zu den zum Beispiel in Figuren 6 und 8 gezeigten Trägerführungen 37 weist jedes der Segmente 40, bezogen auf die Drehachse 1 des Trägers 12 und angrenzend an einen radial innenliegenden Innenrand 44 eine sich in Radialrichtung erstreckende Segmentführung 47 auf. Die Segmentführung 47 befindet sich typischerweise beabstandet von einem, bezogen auf die Umfangsrichtung u, außenliegenden Seitenrand 43, 44 des jeweiligen Segmentkörpers 42. Die Segmentführung 47 ist dazu ausgebildet, mit der am Träger vorgesehenen Trägerführung 37 zur Anordnung des Segments 40 am Träger 12 zusammenzuwirken.

[0115] Im Ausführungsbeispiel der Figuren 6 bis 10 weist die Segmentführung 47 jeweils eine sich in Radialrichtung r erstreckende Aufnahme 48 auf, die komplementär zu einem entsprechend radial ausgerichteten

bzw. sich radial erstreckenden Fortsatz 38 der Trägerführung 37 ausgebildet ist. Mit anderen Worten kann jedes Segment 40 mit seiner radial nach innen gerichteten Einführöffnung der Aufnahme 48 auf einen mit seinem freien Ende radial nach außen ragenden Fortsatz 38 der Trägerführung 37 aufgesteckt werden.

[0116] Die an den Innenrand 44 angrenzende Segmentführung 47 ermöglicht bei einer Montagerichtung der einzelnen Segmente 40 von radial außen nach radial innen eine frühestmögliche Wechselwirkung mit der Segmentführung 47, sodass das Einführen bzw. die radial nach innen gerichtete Montage besonders einfach erfolgen kann.

[0117] Wie insbesondere in Fig. 10 gezeigt, weist die Aufnahme 48 zwei gegenüberliegende Seitenwangen 53, 55, bzw. Seitenränder 53, 55 auf. Die Seitenwangen 53, 55 erstrecken sich im gezeigten Beispiel im Wesentlichen parallel zueinander. Sie erstrecken sich ferner parallel zu einer gedachten und in Radialrichtung verlaufenden Mittel- oder Symmetrielinie des Segmentkörpers 42. Komplementär hierzu weist die Trägerführung 37, mithin deren radial nach außen ragender Fortsatz 38 entsprechende Seitenränder 33, 35 auf, welche im Zuge der Montage des Segments bzw. des Segmentkörpers 42 am Träger 12 an den komplementär bzw. korrespondierend hierzu ausgestalteten Seitenwangen 53, 55 entlanggleiten. An der Unterseite 41 des Segmentkörpers 42 sind ferner mehrere Befestigungsstellen 50, etwa in Form von Sacklöchern jeweils für Borsten 6 oder Borsenbüschel vorgesehen und ausgebildet.

[0118] Auf diese Art und Weise können die zueinander komplementär ausgestalteten Seitenränder und Seitenwangen 33, 35, 53, 55 als Gleit- oder Führungsflächen bei der Montage des Segments 40 am Träger 12 fungieren. Angrenzend an den radial innenliegenden Innenrand 44 weisen die Seitenwangen 53, 55 sich zum Aufnahme rand hin in Umfangsrichtung erweiternde Einführschrägen 54 auf, die als Zentrierhilfe und als Einführhilfe für den Fortsatz 38 fungieren.

[0119] Die Aufnahme 48 ist in Radialrichtung von einer Stirnwand 56 begrenzt. Auch weist der Fortsatz 38 eine Stirnseite 36 auf, welche bei Erreichen der Endmontagestellung des Segments 40 am Träger 12 an der Stirnwand 56 zur Anlage gelangt. Die wechselseitige Anlagestellung von Stirnwand 56 und Stirnseite 36 begrenzt eine Montagebewegung des Segments 40 am Träger 12. Die Stirnseite 36 kann insbesondere als trägerseitiger radialer Endanschlag 90 für ein Segment 40 fungieren.

[0120] So kann sich das Segment 40 über die wechselseitige Anlagestellung von Stirnwand 56 und Stirnseite 36 in Radialrichtung r am Träger 12 abstützen. Die Breite des Fortsatzes 38 in Umfangsrichtung u kann im Wesentlichen der lichten Weite zwischen den Seitenwangen 53, 55 entsprechen. Sie kann aber auch etwas kleiner sein, um insbesondere eine besonders einfache, verkantungsfreie Montage des Segments 40 am Träger 12 zu ermöglichen.

[0121] Die Stirnwand 56 kann, wie insbesondere in den

Fig. 9 und 10 gezeigt, eine Codierung 57 aufweisen, die zum Beispiel mit einem radialen Vorsprung 58 versehen ist. Komplementär oder korrespondierend hierzu kann auch die Stirnseite 36 eine Gegencodierung 39 aufweisen, die bei Erreichen der Endmontagekonfiguration mit der mechanischen Codierung 57 formschlüssig in Eingriff gelangt. Mithin kann die Gegencodierung 39 eine der Form des Fortsatzes oder des Vorsprungs 58 korrespondierende Nut oder Aussparung aufweisen. Mit Erreichen der Endmontagekonfiguration kann durch den wechselseitigen Eingriff von Codierung 57 und Gegencodierung 39 eine weitere passgenaue Fixierung des Segments 40 am Träger 12 erreicht werden.

[0122] Die mechanische Codierung weist im gezeigten Ausführungsbeispiel einen spitz zulaufenden Vorsprung 58 auf, welcher die komplementär hierzu und dementsprechend sich verjüngende Aussparung der Gegencodierung 39 einführbar ist. Auf diese Art und Weise kann eine Art Zentrierung in Bezug auf die Umfangsrichtung u erfolgen, sobald der Segmentkörper 42 seine Endmontagestellung am Träger 12 erreicht.

[0123] Das gezeigte Ausführungsbeispiel von Codierung 57 und Gegencodierung 39 ist lediglich beispielhaft. So kann auch die mechanische Codierung 57 eine radiale Aussparung aufweisen, in welche ein hierzu korrespondierend ausgestalteter radialer Fortsatz der mechanischen Gegencodierung 39 der Trägerführung 37 eingreift.

[0124] Wie ferner in den Fig. 8 und 10 gezeigt, ist die Aufnahme 48 in Axialrichtung z , das heißt in Richtung parallel zur Drehachse 1 von einem Deckelabschnitt 59 begrenzt, welcher bis an den Innenrand 44 des Segmentkörpers 42 heran ragt. Der Deckelabschnitt 59 verschließt die Aufnahme 48 nach oben, zur Oberseite 49 des Segmentkörpers 42 hin. Der Deckelabschnitt 59 kann Teil der Oberseite 49 des Segmentkörpers 42 sein. Der Deckelabschnitt 59 erstreckt sich typischerweise zwischen den gegenüberliegenden Seitenwangen 53, 55 der Aufnahme 48. Er verschließt die Aufnahme 48 in Axialrichtung nach oben. Nach unten hin ist die Aufnahme 48 offen. Das heißt, die Seitenwangen 53, 55 sind in Axialrichtung nach unten hin nicht begrenzt, sondern gehen direkt in die Unterseite 41 des ansonsten im Wesentlichen eben ausgestalteten Segmentkörpers 42 über. Nach oben und in die gegenüberliegende Axialrichtung sind die Seitenwangen 53, 55 vom Deckelabschnitt 59 begrenzt.

[0125] Wie insbesondere in Fig. 6 dargestellt, ist an der Unterseite 15 der Trägerscheibe 14 zunächst ein scheibenartiges Zwischenstück 20 angeordnet. An dem Zwischenstück 20, welches einen weitaus geringeren Radius als die Trägerscheibe 14 aufweist, ist am Außenrand eine weitere mechanische Codierung 22, etwa in Form eines Wellenmusters ausgebildet. An dem Zwischenstück 20, mithin an der der Trägerscheibe 14 abgewandten Unterseite des Zwischenstücks 20 ist schließlich eine Halterung 30 angeordnet, an welcher die Trägerführungen 37 ausgebildet sind. Die Halterung 30

kann ebenfalls eine scheibenartige Kontur und Geometrie aufweisen.

[0126] An der Trägerplatte 14, dem Zwischenstück 20 und an der Halterung 30 können jeweils zueinander fluchtend zu liegen kommende Durchgangsöffnungen 81, 82, 83 ausgebildet sein, die als Schraubenlöcher fungieren. Über jene Durchgangsöffnungen 81, 82, 83 können die Bauteile Trägerscheibe 14, Zwischenstück 20 und Halterung 30 fest miteinander verbunden sein. Der Außenradius bzw. die radialen Außenabmessungen der Halterung 30 sind zumindest geringfügig größer als diejenigen des Zwischenstücks 20. Insbesondere können die radial nach außen an der Halterung 30 abragenden Trägerführungen 37 bzw. der Fortsätze 38 vom radialen Außenrand des Zwischenstücks 20 hervorstehen, wie dies beispielsweise in der vergrößerten Darstellung der Fig. 8 gezeigt ist.

[0127] Insoweit wird ein axialer Spalt 85 zwischen der Unterseite 15 der Trägerscheibe 14 und einer der Trägerscheibe 14 zugewandten Oberseite der Halterung 30 gebildet. Beim Einführen oder Aufstecken der Segmente 40 gelangt der an die Oberseite 49 der Segmentkörper 42 heranragende Deckelabschnitt 59 in jenen Spalt 85 hinein. Auf diese Art und Weise kann das betreffende Segment 40 bzw. der Segmentkörper 42 mit seinem Deckelabschnitt 59 im Zwischenraum bzw. im Spalt 85 zwischen der Trägerscheibe 14 und der Halterung 30 eingeklemmt bzw. axial gesichert werden. Eine derartige axiale Sicherung wird unmittelbar mit Erreichen der radial innenliegenden Endmontagekonfiguration der Segmentkörper 42 am Träger 12 erreicht. Es ist schließlich das Segment 40 bzw. dessen Segmentkörper 42 nur noch in Radialrichtung r mittels des Zentralverriegelungsglieds am Träger 12 zu sichern bzw. zu fixieren.

[0128] Die hier gezeigten Beispiele einer Halterung bzw. Führung von Segmenten am Träger sind lediglich exemplarisch. Abweichend hiervon können vielfältigste miteinander korrespondierende Träger- und Segmentführungen realisiert werden, mittels derer ein Segment radial verschiebbar am Träger geführt werden kann. Das hier beschriebene Zentralverriegelungssystem ist grundsätzlich auch z.B. für die Sicherung von Segmenten denkbar, wie sie z.B. in der US 3 766 589 A oder in der EP 3 231 322 A1 beschrieben sind.

Bezugszeichenliste

[0129]

1	Drehachse
6	Borsten
10	Kehr- oder Reinigungsvorrichtung
12	Träger
13	Durchgangsöffnung
14	Trägerscheibe
15	Unterseite
16	Oberseite
17	Außenrand

18	Aussparung
20	Zwischenstück
22	mechanische Codierung
30	Halterung
5 33	Seitenrand
35	Seitenrand
36	Stirnseite
37	Trägerführung
38	Fortsatz
10 39	Gegencodierung
40	Segment
41	Unterseite
42	Segmentkörper
43	Seitenrand
15 44	Innenrand
45	Seitenrand
46	Außenrand
47	Segmentführung
48	Aufnahme
20 49	Oberseite
50	Befestigungsstelle
52	mechanische Codierung
53	Seitenwange
55	Seitenwange
25 54	Einführschräge
56	Stirnwand
57	mechanische Codierung
58	Vorsprung
59	Deckelabschnitt
30 60	Segmentführung
61	Vorsprung
62	Außenseite
63	Außenseite
64	Vorderseite
35 65	Rückseite
66	Halsabschnitt
67	Kopfabschnitt
68	Außenrand
69	Außenrand
40 70	Unterseite
72	Unterseite
76	Gegencodierung
77	Aufnahme
80	Sicherungselement
45 81	Durchgangsöffnung
82	Durchgangsöffnung
83	Durchgangsöffnung
85	Spalt
86	Sicherungshaken
50 90	Endanschlag
100	Zentralverriegelungsglied
101	Anlage
102	Zentralverriegelungssystem
103	Nut
55 105	Innenrand
110	geschlossene Struktur
111	Ring
112	Band

114 Abkantung
 115 Seil
 120 Spannglied
 122 Spannbügel
 123 Haken
 124 Spule
 125 Ende
 126 Abschnitt
 127 Ende
 128 Abschnitt
 129 Betätigungshebel
 130 Trägerführung
 132 Seitenwange
 133 Seitenwange
 135 Stirnseite
 137 Vorsprung
 147 Stirnseite
 148 Seitenrand
 149 Seitenrand
 156 Platte
 158 Sockelabschnitt

Patentansprüche

1. Zentralverriegelungssystem zur lösbaren Fixierung zumindest eines ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40) und eines zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40') an einem bezüglich einer Drehachse (1) drehbar lagerbaren Träger (12) zur Bildung eines Tellerbesens (11) oder zur Bildung eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers, mit:
 - einem zugstabilen Zentralverriegelungsglied (100), welches bezogen auf die Drehachse (1) an einer radial nach außen gewandten ersten Anlage (101) des ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40) und an einer radial nach außen gewandten zweiten Anlage (101') des zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40') radial zur Anlage bringbar und zur Ausübung einer radial nach innen gerichteten Haltekraft auf das erste Segment (40) und das zweite Segment (40') ausgebildet ist.
2. Zentralverriegelungssystem nach Anspruch 1, wobei das Zentralverriegelungsglied einen radial nach innen gerichteten Innenrand (105) aufweist, mittels welchem das Zentralverriegelungsglied (100) die erste Anlage (101) und die zweite Anlage (101') in Umfangsrichtung umschließen kann.
3. Zentralverriegelungssystem nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Zentralverriegelungsglied (100) eine in Umfangsrichtung geschlossene Struktur (110) aufweist.

4. Zentralverriegelungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zentralverriegelungsglied (100) einen formstabilen Ring (111) aufweist.
5. Zentralverriegelungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, wobei das Zentralverriegelungsglied (100) ein flexibles Band (112), eine flexible Schlinge oder ein flexibles Seil aufweist.
6. Zentralverriegelungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zentralverriegelungsglied (100) ein Spannglied (120) aufweist, mittels welchem die effektive Länge oder der effektive Umfang des Zentralverriegelungsglieds (100) veränderbar ist.
7. Zentralverriegelungssystem nach Anspruch 6, wobei das Spannglied (120) ein Spannschloss oder einen Spannbügel (122) aufweist.
8. Zentralverriegelungssystem nach Anspruch 6 oder 7, wobei das Spannglied (120) eine drehbar gelagerte Spule (124) aufweist, auf welche das flexible Band (112), die flexible Schlinge oder das flexible Seil zumindest abschnittsweise aufwickelbar ist.
9. Träger (12) zur Bildung eines Tellerbesens (11) oder zur Bildung eines Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliertellers, welcher bezüglich einer Drehachse (1) drehbar lagerbar ist, wobei der Träger (12) eine Trägerscheibe (14) mit einer Unterseite (15), mit einer gegenüberliegenden Oberseite (16) und mit einem Außenrand (17) aufweist, wobei an der Unterseite (15) der Trägerscheibe (14) zumindest ein erstes Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40) mit einer radial nach außen gewandten ersten Anlage (101) und zumindest ein zweites Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment (40') mit einer radial nach außen gewandten zweiten Anlage (101') lösbar anordenbar ist, und
 - mit einem zugstabilen Zentralverriegelungsglied (100), welches bezogen auf die Drehachse (1) an der ersten Anlage (101) des ersten Segments (40) und an der zweiten Anlage (101') des zweiten Segments (40') radial zur Anlage bringbar und zur Ausübung einer radial nach innen gerichteten Haltekraft auf das erste Segment (40) und das zweite Segment (40') ausgebildet ist.
10. Träger (12) nach Anspruch 9, wobei das Zentralverriegelungsglied (100) an der Oberseite (16) oder am Außenrand (17) der Trägerscheibe (14) angeordnet ist oder anordenbar ist.
11. Träger (12) nach Anspruch 9 oder 10, wobei die Trä-

gerscheibe (14) im Bereich des ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40) eine als Durchgangsöffnung ausgestaltete Aussparung (18) für ein von einer Oberseite (49) des ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegments (40) hervorstehendes Sicherungselement (80) aufweist, an welchem die mit dem Zentralverriegelungsglied (100) zur Anlage bringbar erste Anlage (101) ausgebildet ist.

5

10

12. Träger (12) nach Anspruch 11, welcher eine Trägerführung (37) aufweist, die korrespondierend zu einer am Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment (40) ausgestalteten Segmentführung (47; 147; 247; 347) ausgebildet ist, um das Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment (40) mittels einer radial nach innen gerichteten Verschiebebewegung relativ zum Träger (12) in eine Endmontagestellung am Träger (12) zu verschieben, in welcher das Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment mittels des Zentralverriegelungsglieds (100) fixierbar ist.

15

20

13. Träger (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12, wobei die Trägerscheibe (14) zumindest einen ersten Endanschlag (90) für das erste Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment (40) und einen zweiten Endanschlag (90') für das zweite Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment aufweist und wobei mittels des zugstabilen Zentralverriegelungsglieds (100) das erste Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment (40) am ersten Endanschlag (90) und das zweite Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment (40') am zweiten Endanschlag (90') fixierbar ist.

25

30

35

14. Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung (10) mit einem Träger (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12 und mit einem ersten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment (40) und mit zumindest einem zweiten Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment (40').

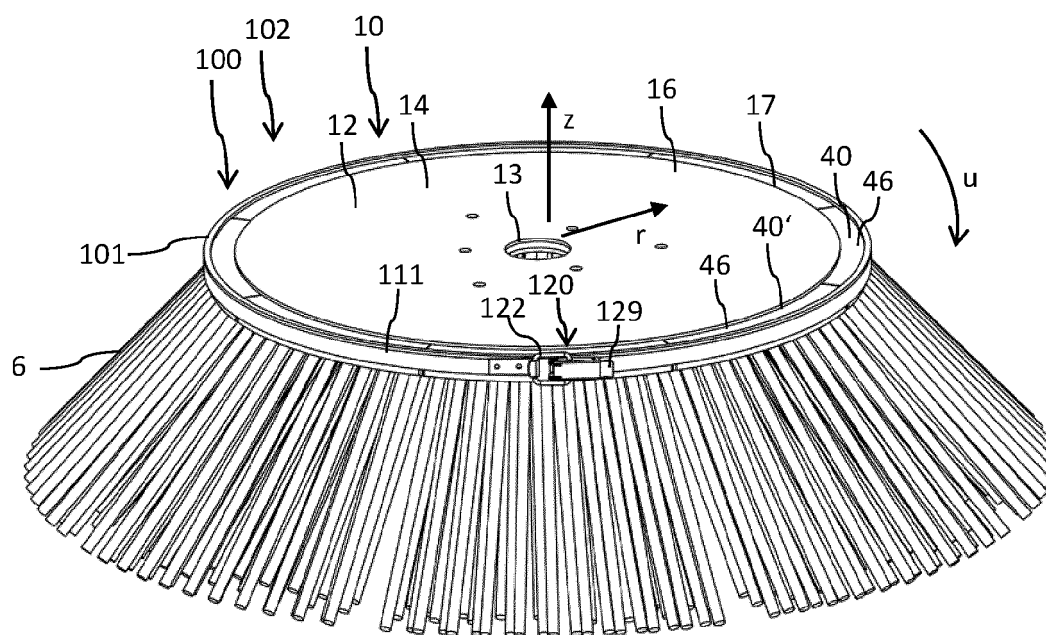
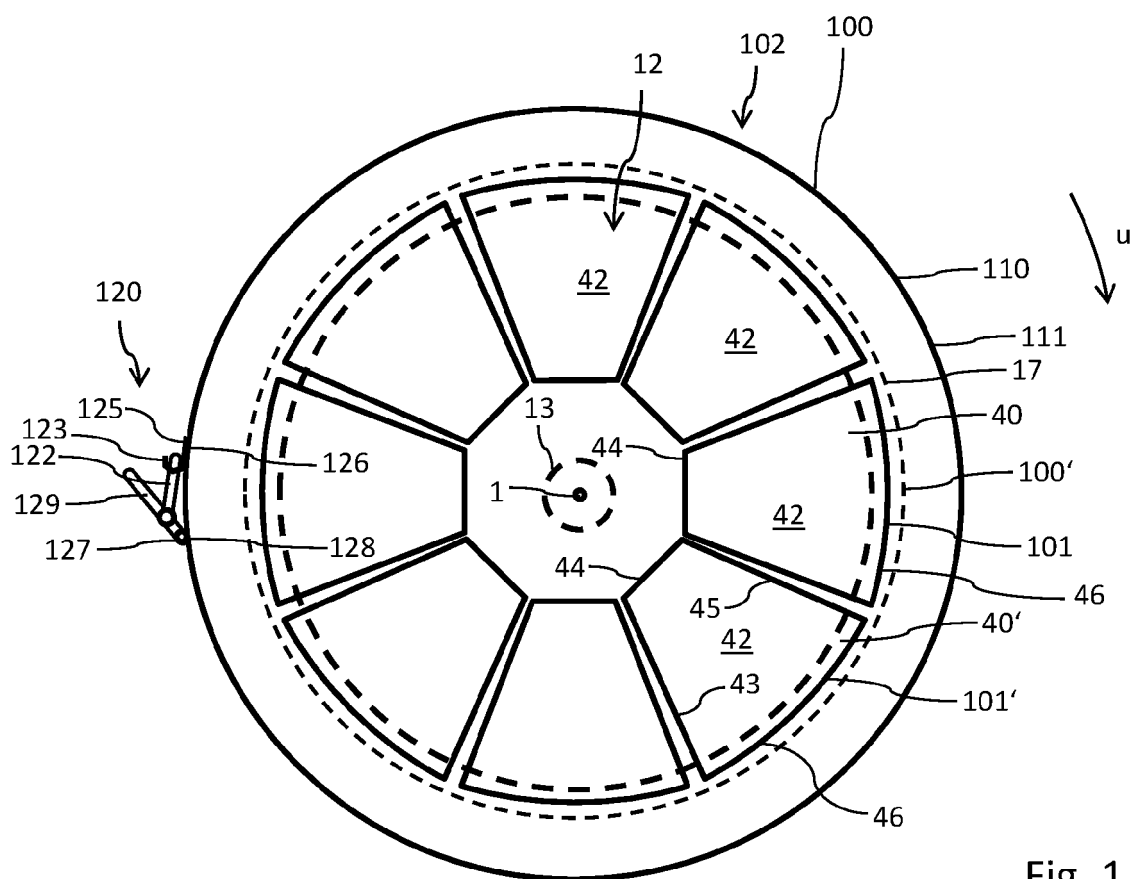
40

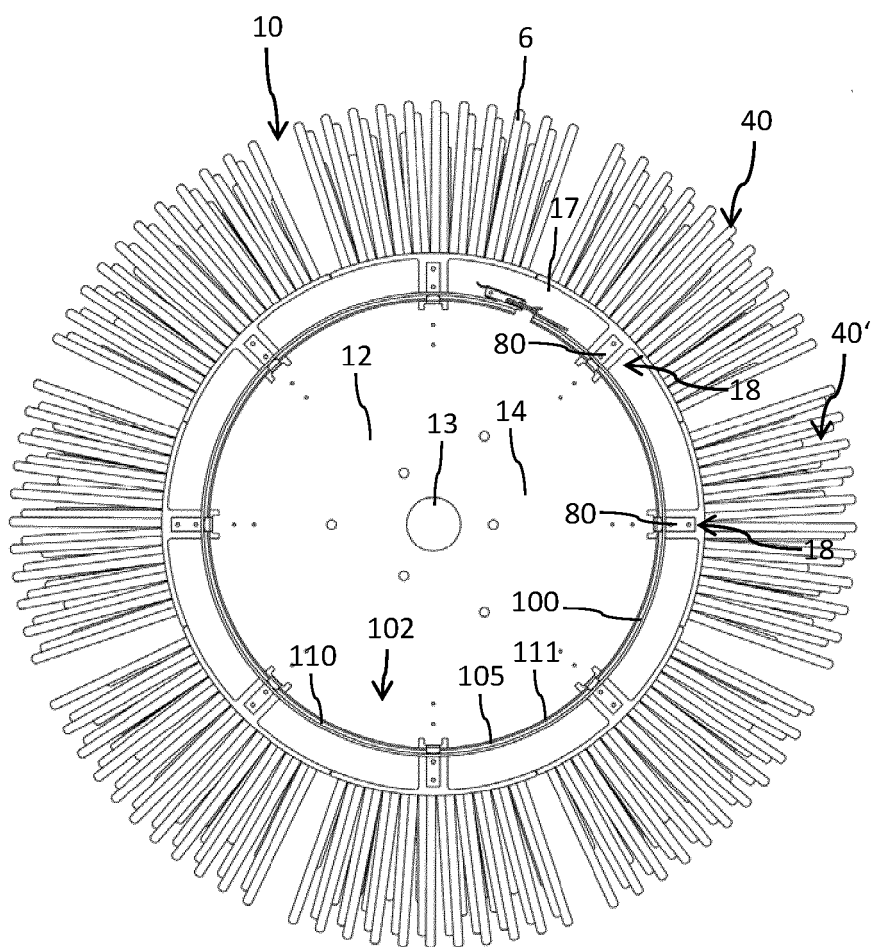
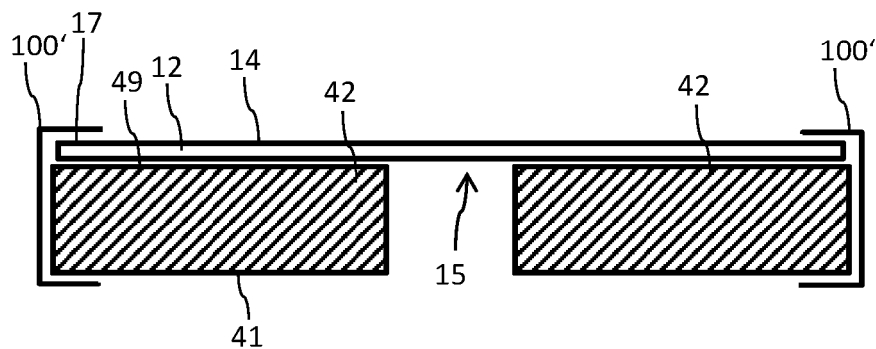
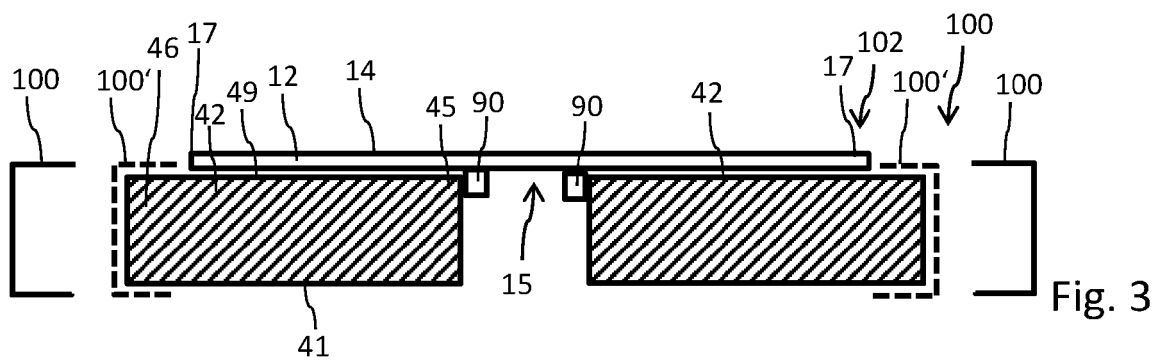
15. Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliervorrichtung (10) nach Anspruch 14 mit zumindest einem Endanschlag (90), an welchem die Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegmente (40) mit Erreichen einer radial innenliegenden Endmontagestellung am Träger (12) in Radialrichtung oder in Umfangsrichtung zur Anlage gelangen, und wobei das Zentralverriegelungsglied (100) dazu ausgestaltet ist, das erste und das zumindest zweite Reinigungs-, Kehr-, Schleif- oder Poliersegment (40, 40') gegen den Endanschlag (90) zu drücken oder in einer Anlagestellung am Endanschlag (90) zu halten.

45

50

55





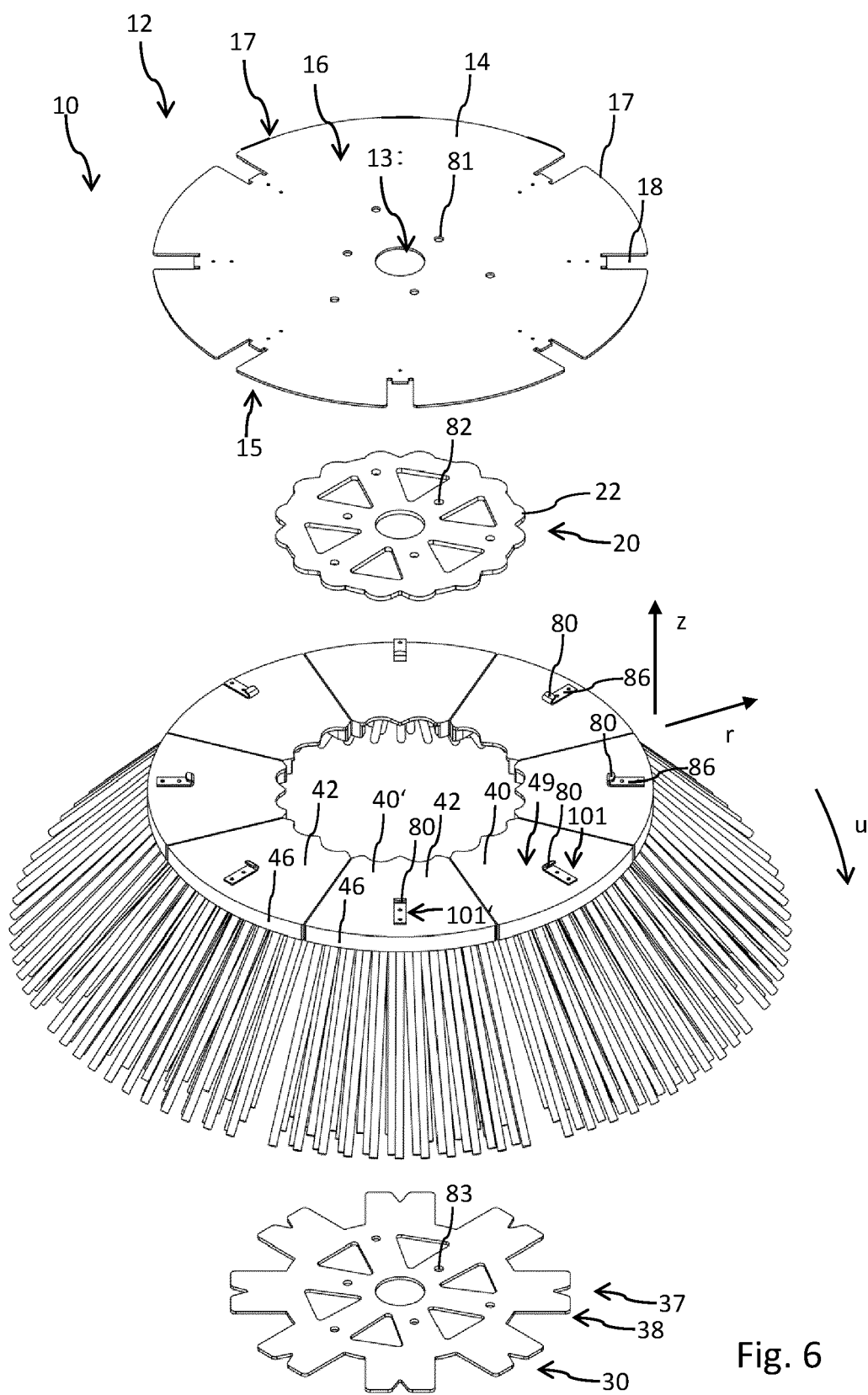


Fig. 6

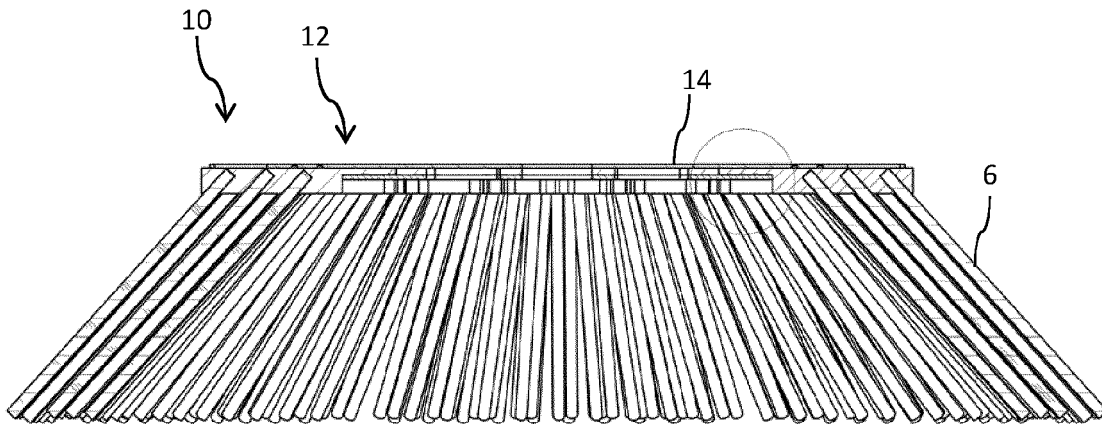


Fig. 7

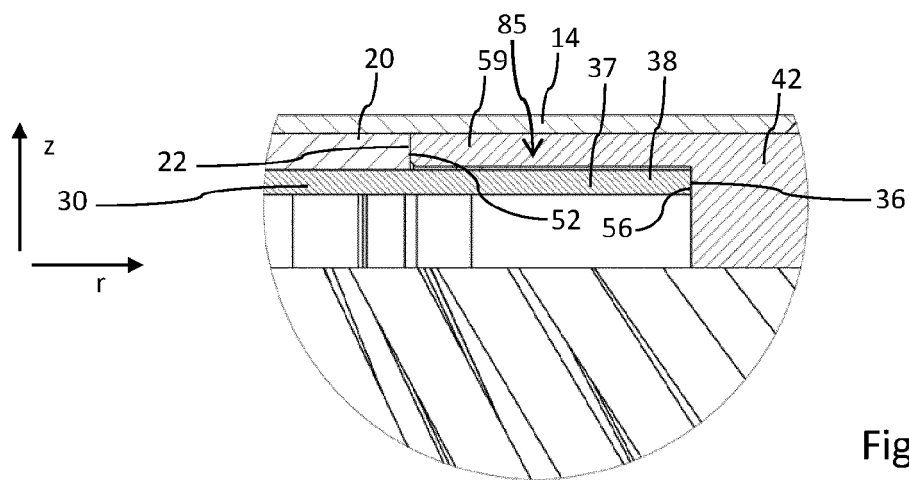


Fig. 8

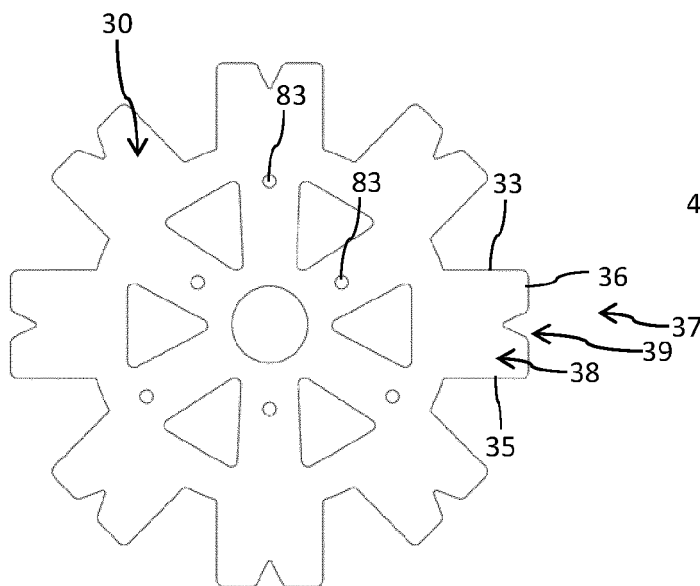


Fig. 9

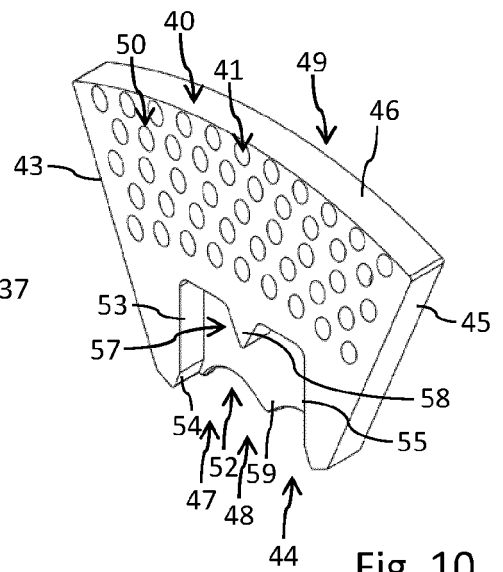


Fig. 10

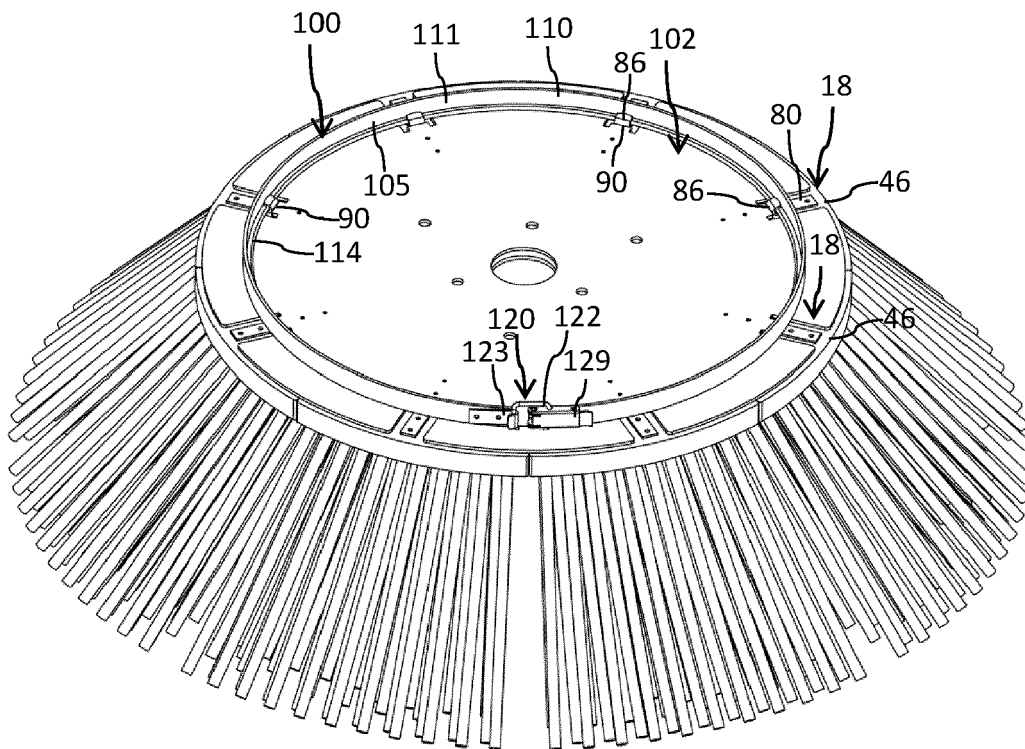


Fig. 11

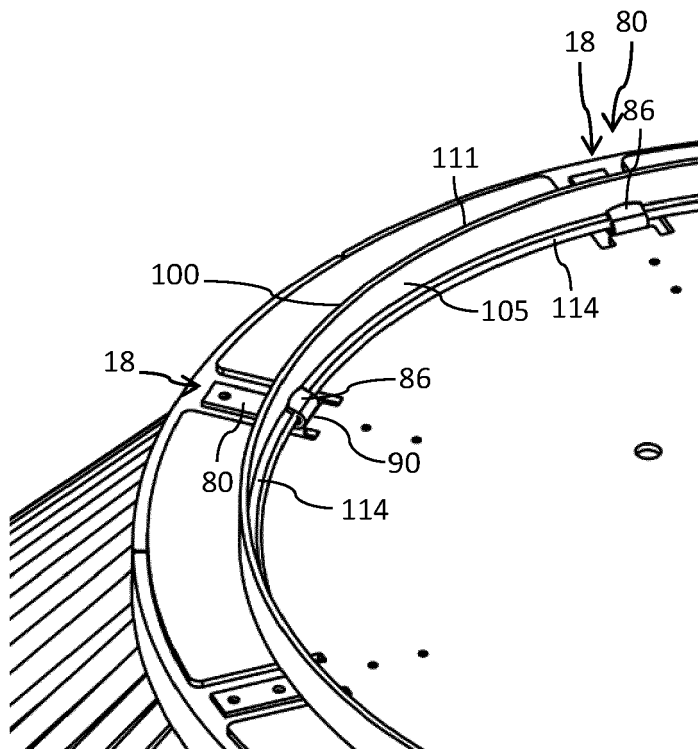


Fig. 12

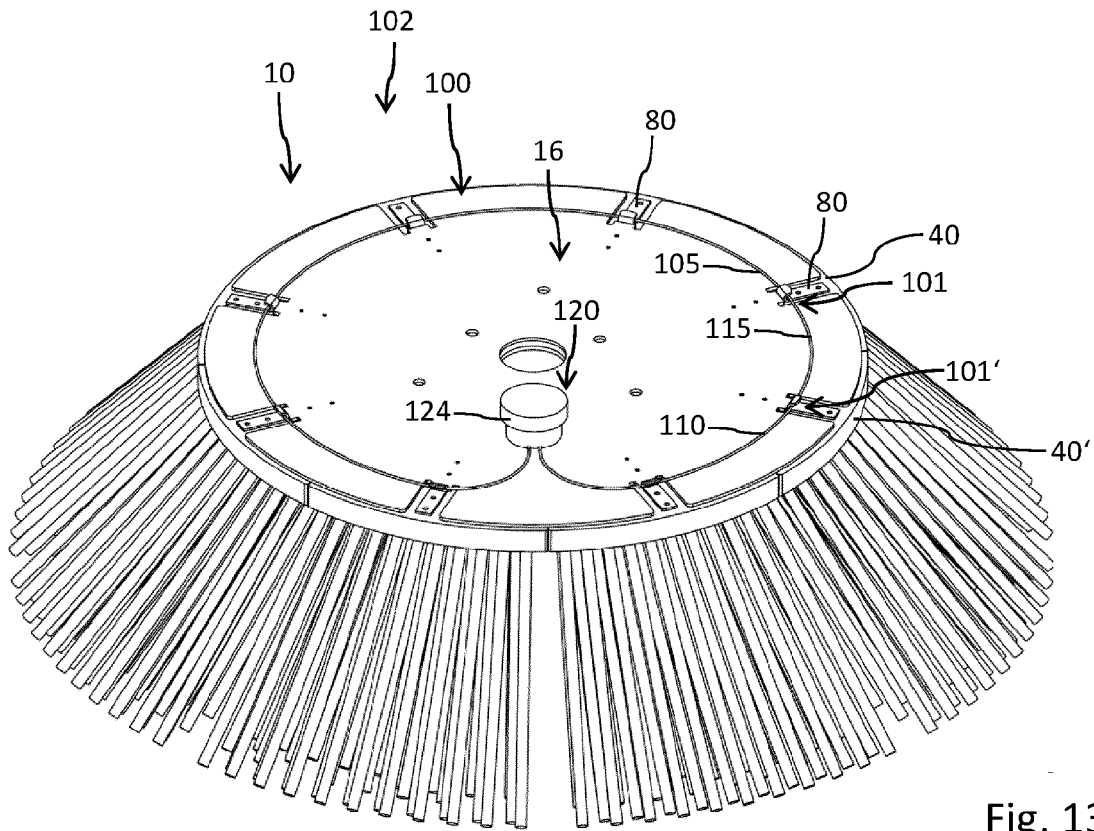


Fig. 13

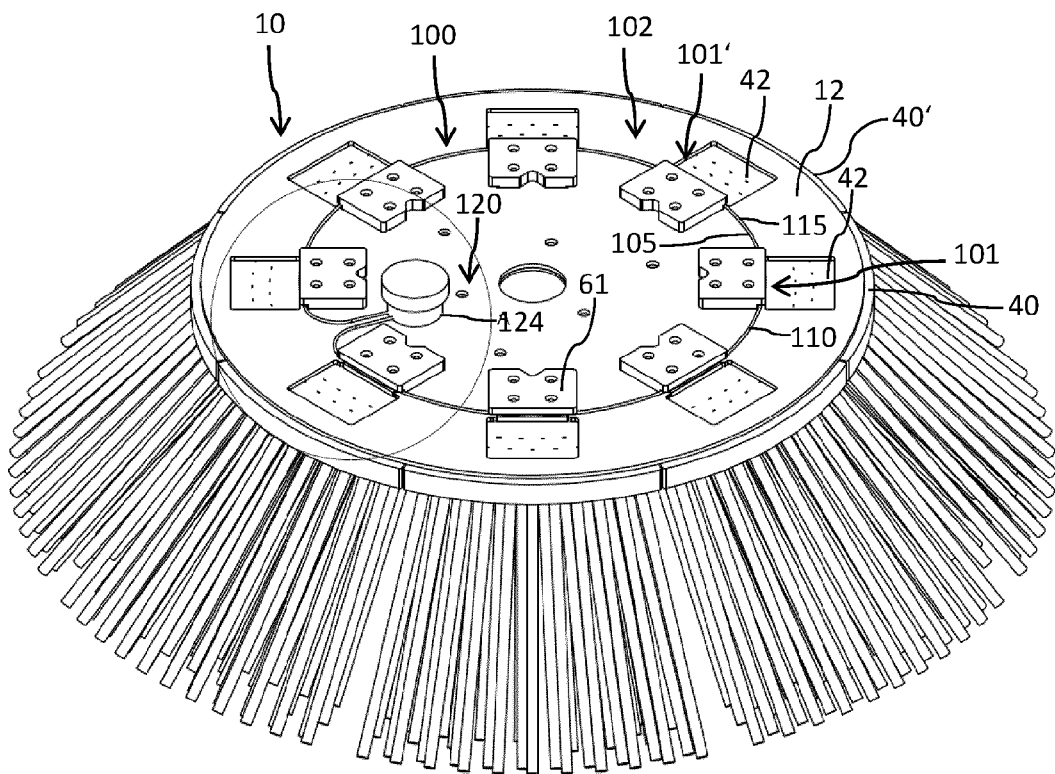


Fig. 14

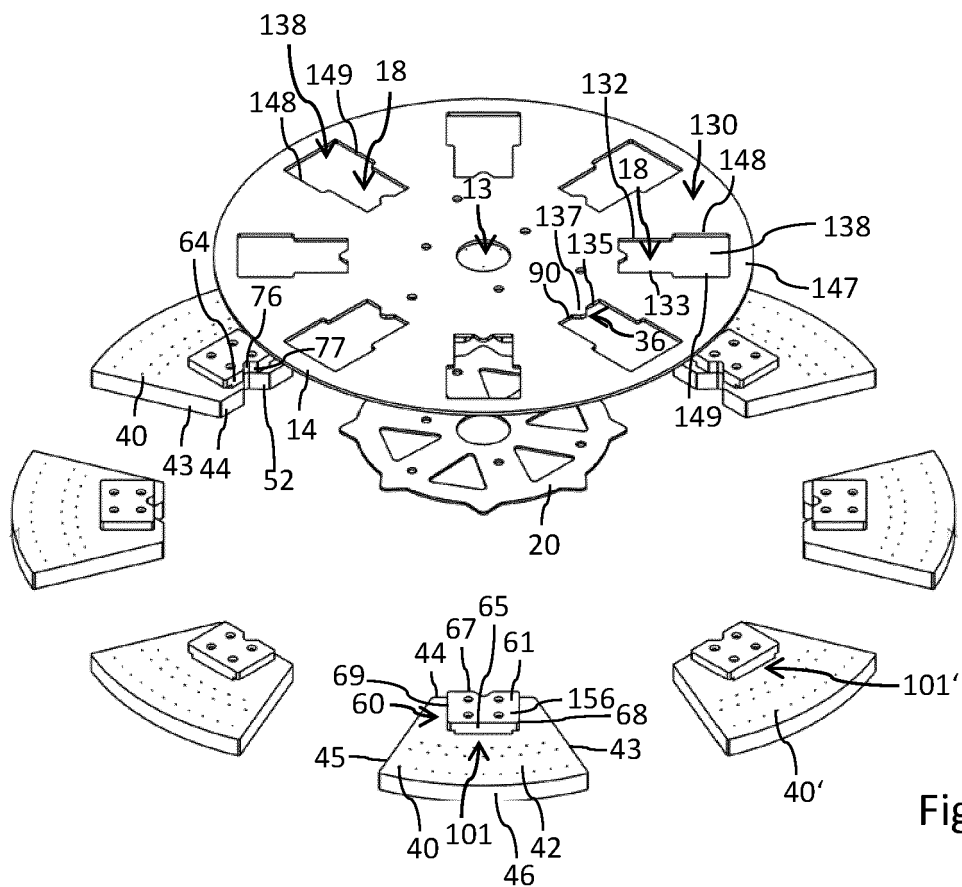


Fig. 15

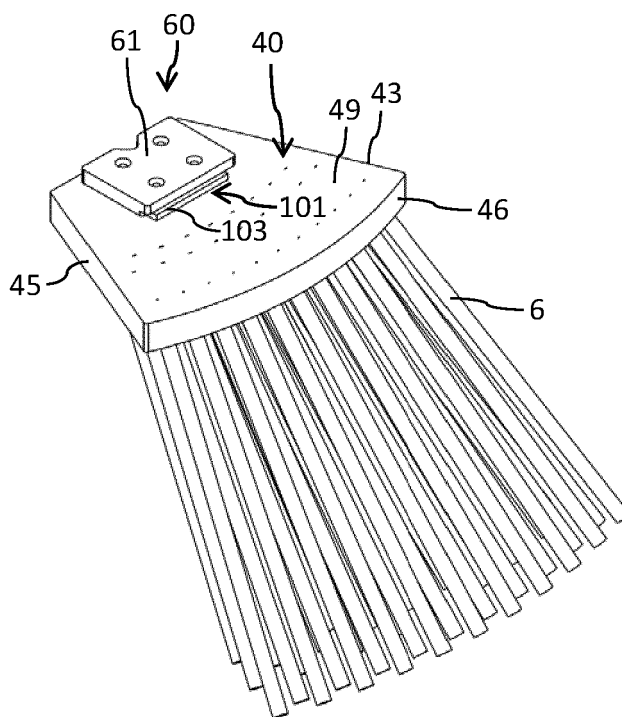


Fig. 16

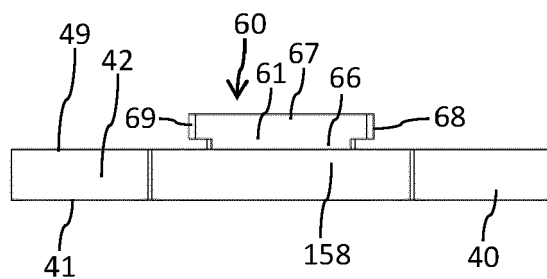


Fig. 17

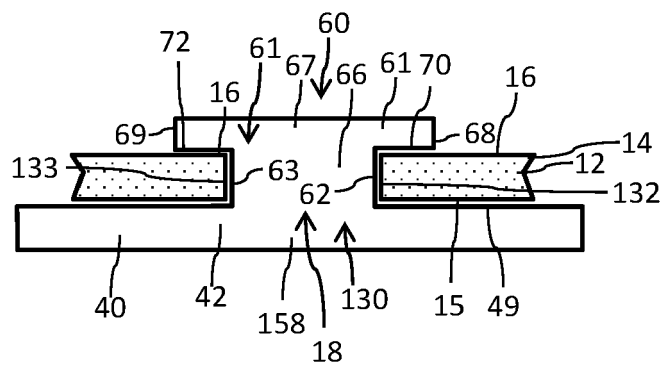


Fig. 18

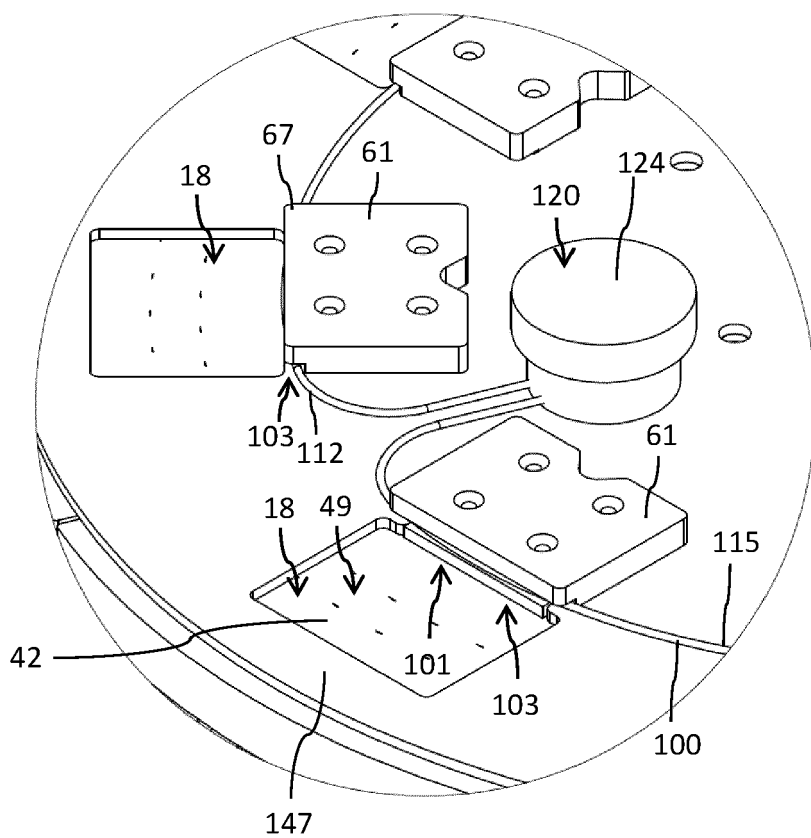


Fig. 19



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 20 18 4185

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 678 530 A (HORTON JOHN P ET AL) 25. Juli 1972 (1972-07-25)	1-4, 8-10, 12-15	INV. A46B3/14 A46B7/04 A46B13/00 A47L11/283 B24B29/00 B24D13/14
Y	* Abbildungen 1-6 * * Zeilen 65-68, 72-75 - Spalte 3 *	5-7,11	
X	US 3 758 908 A (MALTARP A) 18. September 1973 (1973-09-18)	1-4,6, 8-10, 12-15	
Y	* Abbildungen 1-6 *	5,11	
A	* Zeilen 46-60 - Spalte 2 * * Zeilen 29-32 - Spalte 3 *	7	
Y	EP 3 028 600 A1 (WEBER BÜRSTENSYSTEME GMBH [DE]) 8. Juni 2016 (2016-06-08)	6,7	
A	* Abbildungen 3, 4 *	1-5,8-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A46B A47L B24D B24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Dezember 2020	Prüfer Kun, Karla
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 18 4185

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-12-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 3678530	A	25-07-1972	KEINE	
15	US 3758908	A	18-09-1973	CA 977911 A US 3758908 A	18-11-1975 18-09-1973
	EP 3028600	A1	08-06-2016	KEINE	
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 3766589 A [0005] [0128]
- EP 3231322 A1 [0128]