



(11) **EP 3 662 806 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.06.2020 Patentblatt 2020/24

(51) Int Cl.:
A47L 13/11 (2006.01) A47L 13/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19203278.7**

(22) Anmeldetag: **15.10.2019**

(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: **Solution Glöckner Vertriebs GmbH**
67067 Ludwigshafen (DE)

(72) Erfinder: **Glöckner, Günter**
67067 Ludwigshafen (DE)

(74) Vertreter: **Zellentin & Partner mbB Patentanwälte**
Rubensstrasse 30
67061 Ludwigshafen (DE)

(30) Priorität: **05.12.2018 DE 102018131045**

(54) **BODENREINIGUNGSGERÄT UND BODENREINIGUNGSSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein Bodenreinigungsgerät (10, 42) zur manuellen Bedienung und zur Reinigung von trockenen, nassen oder feuchten Böden, das einen Griffstiel (12, 44) aufweist, der an seinem einen Ende seiner Längserstreckung mit einem schienenartigen Kontaktelementhalter (16, 48, 90) verbunden ist, so dass der Kontaktelementhalter (16, 48, 90) in seiner Längserstreckung in eine erste und eine zweite Kontaktelementseite unterteilt ist. Der Kontaktelementhalter (16, 48, 90) weist auf der dem Griffstiel (12, 44) abgewandten Seite seiner Längserstreckung eine Nut (17, 49) auf, wobei ein Kontaktelement (18, 50, 68, 76, 82) in der Nut (17, 49) gehalten ist. Zudem ist wenigstens eine Tucheindruckbefestigungsvorrichtung (24, 26, 52, 98) auf jeder Kontaktelementseite angeordnet ist. Die Erfindung betrifft zudem ein Bodenreinigungssystem (40) mit einem erfindungsgemäßen Bodenreinigungsgerät (10, 42) und einem trockenen, feuchten oder nassen Reinigungstuch (32, 54), das mit einem Reinigungstuchrand in die Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen (24, 26, 52, 98) eindrückt ist.

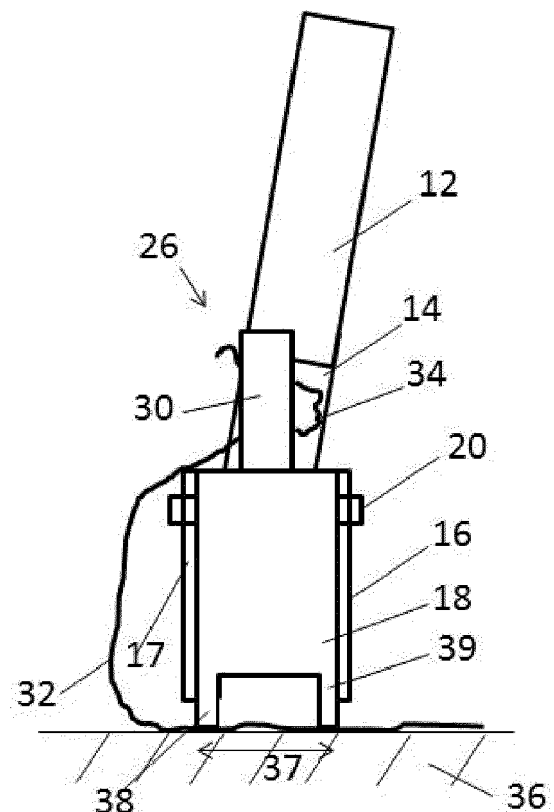


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bodenreinigungsgerät zur manuellen Bedienung und zur Reinigung von trockenen, nassen oder feuchten Böden mit einem Griffstiel, der an seinem einen Ende seiner Längserstreckung mit einem schienenartigen Kontaktelementhalter verbunden ist, so dass der Kontaktelementhalter in seiner Längserstreckung in eine erste und eine zweite Kontaktelementseite unterteilt ist, wobei der Kontaktelementhalter auf der dem Griffstiel abgewandten Seite seiner Längserstreckung eine Nut aufweist, wobei ein Kontaktelement in der Nut gehalten ist.

[0002] Es ist allgemein bekannt, dass Fußböden in Häusern und Anlagen, zum Beispiel in Haushalten, Gewerbe-, Industrieanlagen, öffentlichen Gebäuden oder Krankenhäusern, einer regelmäßigen Reinigung und Pflege bedürfen. Die Reinigung erfolgt dabei trocken, zum Beispiel mit einem Besen, bzw. feucht oder nass. Hierfür werden zum Beispiel Breitwischgeräte, Wischmopp oder Schrubber eingesetzt.

[0003] Breitwischgeräte dienen zur trockenen oder feuchten Reinigung von Fußböden. Für die Reinigung von nassen Fußböden sind Breitwischgeräte weniger geeignet. Sie weisen als Wischelement häufig eine Art Wischplatte auf, die gelenkig an einem Bedienungsstab angebracht ist. So lässt sich die Wischplatte flach über den zu reinigenden Boden bewegen. Dabei weist die Wischplatte eine vergleichsweise geringe Dicke auf, während eine der beiden größten Seitenflächen dazu dient, den Fußboden zu reinigen, während die andere Seitenfläche mit dem Stab verbunden ist. Mit dem Breitwischgerät wird lediglich über den Boden gewischt, denn für den Einsatz von Kraft durch den Bediener auf den Stiel ist dieses Gerät nicht ausgelegt. Häufig ist zur Erhöhung der Reinigungsleistung die Wischplatte mit einem Reinigungstuch umschlungen oder das Reinigungstuch weist Taschen auf, in die die Wischplatte eingesteckt wird. Für das trockene Reinigen von Staub oder Fusseln sind auch Reinigungspapiere oder papierähnliche besonders leichte Reinigungstücher bekannt, die auf der Wischplatte verklemmt werden und ein Flächengewicht von etwa 10 - 90 Gramm/m² haben. Durch das Wischen mit der großen Seitenfläche ist es möglich in relativ kurzer Zeit eine vergleichsweise große Fläche an Fußboden zu reinigen, wobei die Schmutzbindekapazität, also die Möglichkeit der Aufnahme einer bestimmten Menge von Schmutz, insbesondere Staub und Fussel, durch die große Seitenfläche ebenfalls hoch ist.

[0004] Im Gegensatz dazu ist ein Schrubber ein Bodenschrubbergerät mit einer breiten Bürste, die härtere Borsten aufweist, an einem Stab. Mit dem Schrubber ist es möglich, Fußböden, die einen glatten und harten Belag aufweisen, sowohl trocken, als auch feucht, als auch nass zu reinigen. Dabei lässt sich die Bürste auch mit einem Putzlappen umwickeln, um den Boden feucht oder nass zu reinigen. Alternativ kann der feuchte Boden auch mit einem trockenen Lappen getrocknet. Ein wesentli-

cher Unterschied vom Schrubber zum Breitwischgerät besteht darin, dass es mit den harten Borsten möglich ist, den Fußboden mit Krafteinsatz schrubbend und nicht nur wischend zu bearbeiten. Hierfür ist der Stab in der Regel fest mit der Bürste verbunden.

[0005] Ein weiteres Reinigungsgerät für Fußböden ist ein Abzieher, der zur möglichst effizienten und schnellen Entfernung von Flüssigkeiten auf einem glatten Fußboden dient.

[0006] Aus der EP 1 529 480 A1 ist zudem ein anderes Gerät zur Fußbodenpflege bekannt geworden, das nicht den Breitwischgeräten zugeordnet werden kann. Dort wird nämlich ein Gerät zu Fußbodenpflege vorgestellt, das einen Griff und ein Trocknerteil mit einem Wischblatt aufweist, welches mit einer schmalen Seite den Boden bearbeitet, was es von den Breitwischgeräten abgrenzt. An ein Trocknerteil kann ein trockenes, feuchtes oder nasses Tuch angebracht werden. Dabei wird ein Randteil des Tuches zwischen Halterungen und dem Trocknerteil eingeklemmt, so dass das Tuch fixiert ist. Die Halterungen sind dabei weder mit dem Trocknerteil noch mit Griff starr verbunden. Daher wird bei diesem Patentgegenstand die Halterungen dahingehend fortentwickelt, dass diese an einem Ende ein Klemmteil aufweisen, das über dem Trocknerteil angebracht ist, und am anderen Ende einen Verriegelungskopf aufweisen, der geeignet ist, mit dem Trocknerteil mittels einer Öffnung, Aussparung oder Einkerbung verriegelt zu werden, derart, dass die miteinander verriegelten Teile eine Schwalbenschwanzverbindung bilden. Auf diese Weise sind die Halterungen mit dem Gerät verbunden und können nicht verloren gehen.

[0007] Nachteilig an diesem Stand der Technik ist es, dass bei dem Gerät zur Fußbodenpflege der Wechsel des Tuches vergleichsweise zeitaufwändig ist. Denn schließlich sind die Halterungen dafür vorgesehen das Tuch auf dem Trocknerteil fest zu fixieren. Hierfür müssen die Halterungen an eine für sie vorgesehene Position oberhalb des Trocknerteils positioniert werden, dann das Tuch zwischengelegt werden und schließlich die Halterung auf das Trocknerteil mit zwischengefügtem Tuch gesteckt werden. Da die Verbindung über eine Kraftklemmung hergestellt wird, die umso besser hält, je kräftiger die Halterung auf das Trocknerteil gedrückt wird, ist der Bediener versucht die Halterung entsprechend kräftig auf das Trocknerteil aufzudrücken, bis eine bestmögliche Klemmwirkung erzielt wird. Beim Tuchwechsel muss die Halterung dementsprechend wieder vom Trocknerteil entfernt werden. Dabei kann es vorkommen, dass die Klemmwirkung der Kraftklemmung so hoch ist, dass die Halterung nur mit einer entsprechen hohen Gegenkraft entfernbar ist.

[0008] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, ein Bodenreinigungsgerät und ein Bodenreinigungssystem für trockene, feuchte und nasse Reinigung von Böden anzugeben, das einen besonders einfachen und schnelleren Tuchwechsel ermöglicht und das zugleich einen möglichst einfachen Aufbau aufweist.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Bodenreinigungsgerät der eingangs genannten Art. Dieses ist dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Tuchein druckbefestigungsvorrichtung auf jeder Kontaktelementseite angeordnet ist.

[0010] Eine Tuchein druckbefestigungsvorrichtung ist ein eigenständiges Bauteil, in dem ein Reinigungstuch festklemmbar ist. Dafür weist die Tuchein druckbefestigungsvorrichtung einen flachen meist ebenen Bereich auf, der aus flexiblem Material, beispielsweise Kunststoff, hergestellt ist. In diesen Bereich sind Schnitte oder Ausnehmungen vorhanden, die so angeordnet sind, dass in diesem Bereich eine Anzahl von Zungen ausgebildet ist. Häufig ist der Bereich in der Draufsicht als Kreis, Quadrat, Rechteck oder Ellipse zu erkennen, wobei die Schnitte so angeordnet sind, dass die Zungen in etwa die Form von Kreisabschnitten oder Kreissegmenten aufweisen. Auf diese Weise ist ein Reinigungstuch leicht und einfach in etwa mittig in den Bereich eindrückbar, wobei sich die flexiblen Zungen verbiegen, derart, dass das Reinigungstuch zwischen den Zungen verklemmt bzw. verhakt ist. Mit einem Bodenreinigungsgerät, das solche Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen aufweist, ist ein Wechsel des Reinigungstuchs besonders schnell und einfach möglich. Es hat sich überraschend herausgestellt, dass auch vergleichsweise dicke und schwere Qualitäten von Reinigungstüchern in solchen Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen befestigbar sind. Es ist nämlich nur ein entsprechend starkes Ziehen am Reinigungstuch notwendig, um die Verklemmung bzw. Verhakung des Reinigungstuches in der Tuchein druckbefestigungsvorrichtung zu lösen. Schließlich entfallen mehrere der sonst notwendigen Arbeitsschritte beim Wechsel des Tuches, wie beispielsweise das Entfernen einer Tuchklammer vom Kontaktelementhalter, das genaue Positionieren des Putztuches zwischen Tuchklammer und Kontaktelementhalters und das anschließende Befestigen der Tuchklammer, um das Putztuch zwischen Tuchklammer und Kontaktelementhalters zu fixieren.

[0011] Zudem ist der konstruktive Aufbau des erfindungsgemäßen Bodenreinigungs-geräts vereinfacht. Es ist nämlich nur noch ein Bauteil, nämlich die Tuchein druckbefestigungsvorrichtung notwendig, um ein Reinigungstuch zu fixieren. Das vergleichsweise aufwändige Verklemmen des Putztuchs zwischen zwei verschiedenen Bauteilen entfällt. Es ist auch nicht mehr notwendig weitere konstruktive Mitteln vorzusehen, beispielsweise Drehachsen, Bänder oder Leinen, um die beiden Bauteile korrekt zueinander zu positionieren, bzw. die Klemme vor einem Verlust zu sichern. Eine weitere Vereinfachung des konstruktiven Aufbaus besteht darin, dass die Tuchein druckbefestigungsvorrichtung beispielsweise einstückig ausgestaltet ist.

[0012] Eine vorteilhafte Weiterbildung des Bodenreinigungsgeräts ist dadurch gekennzeichnet, dass zwei oder drei Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen auf jeder Hälfte des Kontaktelementhalters angeordnet sind.

[0013] Auf diese Weise ist das Reinigungstuch besonders exakt am Bodenreinigungs-gerät anbringbar. Zudem ist mit einer höheren Anzahl von Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen die Haltekraft, mit der ein Reinigungstuch am Bodenreinigungsgerät gehalten ist, vergrößert. Ein weiterer Vorteil mehrerer Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen auf jeder Hälfte besteht darin, dass die Anordnung der Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen entsprechend der Kräfteverteilung, die vom Reinigungstuch in das Bodenreinigungsgerät eingebracht sind, vorgenommen ist. So können beispielsweise Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen entlang einer gedachten Linie angeordnet sein, oder auch in einem anderen Muster, also insbesondere versetzt zu der gedachten Linie. Entsprechend sind die Positionen der Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen so wählbar, dass die wirkenden Kräfte des Reinigungstuches auf jede Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen gleich sind. Alternativ dazu, ist eine Tuchein druckbefestigungsvorrichtung entsprechend der Kräfte, die an ihrer Position wirken, zu dimensionieren. Das geschieht, indem beispielsweise die Zungen zum Verklemmen aus einem entsprechend stärkeren oder schwächeren Material geformt beziehungsweise gefertigt sind, die Form der Zungen deren Flexibilität erhöht oder erniedrigt ist, oder indem die Zungen aus einem anderen Material gefertigt sind, welches höhere oder niedrigere Klemmkraften verursacht, je nachdem, was an der betreffenden Stelle benötigt wird.

[0014] Zudem ist es bei einer alternativen Ausgestaltung des Bodenreinigungsgeräts vorgesehen, dass die wenigstens eine Tuchein druckbefestigungsvorrichtung auf wenigstens einer Tragschiene angeordnet und an einer gewünschten Stelle an der wenigsten einen Tragschiene fixierbar ist, und dass die wenigstens eine Tragschiene mit dem Kontaktelementhalter verbunden ist.

[0015] Auf diese Weise ist eine Tuchein druckbefestigungsvorrichtung unter Zwischenfügung einer Tragschiene mit dem Kontaktelementhalter verbunden. Eine Tuchein druckbefestigungsvorrichtung ist demgemäß an eine gewünschte Stelle der Schiene aufsteckbar oder entlang der Schiene verschiebbar. Die Fixierung der Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen an der gewünschten Stelle auf der Schiene ist in einfacher Weise realisiert, zum Beispiel durch eine Klemmvorrichtung, eine Rastvorrichtung oder eine Steckvorrichtung. Die Position einer Tuchein druckbefestigungsvorrichtung auf der Tragschiene ist also in vorteilhafter Weise veränderbar, also auch auf die Breite des Reinigungstuchs anpassbar.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Variante des Bodenreinigungsgeräts ist dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktelementhalter zwei Schenkelemente aufweist, die mit einem Verbindungsstück miteinander verbunden sind, dass die Tuchein druckbefestigungsvorrichtung eine Tuchein druckplatte aufweist, dass durch die Tuchein druckplatte eine gedachte Ebene bestimmt ist, und dass die gedachte Ebene senkrecht auf der zum Griffstiel weisenden Seite des Verbindungsstücks steht oder/und in

etwa parallel zur Längserstreckung zu einem Schenkelement angeordnet ist.

[0017] Bei einer derartigen Ausgestaltung des Bodenreinigungsgeräts ist die Tuchein druckplatte praktisch senkrecht auf dem Verbindungsstück angeordnet. Hierdurch ist das Reinigungstuch besonders einfach von jeder der beiden Seiten in die Tuchein druckplatte einsteckbar, wodurch eine besonders einfache und flexible Handhabung und Benutzung des Bodenreinigungsgeräts erreicht ist. Wenn die Tuchein druckplatte zudem parallel zur Längserstreckung zu einem Schenkelement angeordnet ist, ist das Einstecken oder Eindrücken des Reinigungstuchs in die Tuchein druckplatte ebenfalls vereinfacht. Die Hauptbewegungsrichtung des Bodenreinigungsgeräts ist eine Vor- und Zurückbewegung, die entlang des zu reinigenden Bodens geschieht und senkrecht zur Längserstreckung des Kontaktelements bzw. des Kontaktelementhalters geschieht. Das bedeutet, dass im vorstehend genannten Fall das Reinigungstuch in Richtung einer der Hauptbewegungsrichtungen des Bodenreinigungsgeräts in die Tuchein druckplatte einsteckbar ist. Derselbe Vorteil entsteht, wenn die Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen an einem der beiden Schenkelemente angeordnet sind. Auch in diesem Fall ist die Tuchein druckplatte parallel zur Längserstreckung des betreffenden Schenkelements angeordnet. Selbstverständlich ist der Reinigungsvorgang nicht auf die Hauptbewegungsrichtungen beschränkt. Auch beispielsweise eine sonst übliche Rundbewegung oder ein sogenannter Achterschlag als Reinigungsbewegung sind mit dem Bodenreinigungsgerät ohne weiteres in einfacher Weise ausführbar.

[0018] Ein weiterer Vorteil für das Bodenreinigungsgerät ergibt sich, wenn die Tuchein druckplatte mit einem Tuchein druckplattenhalter der Tuchein druckbefestigungsvorrichtung lösbar verbunden ist.

[0019] Die Tuchein druckplatte ist ein mechanisch besonders stark belastetes Bauteil. So kann es passieren, dass beispielsweise eine der flexiblen Zungen beschädigt wird. Durch die Lösbarkeit der Tuchein druckplatte von ihrem Tuchein druckplattenhalter, ist es besonders einfach möglich diese auszutauschen. Auch der Austausch einer Tuchein druckplatte durch eine andere, die beispielsweise eine höhere Dicke aufweist, also stärker ausgebildet ist, ist möglich, um beispielsweise dickere, schwerere Reinigungstücher zu verklemmen. Die Austauschbarkeit ist zum Beispiel dadurch gewährleistet, dass die Tuchein druckplatte kreisförmig ist, wobei der Durchmesser der Tuchein druckplatte so auf eine Ausnehmung Tuchein druckplattenhalter angepasst ist, dass diese in die Ausnehmung einlegbar ist, beispielsweise bis zu einem Kragen oder einem Steg in der Ausnehmung. Die Fixierung der Tuchein druckplatte ist dann beispielsweise durch eine Schraube ermöglicht, die in ein entsprechendes Gewinde in der Ausnehmung eingedreht ist und derart die Tuchein druckplatte gegen den Kragen oder den Steg verspannt ist. Es sind aber auch ohne weiteres andere Halterungen oder Fixierungen für

eine Tuchein druckplatte in einem Tuchein druckplattenhalter, beispielsweise Klemm- oder Spannvorrichtungen denkbar. Auch die Form des Tuchein druckplattenhalters ist flexibel ausgestaltbar. Die Form kann beispielsweise quaderförmig, würfelförmig, kreisscheibenförmig oder ringförmig sein, wobei die zur Tragschiene oder zum Kontaktelementhalter weisende Seite des Tuchein druckplattenhalters entsprechende Verbindungselemente zur Tragschiene bzw. zum Kontaktelementhalter aufweist.

[0020] Eine weitere Ausgestaltung des Bodenreinigungsgeräts sieht vor, dass auf jeder Kontaktelementseite wenigstens eine der Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen auf einem Schenkelement angeordnet ist, dass das Schenkelement eine jeder Tuchein druckbefestigungsvorrichtung zugeordnete erste Ausnehmung und das Kontaktelement eine jeder Tuchein druckbefestigungsvorrichtung zugeordnete zweite Ausnehmung aufweisen, und dass die Positionen und Dimensionierungen der ersten und zweiten Ausnehmung so auf die zugeordnete Tuchein druckplatte abgestimmt sind, dass ein in die Tuchein druckplatte eingedrücktes Reinigungstuchteil in die erste und zweite Ausnehmung einbringbar ist.

[0021] Bei einem derartig ausgestalteten Bodenreinigungsgerät sind die Konstruktion und die Bedienbarkeit weiter vereinfacht. Durch die Anordnung der Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen auf einem Schenkelement ist das besonders leichte Einstecken des Reinigungstuchs senkrecht zur Hauptbedienungsrichtung des Bodenreinigungsgeräts erreicht. Durch die Ausnahmen, die unmittelbar - in die Einsteckrichtung des Reinigungstuchs gesehen - hinter der Tuchein druckplatte angeordnet sind, ist Raum für den in die Tuchein druckplatte eingedrückten Tuchteil des Reinigungstuches geschaffen. Damit ist die Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen entsprechend raumsparend ausgestaltbar und deren konstruktiver Aufbau vereinfacht. Die zweite Ausnehmung im Kontaktelement ist beispielsweise auch als Durchgangsbohrung durch die komplette Dicke des Kontaktelements ausführbar. Dann sind auf beiden Seiten der zweiten Ausnehmung Öffnungen im Kontaktelement, wobei die ersten Ausnehmungen an beiden Schenkelementen so angeordnet sind, dass Öffnungen und erste Ausnehmungen übereinander gelegen sind. Bei an diesen Stellen angeordneten Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen ist ein Reinigungstuch wiederum in vorteilhafter Weise an den Tuchein druckbefestigungsvorrichtungen an dem ersten Schenkelement und/oder wahlweise dem zweiten Schenkelement eindrückbar.

[0022] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn das Bodenreinigungsgerät so ausgestaltet ist, dass die Tuchein druckbefestigungsvorrichtung oder die Tuchein druckplatte in der ersten Ausnehmung gehalten ist. Damit ist erreicht, dass die erste Ausnehmung am bzw. im Schenkelement funktional als Tuchein druckplattenhalter wirkt, so dass auf diese Weise die Konstruktion des Bodenreinigungsgeräts weiter vereinfacht ist. Bei einer derartigen

Ausgestaltung ist entweder an der Tucheindruckplatte, an dem Tucheindruckplattenhalter oder am Schenkelement eine Haltevorrichtung oder eine Verbindungsvorrichtung vorgesehen, mit der das Schenkelement entweder mit der Tucheindruckplatte oder mit dem Tucheindruckplattenhalter verbindbar ist.

[0023] Der Vorteil eines Bodenreinigungsgeräts, bei welchem die Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen ausschließlich auf dem Verbindungsstück angeordnet sind oder bei welchem die Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen ausschließlich auf einem der Schenkelemente angeordnet sind, besteht darin, dass hier ein besonders einfacher Wechsel des Reinigungstuchs durchführbar ist.

[0024] Bei einem erfindungsgemäßen Bodenreinigungsgerät ist das Kontaktelement aus Gummi, Moosgummi, Kunststoff oder anderen Materialien mit gummiartigen oder elastischen Eigenschaften gefertigt. Diese Materialien sind zum einen so flexibel, dass sie während des Putzvorgangs den Kontakt vom Kontaktelement zum Boden zu gewährleisten, und andererseits stabil genug, die auf das Kontaktelement wirkenden Kräfte aufzunehmen. Vorteilhaft ist das Kontaktelement, insbesondere die dem Boden zugewandten Bereiche (nachfolgend auch als Kontaktkörper oder Kontaktteile bezeichnet), segmentartig ausgebildet, z.B. durch eine oder mehrere Unterbrechungen bzw. Schnitte im Wesentlichen senkrecht zur Längsausdehnung des Kontaktelements bzw. parallel zu den Hauptbewegungsrichtungen des Bodenreinigungsgeräts. Durch die so erreichte Nebeneinanderstellung mindestens zweier Segmente wird eine bessere Bodenhaftung des Kontaktelements bzw. des Bodenreinigungsgeräts bei unebenen Untergründen erzielt.

[0025] Bei dem Bodenreinigungsgerät ist es auch vorgesehen, dass die Formen und Abmessungen der Schenkelemente und des Verbindungsstückes so auf die Form Kontaktelements abgestimmt sind, dass das Kontaktelement formschlüssig im Kontaktelementhalter gehalten ist. Zudem können auch Deckelemente vorgesehen sein, die an den Stirnseiten des Kontaktelementhalters angebracht sind. Hierdurch ist das Herausgleiten eines formschlüssig oder kraft-/ formschlüssig gehaltenen Kontaktelements aus seinem Kontaktelementhalter sicher verhindert.

[0026] Bei einem formschlüssigen Halten des Kontaktelements im Kontaktelementhalter ist es vorteilhaft, dass die Positionierung des Kontaktelements konstruktiv vorgegeben ist. Zudem ist eine Vielzahl von formschlüssigen Verbindungsmöglichkeiten bekannt und vorgesehen, beispielsweise ein Kontaktelementhalter dessen Querschnitt schwalbenschwanzförmig oder U-förmig mit abgekanteten freien Enden der Schenkelemente ist.

[0027] Alternativ zur Formschlüssigkeit ist es auch innerhalb des Erfindungsgedankens, dass die Abmessungen des Kontaktelements so auf die Abmessungen des Kontaktelementhalters abgestimmt sind, dass das Kontaktelement kraftschlüssig im Kontaktelementhalter ge-

halten ist. Auch in diesem Fall steht eine Vielzahl von Konstruktionsmöglichkeiten zur Verfügung.

[0028] Eine Weiterbildung des Bodenreinigungsgeräts ist erreicht, wenn ein Teil eines Fixierelements mit wenigstens einem der Schenkelemente verbunden ist und ein anderer Teil des Fixierelements in einer korrespondierenden dritten Ausnehmung in der zu dem Schenkelement weisenden Seite oder zu den zu den Schenkelementen weisenden Seiten des Kontaktelements positioniert ist.

[0029] Auf diese Weise ist das Kontaktelement durch das Fixierelement mit dem Schenkelement oder den Schenkelementen und damit im Kontaktelementhalter verbunden. Dies ist beispielsweise eine zusätzliche Sicherungsmaßnahmen, um ein Kontaktelement mit dem Kontaktelementhalter zu verbinden, also eine zusätzlich Sicherungsmaßnahme zu einer kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung des Kontaktelements mit seinem Kontaktelementhalter.

[0030] Es ist auch innerhalb des Erfindungsgedankens, wenn bei einem Bodenreinigungsgerät der Griffstiel unter Zwischenfügung eines Drehgelenkes mit dem Kontaktelementhalter verbunden ist. Auf diese Weise ist der Kontaktelementhalter gelenkig mit dem Griffstiel verbunden. Das Drehgelenk erhöht damit die Flexibilität beim Einsatz des Bodenreinigungsgeräts. Die Reinigungsrichtung für eine Reinigungsbewegung kann vom Bediener des Bodenreinigungsgeräts besonders einfach verändert werden, ohne dass der Bediener seine Position ändern muss. Zudem ist der Bedienkomfort bei der Reinigungsarbeit erhöht.

[0031] Im Falle, dass eine Drehachse des Drehgelenkes senkrecht zur Längserstreckung des Kontaktelementhalters und senkrecht zur Längserstreckung des Griffstiels gelegen ist, erhöht sich die Stabilität des Bodenreinigungsgeräts insgesamt. Zudem ist es einem Bediener des Bodenreinigungsgeräts besonders einfach ermöglicht, eine von ihm auf den Griffstiel eingebrachte Kraft, auf den Kontaktelementhalter und damit auf das Kontaktelement zu übertragen. Es besteht nämlich nicht die Gefahr, dass das Drehgelenk eine Dreh- bzw. Kippbewegung aufnimmt, und dadurch verhindert ist, dass die Kraft auf das Kontaktelement übertragen ist.

[0032] Zudem wird die erfindungsgemäße Aufgabe gelöst durch ein Bodenreinigungssystem mit einem vorstehend genannten Bodenreinigungsgerät und einem Reinigungstuch, das mit einem Reinigungstuchrand in die Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen eindrückt ist, dass ein Teilbereich des in den Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen gehaltenen Reinigungstuches zwischen dem Kontaktelement und der zu reinigenden Fläche angeordnet ist, dass der mit dem Kontaktelement in Berührung stehende Flächenabschnitt des Reinigungstuches den wirksamen Reinigungsbereich des Reinigungstuches angibt, und dass das Material des Kontaktelements zumindest an der mit dem in Berührung stehenden Flächenabschnitt des Reinigungstuches einen so hohen Reibkoeffizienten aufweist, dass der in Berüh-

rung stehende Flächenabschnitt während eines Reinigungsvorganges am Kontaktelement verbleibt.

[0033] Auf diese Weise wird sichergestellt, dass das Reinigungstuch allein mit dem Kontaktelement fixiert ist. Eine Fixierung des Reinigungstuchs durch andere Bauteile, beispielsweise der Tuheindruckbefestigungsvorrichtungen ist für den Reinigungsvorgang nicht notwendig. Die Tuheindruckbefestigungsvorrichtungen haben in diesem Fall vor allem die Aufgabe, das Reinigungstuch insgesamt mit dem Bodenreinigungsgerät zu verbinden, so dass es besonders einfach ermöglicht ist, dass Bodenreinigungsgerät zusammen mit dem Reinigungstuch vom Boden aufzunehmen und an einer anderen Stelle des Bodens wieder aufzusetzen, beispielsweise um dort den Reinigungsvorgang fortzusetzen. Zudem ist es ermöglicht, den Flächenabschnitt am Reinigungstuch, der gerade in Berührung mit dem Kontaktelement steht zu verändern, beispielsweise weil der bisherige Flächenabschnitt durch den Reinigungsvorgang verschmutzt ist, wobei das Reinigungstuch am Bodenreinigungsgerät verbleibt. Durch die Möglichkeit, den Flächenabschnitt - auch mehrmals - zu wechseln, ist die Kapazität des Reinigungstuchs Schmutzpartikel oder Feuchtigkeit zu binden in vorteilhafter Weise besser ausgenutzt als dies mit der Reinigung mit nur einem Flächenabschnitt des Reinigungstuchs möglich wäre. Zudem ist die Zugbelastung auf die Tuheindruckbefestigungsvorrichtungen verringert.

[0034] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten sind den weiteren abhängigen Ansprüchen zu entnehmen.

[0035] Die Erfindung bezieht sich auch auf sämtliche Kombinationen von bevorzugten Ausgestaltungen, soweit diese sich nicht gegenseitig ausschließen. Die Angaben "etwa" oder "ca." in Verbindung mit einer Zahlenangabe bedeuten, dass zumindest um 10 % höhere oder niedrigere Werte oder um 5 % höhere oder niedrigere Werte und in jedem Fall um 1 % höhere oder niedrigere Werte eingeschlossen sind.

[0036] Anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele sollen die Erfindung, weitere Ausführungsformen und weitere Vorteile näher beschrieben werden. Die Beispiele dienen der Erläuterung der Erfindung, ohne dass die Erfindung jedoch auf die speziell beschriebenen Ausführungsformen beschränkt sein soll.

[0037] Es zeigen:

Fig. 1 eine Skizze eines ersten Bodenreinigungsgeräts in einer ersten Seitenansicht,
 Fig. 2 das erste Bodenreinigungsgerät in einer zweiten Seitenansicht,
 Fig. 3 eine Skizze eines zweiten Bodenreinigungsgeräts in einer dritten Seitenansicht,
 Fig. 4 das zweite Bodenreinigungsgerät in einer vierten Seitenansicht,
 Fig. 5-7 verschiedene Ausgestaltungen eines Kontaktelements,
 Fig. 8 eine erste Draufsicht auf ein viertes Bodenrei-

nigungsgerät und

Fig. 9a-d verschiedene Ausgestaltungen einer Tuheindruckbefestigungsvorrichtung.

[0038] Fig. 1 zeigt eine erste Seitenansicht auf ein erstes Bodenreinigungsgerät 10 mit einem Griffstiel 12, der an seinem einen Ende seiner Längserstreckung ein Befestigungselement 14 aufweist. Mit dem Befestigungselement 14 ist der Griffstiel 12 mit einem ersten Kontaktelementhalter 16 verbunden. In einer ersten Nut 17 des ersten Kontaktelementhalters 16, die auf der zum Griffstiel 12 abgewandten Seite des ersten Kontaktelementhalters 16 angeordnet ist, ist ein erstes Kontaktelement 18 kraftschlüssig festgeklammt. Zudem ist das erste Kontaktelement 18 mit einem ersten 20 und einem zweiten Stift 22 als Fixierelemente zusätzlich mit dem ersten Kontaktelementhalter 16 verbunden. Auf diese Weise ist eine Verbindung von Kontaktelement mit Kontaktelementhalter - zusätzliche zum Verklemmen dieser beiden Bauelemente - geschaffen. So ist es zum Beispiel auch denkbar, dass das Kontaktelement in dem Kontaktelementhalter überhaupt keine Klemmwirkung aufweist, sondern zum Beispiel nur lose in diesem gehalten ist. In diesem Fall erfolgt die Verbindung beziehungsweise die Fixierung des Kontaktelements an einer bestimmten Position durch die Stifte.

[0039] Der erste Kontaktelementhalter 16 ist in etwa schienenförmig. Mittig zu einer Längserstreckung des ersten Kontaktelementhalters 16 ist das Befestigungselement 14 des Griffstiels 12 angebracht und unterteilt damit den ersten Kontaktelementhalter 16 in dieser ersten Seitenansicht gesehen in eine linke und in eine rechte Hälfte. Auf der dem Griffstiel 12 zugewandten Seite des ersten Kontaktelementhalters 16 ist auf der linken Hälfte eine erste 24 und auf der rechten Hälfte eine zweite Tuheindruckbefestigungsvorrichtung 26 fest mit dem ersten Kontaktelementhalter 16 verbunden. Dabei weist jede Tuheindruckbefestigungsvorrichtung 24, 26 einen ersten Tuheindruckplattenhalter 30 auf, in der eine Tuheindruckplatte 28 gehalten ist. Im dargestellten Beispiel sind die Tuheindruckplatte und der Tuheindruckplattenhalter verschiedene Bauteile, die durch eine entsprechende Verbindungsvorrichtung fest miteinander verbunden sind. Die beiden Funktionen können aber auch einstückig ausgeführt sein, so dass die Tuheindruckbefestigungsvorrichtung einstückig ist und gleichzeitig die Funktionen der Tuheindruckplatte und des Tuheindruckplattenhalters aufweist. Weist der Tuheindruckplattenhalter jedoch beide genannten Bauteile auf, dann ist die Verbindungsvorrichtung der beiden Bauteile oft so ausgestaltet, dass die Tuheindruckplatte auswechselbar ist.

[0040] Fig. 2 zeigt das erste Bodenreinigungsgerät 10 in einer zweiten Seitenansicht, welche die Ansicht auf eine Stirnseite des ersten Kontaktelementhalters 16 des ersten Kontaktelements 18 ist. Die zweite Ansicht ist also um 90° gegenüber der ersten Seitenansicht gedreht. Die einzelnen Bauteile des ersten Bodenreinigungsgeräts

10 sind daher auch mit denselben Bezugszeichen versehen wie in der Fig. 1. Zusätzlich ist in der Fig. 2 ein Reinigungstuch 32 gezeigt, welches mit einem Tuchrandbereich 34 in der Tucheindruckplatte 28 der zweiten Tucheindruckbefestigungsvorrichtung 26 eingesteckt und damit verklemt bzw. verhakt ist. Ein anderer Bereich des Reinigungstuchs 32 liegt auf einem Boden 36 auf. Zusammen bilden das erste Bodenreinigungsgerät 10 und das Reinigungstuch 23 ein erstes Bodenreinigungssystem.

[0041] Das Reinigungstuch 32 wird durch das erste Kontaktelement 18 mit dem Boden 36 in Kontakt gehalten. Dazu weist das erste Kontaktelement 18 an seiner zum Boden 36 weisenden Seite eine erste 38 und eine zweite Kontaktlippe 39 auf. Ein Flächenbereich 37 des Reinigungstuchs 32 zwischen den Kontaktlippen 38, 39 ist ein wirksamer Reinigungsbereich des Reinigungstuchs 32. Das bedeutet, dass dieser wirksame Reinigungsbereich vom ersten Kontaktelement 18 während des Reinigungsvorgangs ständig auf dem Boden 36 gehalten ist und dieser derart gereinigt wird. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass das Material des ersten Kontaktelements 18 im gewählten Beispiel einen höheren Reibkoeffizienten aufweist, als das Material des zu reinigenden Bodens 36. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass das Reinigungstuch 32 während des Reinigungsvorgangs über den Boden 36 gleitet, während der wirksame Reinigungsbereich am ersten Kontaktelement 18 verbleibt. Auf diese Weise kann so lange mit demselben wirksamen Reinigungsbereich der Boden 36 gereinigt werden, bis das Reinigungstuch 32 an dieser Stelle verschmutzt ist. Dann ist es dem Bediener auf einfache Weise möglich, das erste Kontaktelement 18 auf eine andere, unverschmutzte Stelle des Reinigungstuchs 32 aufzusetzen und so einen neuen, sauberen wirksamen Reinigungsbereich zu definieren.

[0042] Die Fig. 3 zeigt ein zweites Bodenreinigungsgerät 42 in einer dritten Seitenansicht, die eine vergleichbare Ansicht bietet wie die Fig. 1 auf das erste Bodenreinigungsgerät 10. Das zweite Bodenreinigungsgerät 42 weist einen Stiel 44 auf, der an seinem einen Ende ein Drehgelenk 46 als Gelenkelement hat. Das Drehgelenk 46 ist einerseits mit dem Stiel 44 verbunden und andererseits mit einem zweiten Kontaktelementhalter 48, und zwar in etwa mittig zu dessen Längserstreckung. Zudem ist das Drehgelenk 46 um eine Drehachse 47 verschwenkbar. Dabei ist die Lage der Drehachse 47 so gewählt, dass ein Verschwenken in Richtung der linken oder der rechten Hälfte des zweiten Kontaktelementhalters 48 erfolgt. Idealerweise sind die Abmessungen der verschiedenen Bauteile des zweiten Bodenreinigungsgeräts 42 so aufeinander abgestimmt, dass ein Verschwenken des Stiels 44 nach der einen oder der anderen Seite um jeweils 90° ermöglicht ist, zusammen also ein Schwenkbereich von 180° erreichbar ist. Bei einem Verschwenken des Stiels um 90° ist der Stiel nämlich parallel zum zweiten Kontaktelementhalter 48 gelegen, so dass in dieser Putzhaltung auch Bodenstellen geputzt

werden können, die beispielsweise unterhalb von Möbelstücken gelegen sind und ansonsten unzugänglich wären, beispielsweise mit einer starren Verbindung zwischen dem Griffstiel 12 und dem ersten Kontaktelementhalter 16 gemäß dem ersten Reinigungsgerät 10. Im zweiten Kontaktelementhalter 48 ist ein zweites Kontaktelement 50 kraftschlüssig festgeklemt. Dazu weist der zweite Kontaktelementhalter 48 eine zweite Nut 49 auf, die auf dessen zum Boden weisenden Seite angeordnet ist. Zudem sind in dieser Ansicht auf der zum Betrachter Weisenden Seite des zweiten Kontaktelementhalters 48 vier dritte Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen 52 angeordnet, von denen in dieser Ansicht jeweils zwei auf jeder Seite des zweiten Kontaktelementhalters 48 zu sehen sind.

[0043] Zur weiteren Erläuterung des zweiten Bodenreinigungsgeräts 42 ist dieses in Fig. 4 in einer vierten Seitenansicht, wiederum mit Sicht auf eine Stirnseite des zweiten Kontaktelements 50 gezeigt. Das zweite Bodenreinigungsgerät 42 ist mit einem Putztuch 54 verbunden, die zusammen ein zweites Bodenreinigungssystem 40 sind. Das zweite Kontaktelement 50 ist bei diesem Ausführungsbeispiel der Erfindung funktional in einen Grundkörper 56 und in einen Kontaktkörper 58 unterteilbar, was durch eine gestrichelte Linie 60 dargestellt ist. Dabei ist der Grundkörper 56 im Wesentlichen quaderförmig und ist derjenige Teil des zweiten Kontaktelements 50, der im zweiten Kontaktelementhalter 48 kraftschlüssig verklemt ist. Während der Kontaktkörper 58 eine Form und entsprechende Materialeigenschaften aufweist, die geeignet sind, das Putztuch 54 am Kontaktkörper 58 zu halten, während mit dem zweiten Bodenreinigungssystem 40 der Boden 36 gereinigt wird. Zudem weist der Kontaktkörper 58 in dieser Ansicht, also in Richtung auf die Stirnseite seiner Längserstreckung betrachtet, die Kontur einer halben Ellipse auf. Der Kontaktkörper 58 verjüngt sich also in Richtung des Bodens 36. Das hat zur Folge, dass die Flächenpressung auf das Putztuch 54, welches zwischen dem Boden 36 und dem Kontaktkörper 58 angeordnet ist, vorteilhafterweise höher ist, als bei einer geraden Fläche, die zum Boden 36 weist. Zudem ist das Material des Kontaktkörpers 58 so gewählt, dass dessen Haftreibungskoeffizient höher ist als der des Bodens 36. Das hat zur Folge, dass das Putztuch 54 am Kontaktkörper 58 verbleibt, während das Putztuch 54 beim Putzen über den Boden 36 gleitet.

[0044] Der zweite Kontaktelementhalter 48 ist in dieser Ansicht in etwa u-förmig ausgestaltet, wobei ein erstes 62 und ein zweites Schenkelement 64 mit einem Verbindungsstück 66 verbunden sind. Die Schenkelemente 62, 64 sind federnd nachgiebig mit dem Verbindungsstück 66 verbunden, so dass die Klemmkraft der kraftschlüssigen Verbindung zwischen zweiten Kontaktelementhalter 48 und zweitem Kontaktelement 50 durch die federnd nachgiebige Verbindung bestimmbar ist. In dieser vierten Seitenansicht ist zudem gezeigt, dass eine dritte Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen 52 am ersten Schenkelement 62 angebracht ist. Diese dritte

Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen 52 ist das Putztuch 54 eingedrückt und derart mit dem zweiten Bodenreinigungsgerät 42 verbunden. Im gewählten Beispiel weist die dritte Tucheindruckbefestigungsvorrichtung 52 eine bestimmte Dicke auf, so dass ein Hohlraum ausgebildet ist, der ausreichend ist, den Teil vom Putztuch 54 aufzunehmen, der in diesen Hohlraum hineingedrückt ist. Es ist aber auch ohne weiteres denkbar, dass ein Teil einer Tucheindruckbefestigungsvorrichtung, nämlich eine Tucheindruckplatte so ausgestaltet ist, dass diese direkt in einer Ausnehmung, beispielsweise einer Bohrung, im ersten Schenkelement 62 angebracht oder fixiert ist. In diesem Fall weist dann auch ein entsprechendes Kontaktelement im Bereich der Ausnehmung ebenfalls eine Ausnehmung auf, so dass wiederum ein Hohlraum geschaffen ist, der den Teil eines Putztuchs aufnehmen kann, der dann in der Tucheindruckplatte eingedrückt ist. Es ist auch innerhalb des Erfindungsgedankens, wenn das Kontaktelement an der besagten Stelle ein Durchgangslot aufweist, wobei sich dann korrespondierende Ausnehmungen am ersten und zweiten Schenkelement befinden und dort jeweils Tucheindruckplatte Platten angebracht sind. Dann kann nämlich vorteilhafterweise das Putztuch wahlweise entweder am ersten oder zweiten Schenkelement angebracht werden.

[0045] Das Putztuch 54 ist im dargestellten Beispiel ein Gewebetuch einer schweren Qualität, die bei einem Bodenreinigungssystem üblicherweise zum Einsatz kommt, das heißt ein Gewebetuch von ca. 250 Gramm/m². Übliche, bei solchen Bodenreinigungssystemen eingesetzte Putztücher haben ein Flächengewicht von ca. 100 bis ca. 600 Gramm/m², besonders bevorzugt jedoch von ca. 250 Gramm/m².

[0046] Die Fig. 5 zeigt ein einstückiges drittes Kontaktelement 68 in einer stirnseitigen Seitenansicht auf seine Längserstreckung. Dabei sind ein erstes Basiselement 70, das auf eine Verbindung mit einem Kontaktelementhalter angepasst ist, und ein erstes Kontaktteil 72 gezeigt, die zur besseren Kenntlichmachung der Bereiche mit einer unterbrochenen Linie 74 begrenzt sind. Das erste Kontaktteil 72 weist eine rechteckige Form in dieser Ansicht auf. Insgesamt ist das dritte Kontaktelement 68 damit besonders robust und unempfindlich gegen mechanische Belastungen.

[0047] Die Fig. 6 zeigt ein einstückiges viertes Kontaktelement 76 in einer stirnseitigen Seitenansicht auf seine Längserstreckung. Dabei sind ein zweites Basiselement 78, das auf eine Verbindung mit einem Kontaktelementhalter angepasst ist, und ein zweites Kontaktteil 80 gezeigt, die zur besseren Kenntlichmachung der Bereiche wieder mit der unterbrochenen Linie 74 begrenzt sind. Das zweite Kontaktteil 80 weist eine trapezförmige Gestalt in dieser Ansicht auf, wobei der sich verjüngende Teil des Trapezes in dieser Ansicht unten angeordnet ist. Insgesamt ist das vierte Kontaktelement 76 damit sowohl robust und unempfindlich gegen mechanische Belastungen und weist zudem eine erhöhte Flächenpressung auf einen zu reinigenden Boden gegenüber dem

dritten Kontaktelement 68 auf.

[0048] Die Fig. 7 zeigt ein einstückiges fünftes Kontaktelement 82 in einer stirnseitigen Seitenansicht auf seine Längserstreckung. Dabei sind ein drittes Basiselement 84, das auf eine Verbindung mit einem Kontaktelementhalter angepasst ist, und ein drittes Kontaktteil 86 gezeigt, die zur besseren Kenntlichmachung der Bereiche wieder mit der unterbrochenen Linie 74 begrenzt sind. Das zweite Kontaktteil 80 weist eine dreieckige Form in dieser Ansicht auf, wobei eine Spitze des Dreiecks zum Putzen den Boden weist, also in dieser Ansicht wiederum nach unten zeigt. Insgesamt ist das fünfte Kontaktelement 82 insbesondere auf eine besonders hohe Flächenpressung auf einen zu reinigenden Boden optimiert. Besonders vorteilhaft ist das Kontaktteil in Form einer Doppellippe oder auch schwalbenschwanzförmig ausgebildet.

[0049] Die Fig. 8 zeigt eine Draufsicht auf einen dritten Kontaktelementhalter 90 eines Bodenreinigungsgeräts mit Sicht auf die zu einem Griffstiel weisende Seite. Eine erste Anschlussstelle 92 für einen Griffstiel ist in etwa mittig auf der zu sehenden Seite des dritten Kontaktelementhalters 90 angeordnet. Ein solcher Griffstiel ist beispielsweise durch Verschrauben, durch Verkleben oder durch Verschweißen mit dem dritten Kontaktelementhalter 90 verbunden. Parallel zu dessen Längserstreckung sind eine erste Tragschiene 94 auf der in dieser Ansicht linken Seite sowie eine zweite Tragschiene 96 auf der rechten Seite des dritten Kontaktelementhalters 90 angeordnet und mit diesem verbunden. Die Tragschienen 94, 96 sind dafür ausgestaltet und vorgesehen vierte Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen 98 zu tragen. Im gezeigten Beispiel sind je eine vierte Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen 98 auf der linken und auf der rechten Seite des dritten Kontaktelementhalters 90 auf der jeweiligen Tragschiene festgeklemt. Die Verbindung zwischen einer Tragschiene 94, 96 und einer vierten Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen 98 kann aber auch durch Verschrauben oder durch Verrasten oder durch eine ähnliche Verbindungstechnik erfolgen. Auf diese Weise ist die vierte Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen 98 auf ihrer Tragschiene 94 oder 96 hin- und herbeweglich und an einer gewünschten Stelle fixierbar. Auf diese Weise lassen sich besonders einfach verschiedene Reinigungstücher von zum Beispiel verschiedenen Tuchbreiten am dritten Kontaktelementhalter 90 anbringen.

[0050] Die Figuren 9a bis 9d zeigen eine beispielhafte Auswahl von Skizzen möglicher Ausgestaltungsvarianten von Tucheindruckplatten, kurz Eindruckplatten, für Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen. Bei einer ersten Eindruckplatte 100 ist ein flexibler Bereich, der zum Eindrücken eines Putztuchs geeignet ist, kreisförmig ausgestaltet. Abgesehen davon, dass für die erste Eindruckplatte 100 ein flexibles Material gewählt ist, sind durch vier geeignete Schnitte 102 insgesamt acht zungenartige Kreissegmente 104 hergestellt. Die acht Kreissegmente 104 bilden also insgesamt einen kreisförmigen

Bereich, in dem das Tuch leicht eindrückbar ist. Die Spitzen der Zungen der Kreissegmente 104 verbiegen sich nämlich leicht federartig, so dass die Rückstellkräfte und das Verhaken des Putztuchs zwischen den Zungen eine Verklemmung bzw. eine Verhakung des Putztuchs an den Zungen bewirken. Die Fig. 9b zeigt eine zweite Eindruckplatte 106 mit einem flexiblen Bereich, der ellipsenförmig ausgestaltet ist. Auch in diesem Ausführungsbeispiel gibt es Schnitte 102, nämlich genau zwei Schnitte 102, die den ellipsenförmigen Bereich in vier Ellipsensegmente aufteilen, so dass auch bei dieser Ausgestaltung der zweiten Eindruckplatte 106 flexiblen Zungen zum Verklemmen eines Putztuchs hergestellt sind. Die Figur 9c zeigt eine dritte Eindruckplatte 108, die eine vergleichbare Grundform wie die zweite Eindruckplatte 106 aufweist, nämlich in dieser Ansicht rechteckig, sowie ebenfalls einen ellipsenförmigen flexiblen Bereich. Die Anzahl der Schnitte 102 ist bei diesem Ausführungsbeispiel jedoch mit drei Schnitten 102 so gewählt, dass insgesamt sechs Ellipsensegmente vorhanden sind. Schließlich ist in der Fig. 9d noch ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem auf einer vierten Eindruckplatte 110 zwei flexible kreisförmige Bereiche 112 gezeigt sind, die jeweils sechs Kreissegmente aufweisen. Mit den vorstehenden Beispielen soll gezeigt werden, dass bei der Ausgestaltung von Eindruckplatten eine Vielzahl von Möglichkeiten gegeben ist, um unterschiedliche Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen, die alle erdenklichen Arten von Putztüchern befestigen können. Dazu weisen die kreisförmigen, elliptischen, quadratischen, rechteckigen oder sonst wie geformten flexiblen Bereich üblicherweise einen Durchmesser von 2 cm bis 10 cm auf bzw. befinden sich mit ihrer Kontur innerhalb eines entsprechenden gedachten Durchmessers. Idealerweise beträgt dieser Durchmesser bzw. der gedachte Durchmesser jedoch zwischen 3 cm und 6 cm.

Bezugszeichenliste

[0051]

- 10 erstes Bodenreinigungsgerät
- 12 (Griff)Stiel
- 14 Befestigungselement
- 16 erster Kontaktelementhalter
- 17 erste Nut
- 18 erstes Kontaktelement
- 20 erster Stift
- 22 zweiter Stift
- 24 erste Tucheindruckbefestigungsvorrichtung
- 26 zweite Tucheindruckbefestigungsvorrichtung
- 28 Tucheindruckplatte
- 30 Tucheindruckplattenhalter
- 32 Reinigungstuch
- 34 Tuchrandbereich
- 36 Boden
- 37 Flächenbereich
- 38 erste zweite Kontaktklippe

- 39 zweite Kontaktklippe
- 40 zweites Bodenreinigungssystem
- 42 zweites Bodenreinigungsgerät
- 44 (Griff)Stiel
- 5 46 Gelenkelement
- 48 zweiter Kontaktelementhalter
- 50 zweites Kontaktelement
- 52 dritte Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen
- 54 Putztuch
- 10 56 Grundkörper
- 58 Kontaktkörper
- 60 gestichelte Linie
- 62 erstes Schenkelement
- 64 zweites Schenkelement
- 15 66 Verbindungsstück
- 68 drittes Kontaktelement
- 70 erstes Basiselement
- 72 erstes Kontaktteil
- 74 unterbrochenen Linie
- 20 76 viertes Kontaktelement
- 78 zweites Basiselement
- 80 zweites Kontaktteil
- 82 fünftes Kontaktelement
- 84 drittes Basiselement
- 25 86 drittes Kontaktteil
- 90 dritter Kontaktelementhalter
- 92 erste Anschlussstelle
- 94 erste Tragschiene
- 96 zweite Tragschiene
- 30 100 erste Eindruckplatte
- 102 Schnitt
- 104 Kreissegment
- 106 zweite Eindruckplatte
- 108 dritte Eindruckplatte
- 35 110 vierte Eindruckplatte
- 112 kreisförmige Bereiche

Patentansprüche

40

1. Bodenreinigungsgerät (10, 42) zur manuellen Bedienung und zur Reinigung von trockenen, nassen oder feuchten Böden, das einen Griffstiel (12, 44) aufweist, der an seinem einen Ende seiner Längserstreckung mit einem schienenartigen Kontaktelementhalter (16, 48, 90) verbunden ist, so dass der Kontaktelementhalter (16, 48, 90) in seiner Längserstreckung in eine erste und eine zweite Kontaktelementseite unterteilt ist, wobei der Kontaktelementhalter (16, 48, 90) auf der dem Griffstiel (12, 44) abgewandten Seite seiner Längserstreckung eine Nut (17, 49) aufweist, wobei ein Kontaktelement (18, 50, 68, 76, 82) in der Nut (17, 49) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Tucheindruckbefestigungsvorrichtung (24, 26, 52, 98) auf jeder Kontaktelementseite angeordnet ist.

45

50

55

2. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach Anspruch 1, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** zwei oder drei Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen (24, 26, 52, 98) auf jeder Kontaktelementseite angeordnet sind.
3. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Tucheindruckbefestigungsvorrichtung (24, 26, 52, 98) auf wenigstens einer Tragschiene (94, 96) angeordnet und an einer gewünschten Stelle an der wenigsten einen Tragschiene (94, 96) fixierbar ist, und dass die wenigstens eine Tragschiene (94, 96) mit dem Kontaktelementhalter (16, 48, 90) verbunden ist.
 4. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktelementhalter (16, 48, 90) zwei Schenkelemente (62, 64) aufweist, die mit einem Verbindungsstück miteinander verbunden sind, dass die Tucheindruckbefestigungsvorrichtung (24, 26, 52, 98) eine Tucheindruckplatte (28) aufweist, dass durch die Tucheindruckplatte (28) eine gedachte Ebene bestimmt ist, und dass die gedachte Ebene senkrecht auf der zum Griffstiel (12, 44) weisenden Seite des Verbindungsstücks (66) steht oder/und in etwa parallel zur Längserstreckung zu einem Schenkelement (62, 64) angeordnet ist.
 5. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Tucheindruckplatte (28) in einem Tucheindruckplattenhalter der Tucheindruckbefestigungsvorrichtung (24, 26, 52, 98) lösbar verbunden ist.
 6. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass auf jeder Kontaktelementseite wenigstens eine der Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen (24, 26, 52, 98) auf einem Schenkelement (62, 64) angeordnet ist, dass das Schenkelement (62, 64) eine jeder Tucheindruckbefestigungsvorrichtung (24, 26, 52, 98) zugeordnete erste Ausnehmung und das Kontaktelement (18, 50, 68, 76, 82) eine jeder Tucheindruckbefestigungsvorrichtung (24, 26, 52, 98) zugeordnete zweite Ausnehmung aufweisen, und dass die Positionen und Dimensionierungen der ersten und zweiten Ausnehmung so auf die zugeordnete Tucheindruckplatte (28) abgestimmt sind, dass ein in die Tucheindruckplatte (28) eingedrücktes Reinigungstuchteil in die erste und zweite Ausnehmung einbringbar ist.
 7. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tucheindruckbe-
- festigungsvorrichtung (24, 26, 52, 98) oder die Tucheindruckplatte (28) in der ersten Ausnehmung gehalten ist.
8. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen (24, 26, 52, 98) ausschließlich auf dem Verbindungsstück (66) angeordnet sind.
 9. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen (24, 26, 52, 98) ausschließlich auf einem der Schenkelemente (62, 64) angeordnet sind.
 10. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktelement (18, 50, 68, 76, 82) aus Gummi, Moosgummi, Kunststoff oder anderen Materialien mit gummiartigen Eigenschaften gefertigt ist.
 11. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Formen und Abmessungen der Schenkelemente (62, 64) und des Verbindungsstückes (66) so auf die Form des Kontaktelements (18, 50, 68, 76, 82) abgestimmt sind, dass das Kontaktelement (18, 50, 68, 76, 82) formschlüssig im Kontaktelementhalter (16, 48, 90) gehalten ist.
 12. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abmessungen des Kontaktelements (18, 50, 68, 76, 82) so auf die Abmessungen des Kontaktelementhalters (16, 48, 90) abgestimmt sind, dass das Kontaktelement (18, 50, 68, 76, 82) kraftschlüssig im Kontaktelementhalter (16, 48, 90) gehalten ist.
 13. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil eines Fixierelements mit wenigstens einem der Schenkelemente (62, 64) verbunden ist und ein anderer Teil des Fixierelements in einer korrespondierenden dritten Ausnehmung in der zu dem Schenkelement (62, 64) weisenden Seite oder zu den zu den Schenkelementen (62, 64) weisenden Seiten des Kontaktelements (18, 50, 68, 76, 82) positioniert ist.
 14. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Griffstiel (12, 44) unter Zwischenfügung eines Drehgelenkes (46) mit dem Kontaktelementhalter (16, 48, 90) verbun-

den ist.

15. Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Drehachse (47) des Drehgelenks (46) senkrecht zur Längserstreckung des Kontaktelementhalters (16, 48, 90) und senkrecht zur Längserstreckung des Griffstiels (12, 44) gelegen ist. 5
16. Bodenreinigungssystem (40) mit einem Bodenreinigungsgerät (10, 42) nach einem der Ansprüche 1 bis 15 und einem trockenen, feuchten oder nassen Reinigungstuch (32, 54), das mit einem Reinigungstuchrand in die Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen (24, 26, 52, 98) eindrückt ist, dass ein Teilbereich des in den Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen (24, 26, 52, 98) gehaltenen Reinigungstuches (32, 54) zwischen dem Kontaktelement (18, 50, 68, 76, 82) und der zu reinigenden Fläche angeordnet ist, dass der mit dem Kontaktelement (18, 50, 68, 76, 82) in Berührung stehende Flächenabschnitt des Reinigungstuches (32, 54) den wirksamen Reinigungsbereich des Reinigungstuches angibt, und dass das Material des Kontaktelements (18, 50, 68, 76, 82) zumindest an der mit dem in Berührung stehenden Flächenabschnitt des Reinigungstuches (32, 54) einen so hohen Haftreibungskoeffizienten aufweist, dass der in Berührung stehende Flächenabschnitt während eines Reinigungsvorganges am Kontaktelement (18, 50, 68, 76, 82) verbleibt. 10 15 20 25 30
17. Bodenreinigungssystem (40) nach einem Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wirksame Reinigungsbereich durch Wahl eines anderen Flächenabschnitts am Reinigungstuch (32, 54) veränderbar ist, während das Reinigungstuch (32, 54) in den Tucheindruckbefestigungsvorrichtungen (24, 26, 52, 98) gehalten ist. 35 40 45 50 55

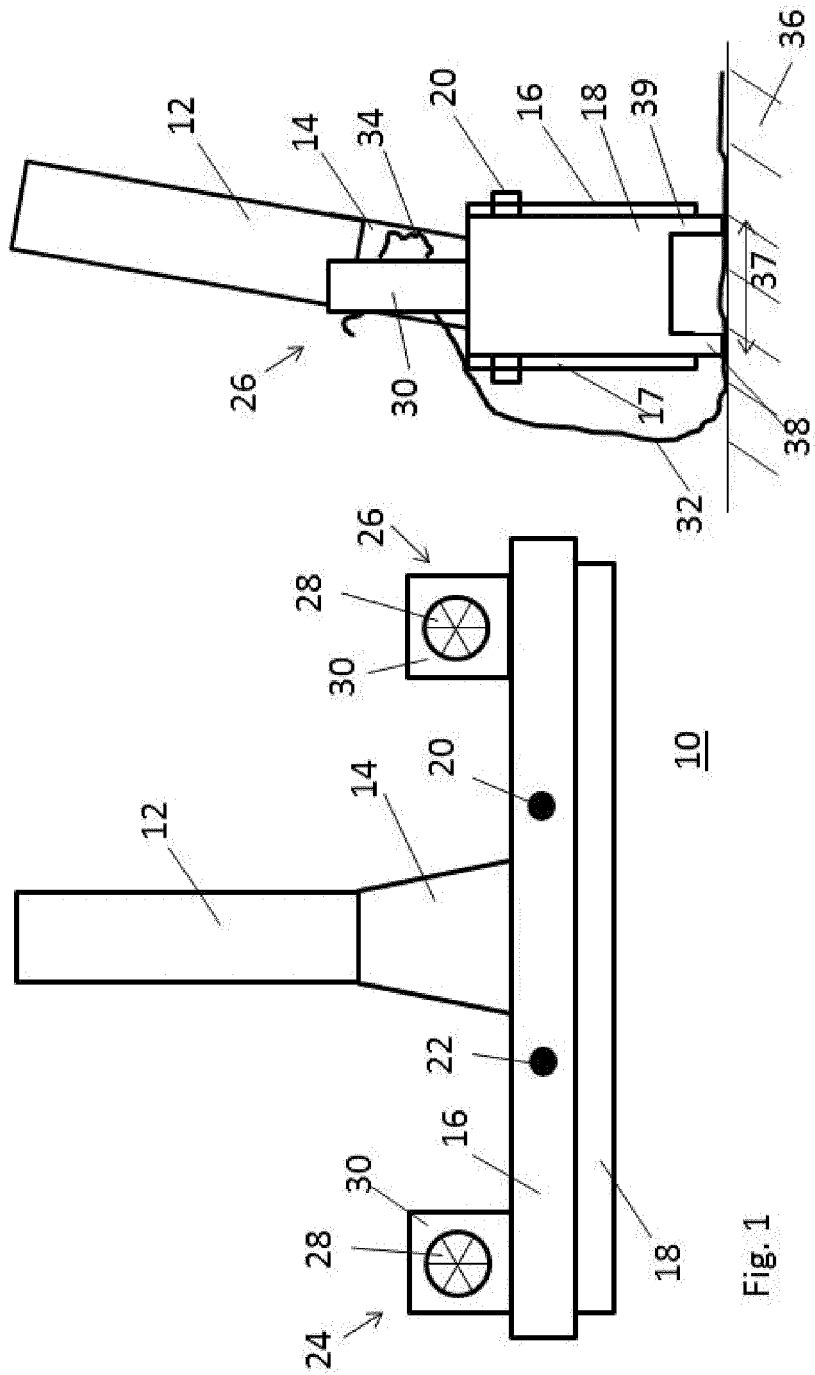
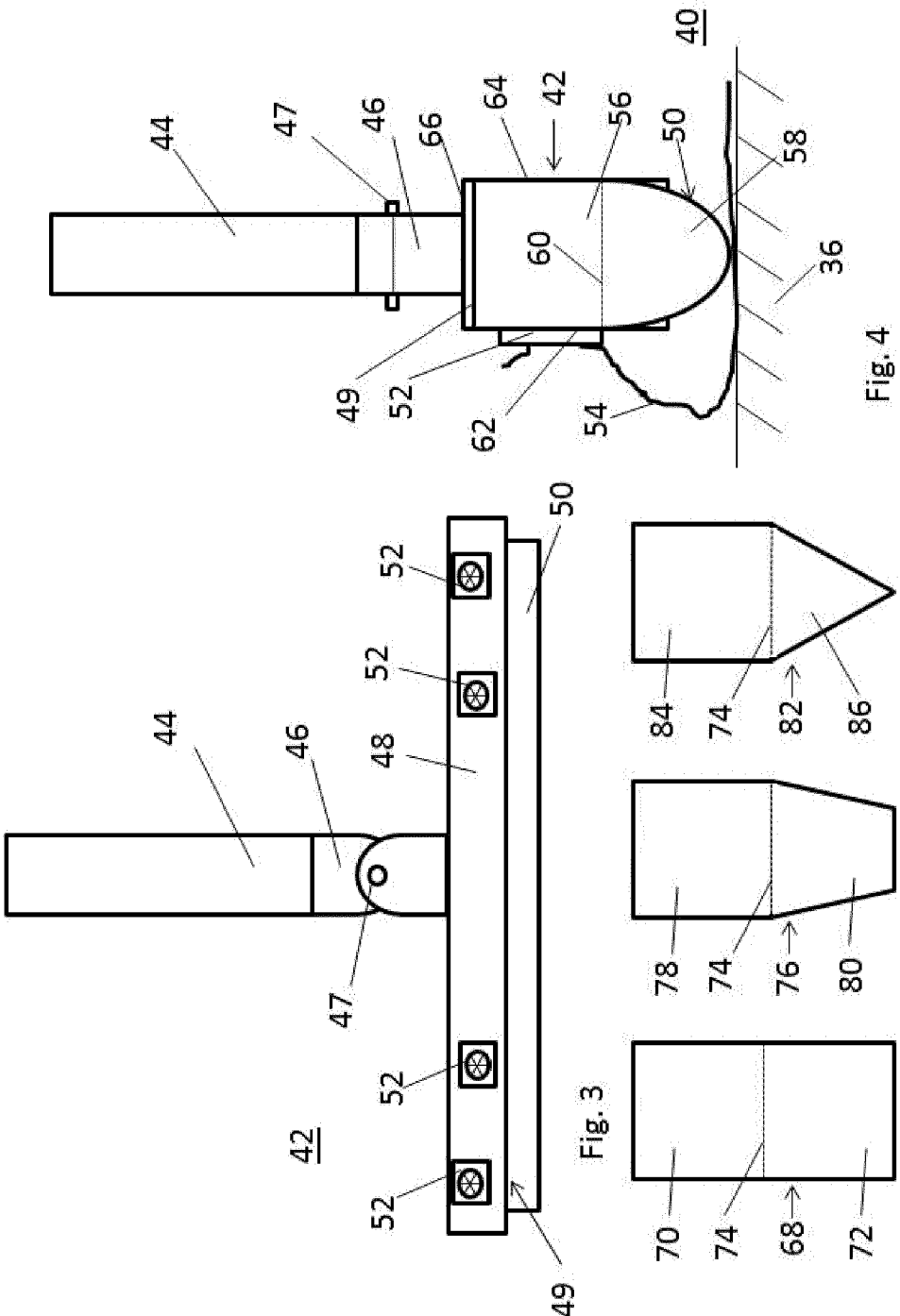


Fig. 2

Fig. 1



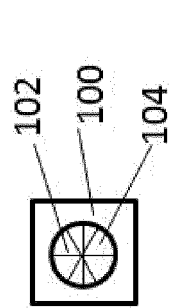


Fig. 9a

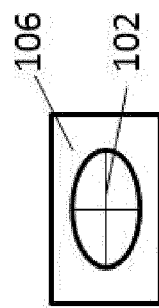


Fig. 9b

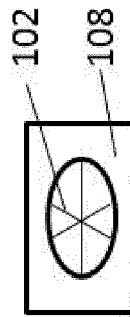


Fig. 9c

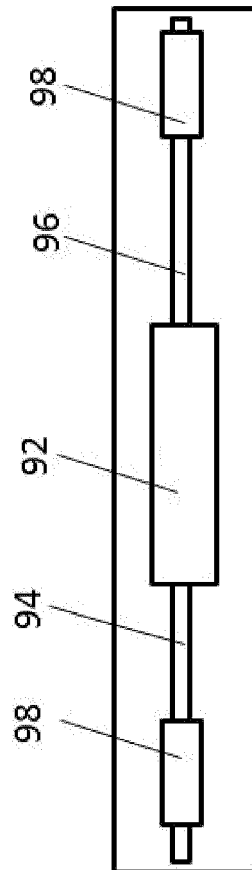


Fig. 8

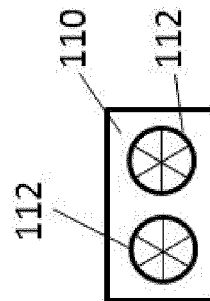


Fig. 9d



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 20 3278

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 A	DE 10 2006 020986 A1 (FREUDENBERG CARL KG [DE]) 8. November 2007 (2007-11-08) * Absatz [0019] - Absatz [0021]; Abbildungen 1-3 *	1,10-12, 14-17 2-9,13	INV. A47L13/11 A47L13/40
X A	BE 412 223 A (LISCON ET DELTOUR) 12. November 1935 (1935-11-12) * Seite 2, Zeile 10 - Seite 3, Zeile 14; Abbildungen 1,2 *	1,2, 10-12, 16,17 3-9, 13-15	
A	WO 2011/131820 A1 (REKOLA PETRI [FI]) 27. Oktober 2011 (2011-10-27) * Seite 5, Zeile 3 - Seite 5, Zeile 21; Abbildung 3 *	1-17	
A	DE 10 2005 012679 A1 (SIEGER PETER [DE]) 21. September 2006 (2006-09-21) * Zusammenfassung; Abbildungen 7,8 *	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Februar 2020	Prüfer Blumenberg, Claus
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 : mündliche 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	

 1
 EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 20 3278

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.

11-02-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102006020986 A1	08-11-2007	KEINE	

15	BE 412223 A	12-11-1935	KEINE	

	WO 2011131820 A1	27-10-2011	EP 2568862 A1	20-03-2013
			US 2013205526 A1	15-08-2013
			WO 2011131820 A1	27-10-2011

20	DE 102005012679 A1	21-09-2006	DE 102005012679 A1	21-09-2006
			DE 112006001338 A5	06-03-2008
			WO 2006097093 A1	21-09-2006

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

- EP 1529480 A1 [0006]