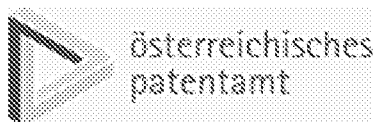


(19)



(10)

AT 15667 U1 2018-04-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 50199/2016
(22) Anmeldetag: 27.09.2016
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.04.2018
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2018

(51) Int. Cl.: **A47L 1/06** (2006.01)

(30) Priorität:
06.11.2014 DE 10 2014 116 206.4 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
DE 9210252 U1
EP 1972246 A1
GB 1222538 A
DE 102011050697 A1
DE 202012004877 U1
WO 9905953 A1
DE 19831899 A1

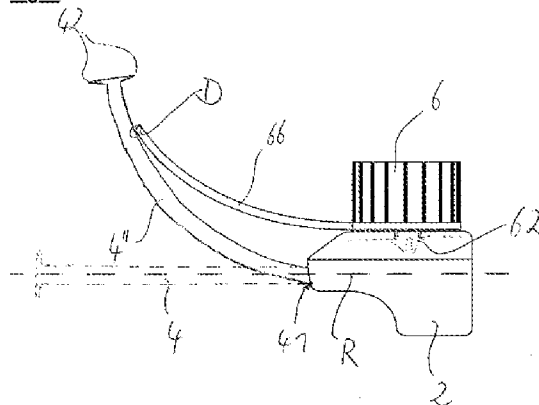
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Göttler Karl
26745 Hohenaltheim (DE)

(72) Erfinder:
Göttler Karl
26745 Hohenaltheim (DE)

(54) **Handreiniger**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Handreiniger umfassend einen Halter, eine Wischlippe und ein Druckelement, wobei die Wischlippe ein erstes distales Ende aufweist, welches an dem Halter festlegbar ist, wobei die Wischlippe an ihrem dem ersten distalen Ende gegenüberliegenden distalen Ende eine Wischkante aufweist, wobei die Wischkante mit einer Lippenlänge vom ersten distalen Ende beabstandet ist, wobei das Druckelement aus biegefestem Material als die Wischlippe besteht und sich am Halter abstützt, wobei das Druckelement in einem Druckbereich an der Wischlippe in Eingriff bringbar ist, um die Wischlippe bei Verbiegung abzustützen.

Fig. 1



Beschreibung

HANDREINIGER

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Handreiniger, insbesondere zum Reinigen glatter Flächen.

[0002] Handreiniger sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt. So werden zum Reinigen von Fenstern bspw. Abzieher mit Gummilippe verwendet, welche Flüssigkeit von einer glatten Fläche wie bspw. einer Fensterscheibe abziehen, wobei mit einer Abziehbewegung bereits eine relativ große Fläche gereinigt werden kann. Insbesondere bei der Reinigung von Fensterflächen, welche an ihren Begrenzungen zum Rahmen hin Unebenheiten aufweisen, stoßen die aus dem Stand der Technik bekannten Fensterreiniger bzw. Handreiniger an ihre Grenzen. So ist es heutzutage üblich, dass Fensterscheiben an ihren äußeren Rändern jeweils gerundetes Dichtungsmaterial aus Gummi aufweisen. Die aus dem Stand der Technik bekannten Handreiniger heben im Bereich dieser Gummidichtung oder auch bei anderen Unebenheiten im Randbereich einer glatten Fläche, von der zu reinigenden Fläche ab, wobei die Reinigungsfunktion des Handreinigers im gesamten Randbereich einer glatten Fläche beeinträchtigt wird. Weiterhin ist bei aus dem Stand der Technik bekannten Handreinigern oft das Problem anzutreffen, dass die Anpresskraft der Wischlippe an die zu reinigende Fläche nicht optimal an die geometrischen Gegebenheiten der zu reinigenden Fläche angepasst werden kann.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Bereitstellung eines Handreinigers, welcher zum einen eine Anpassung der Anpresskraft der Wischlippe an die zu reinigende Fläche erlaubt und zum anderen insbesondere die Reinigungswirkung des Handreinigers im Randbereich glatter Flächen verbessert.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Handreiniger gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 19. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Erfindungsgemäß umfasst der Handreiniger einen Halter, eine Wischlippe und ein Druckelement wobei die Wischlippe ein erstes distales Ende aufweist, welches an dem Halter festlegbar ist, wobei die Wischlippe an dem, dem ersten Ende gegenüberliegenden distalen Ende eine Wischkante aufweist, wobei die Wischkante mit einer Lippenlänge vom ersten distalen Ende beabstandet ist, wobei das Druckelement ein biegefesteres Material als die Wischlippe aufweist und sich am Halter abstützt, wobei das Druckelement in einem Druckbereich an der Wischlippe in Eingriff bringbar ist, um die Wischlippe bei Verbiegung abzustützen. Der Halter des Handreinigers umfasst vorzugsweise ein Gehäuse und einen Handgriff, welcher vom Benutzer des Handreinigers in die Hand genommen werden kann, um den Handreiniger entlang einer zu reinigenden Fläche zu führen. Die Wischlippe ist ein elastisch verformbarer Körper der mit seinem ersten distalen Ende an dem Halter festlegbar oder bevorzugt festgelegt ist. Zur Festlegung der Wischlippe an dem Halter eignet sich insbesondere ein formschlüssiger Eingriff, da auf diese Weise die Wischlippe nach Lösen des formschlüssigen Eingriffes vom Halter entnommen werden und gegebenenfalls ausgetauscht werden kann. Insbesondere bevorzugt ist der Halter zumindest zweiteilig ausgebildet, wobei der Halter aus zwei Hälften eines Gehäuses zusammengesetzt und die Gehäusehälften über Schrauben aneinander festgelegt sein können. Mit Vorteil ist die Wischlippe in eine entsprechende Eingriffsgeometrie in jeder der beiden Hälften des Halters eingesetzt und formschlüssig am Halter festgelegt. Besonders bevorzugt ist die Wischlippe als flacher Körper ausgebildet, wobei die Wischlippe in zwei Raumrichtungen eine wesentlich größere Ausdehnung bzw. Erstreckung aufweist als in einer dritten Raumrichtung. Dabei weist die Wischlippe vorzugsweise eine trapezförmige Form auf. Dem ersten distalen Ende gegenüberliegend weist die Wischlippe eine Wischkante auf, welche vorzugsweise im Wesentlichen gerade ausgebildet ist und dazu geeignet ist an eine glatte Fläche angesetzt zu werden, um an dieser Fläche anhaftende Flüssigkeit abzu ziehen. Dabei weist die Wischlippe eine Lippenlänge auf mit welcher die Wischkante vom ersten distalen Ende beabstandet ist.

Vorzugsweise sind dabei die Wischkante und das erste distale Ende parallel zueinander ausgebildet. Erfindungsgemäß ist das Druckelement zumindest bereichsweise aus biegefestem Material als die Wischlippe ausgebildet und stützt sich direkt oder indirekt am Halter ab bzw. steht mit diesem im Eingriff. Für eine größtmögliche Steigerung der Biegefestigkeit des Druckelements kann dieses auch vollständig aus biegefestem Material als die Wischlippe ausgebildet sein. Dabei ist das Druckelement derart am Halter angeordnet, dass es bei einer Verformung der Wischlippe eine Kraft auf die Wischlippe überträgt welche der Verformung oder Verbiegung der Wischlippe entgegenwirkt. Vorzugsweise ist das Druckelement dabei selbst ebenfalls elastisch verformbar, so dass bei einer Verbiegung der Wischlippe vorzugsweise auch das Druckelement elastisch verbogen wird. Das Moment, welches das Druckelement von der Wischlippe aufnimmt, überträgt es vorzugsweise an den Halter des Handreinigers, wobei eine entsprechende Eingriffsgeometrie zwischen Druckelement und Halter vorgesehen ist, welche das Druckelement direkt oder indirekt abstützt. Bei einer direkten Abstützung des Druckelements ist dieses unmittelbar am Halter festgelegt. Bei einer indirekten Abstützung des Druckelements kann vorzugsweise Material der Wischlippe zwischen dem Druckelement und dem Halter angeordnet sein, bspw. für den Fall, dass das Druckelement in die Wischlippe eingegossen ist. Eine Verbiegung der Wischlippe tritt vorzugsweise bei der Verwendung des Handreinigers durch Anpressen der Wischlippe an die zu reinigende Fläche auf. Dabei kann mit Hilfe des Druckelements lokal die Wischlippe stärker an die zu reinigende Fläche angepresst werden als in anderen Bereichen in denen das Druckelement keine Kraft auf die Wischlippe überträgt. Auf diese Weise kann durch die Anpressung der Wischlippe, insbesondere der Wischkante der Wischlippe, an die zu reinigende Fläche eine optimale Reinigungswirkung erzielt werden indem bspw. in den Randbereichen der Wischkante eine stärkere Anpressung der Wischkante an die zu reinigende Fläche erreichbar ist als in Bereichen der Wischlippe in denen das Druckelement keine Kraft auf die Wischlippe überträgt. Das Druckelement weist dabei eine Breite auf, die vorzugsweise deutlich geringer ist als die Blattbreite der Wischlippe. Insbesondere bevorzugt ist die Breite des Druckelements geringer als ein Fünftel der Blattbreite, besonders bevorzugt geringer als ein Sechstel der Blattbreite.

[0006] Vorzugsweise stützt das Druckelement die Wischlippe bei Verbiegung der Wischlippe um eine längs des ersten distalen Endes verlaufende Querachse ab. Die Querachse ist dabei vorzugsweise die Achse, um welche die Verbiegung der Wischlippe im Einsatz des Handreinigers auftritt. Die Querachse ist dabei vorzugsweise die Achse um welche der vordere Teil der Wischlippe im Bereich der Wischkante geschwenkt wird und liegt vorzugsweise in dem Bereich der Wischlippe, welcher an die Befestigung der Wischlippe am Halter grenzt. Vorzugsweise liegt die Querachse also dort, wo die Wischlippe gerade nicht mehr durch den Halter abgestützt wird und eine freie Verbiegung des Materials der Wischlippe beim Andrücken an eine zu reinigende Fläche stattfindet. Das Druckelement ist vorzugsweise dafür ausgelegt, nur gegen eine Verbiegung der Wischlippe um die Querachse die Wischlippe abzustützen. Die Querachse ist somit vorzugsweise als Referenzgeometrie für die im Druckbereich zwischen dem Druckelement und der Wischlippe übertragene Kraft definiert.

[0007] Vorzugsweise weist die Wischlippe eine erste Seitenkante und eine zweite Seitenkante auf, wobei die erste Seitenkante von der zweiten Seitenkante mit einer Blattbreite beabstandet ist, wobei der minimale Abstand des Druckbereiches von der ersten oder der zweiten Seitenkante, vorzugsweise von der jeweils nächsten der beiden Seitenkanten, kleiner ist als ein Drittel der Blattbreite im Bereich des Druckbereiches. Die erste und die zweite Seitenkante verbinden somit vorzugsweise die Wischkante und das erste distale Ende der Wischlippe miteinander. Besonders bevorzugt ist dabei der Druckbereich, in welchem das Druckelement eine Stützkraft auf die Wischlippe überträgt nahe an einer der beiden Seitenkanten angeordnet. Der minimale Abstand des Druckbereiches von der ersten oder der zweiten Seitenkante ist mit anderen Worten der geringste Abstand, den der Druckbereich von der jeweiligen Seitenkante hat. Eine Anordnung des Druckbereiches innerhalb des ersten Drittels ausgehend von der jeweils nächsten Seitenkante ist vorteilhaft, da auf diese Weise eine optimale Verformung der Wischlippe beim Reinigen einer glatten Fläche, welche in ihrem Randbereich Unebenheiten aufweist, erzielt werden kann. Weiterhin bevorzugt wird durch die Anordnung des Druckbereiches im äußeren

Drittel der Wischlippe die optimale Anpressung der Wischkante des Wischerblattes an die glatte Fläche erreicht.

[0008] Ferner bevorzugt ist der maximale Abstand des Druckbereichs von der jeweils näheren Seitenkante kleiner als ein Drittel der Blattbreite im Bereich des Druckbereichs. Der Ausdruck Blattbreite im Bereich des Druckbereiches bedeutet in diesem Zusammenhang, dass, wenn die erste und die zweite Seitenkante nicht parallel zueinander verlaufen, sich die Blattbreite im Verlauf der Wischlippe ausgehend vom ersten distalen Ende bis hin zur Wischkante ändern kann. Als für das bevorzugte Verhältnis relevante Blattbreite wird dabei jeweils die Blattbreite auf Höhe des Druckbereiches zur Bestimmung der geometrischen Anordnung des Druckbereiches an der Wischlippe definiert. Der maximale Abstand des Druckbereiches von der jeweils näheren Seitenkante wird jeweils zwischen der von der nächsten Seitenkante abgewandten Seite des Druckbereiches gemessen. Indem der maximale Abstand kleiner ist als ein Drittel der Blattbreite ist somit der Druckbereich vollständig innerhalb eines der äußeren Drittel der Wischlippe angeordnet. Durch die Anordnung des Druckbereiches innerhalb eines der äußeren Drittel der Wischlippe lässt sich eine bevorzugte Anpressung und eine daraus resultierende Wischcharakteristik für die Wischlippe an der glatten Fläche einstellen. So können insbesondere glatten Flächen, welche an ihren äußeren Rändern gerundete oder leicht konkave Geometrien aufweisen mit dem Handreiniger optimal gereinigt werden.

[0009] Besonders bevorzugt ist der maximale Abstand des Druckbereiches von der jeweils näheren Seitenkante kleiner als ein Fünftel der Blattbreite im Bereich des Druckbereiches. Um den Handreiniger und die Wischlippe noch besser an eine Reinigung eines Fensters mit einer bspw. gummiförmigen Abdichtung am Rand der Fensterscheibe anzupassen ist es bevorzugt den Druckbereich innerhalb des äußeren Fünftels der Blattbreite der Wischlippe anzuordnen. Auf diese Weise kann die vom Druckelement auf die Wischlippe übertragene Druckkraft auf die äußeren Bereiche der Wischlippe konzentriert werden, so dass in den innen liegenden Bereichen der Wischlippe bzw. der Wischkante ein möglichst gleichmäßiger normaler Druck allein durch die elastische Verformung der Wischlippe entsteht, um Flüssigkeit von der zu reinigenden Fläche abzuziehen.

[0010] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der minimale Abstand des Druckbereichs von der Wischkante kleiner als ein Drittel der Lippenlänge im Bereich des Druckbereiches. Ebenso vorteilhaft wie die Anordnung des Druckbereiches am seitlichen Rand der Wischlippe, ist auch die Anordnung des Druckbereiches in dem vorderen, d.h. der Wischkante näheren Teil der Wischlippe bevorzugt, um eine optimale Wirkung der Kraftübertragung des Druckelementes an die Wischlippe zu erreichen. So ist es bevorzugt, dass das Druckelement seine Kraft im Druckbereich zumindest im vorderen Drittel der Lippenlänge der Wischlippe an diese überträgt, um eine möglichst direkte Abstützung der Wischkante durch das Druckelement zu erreichen. Diese Abstützung ist verständlicherweise am direktesten und unmittelbarsten, wenn das Druckelement direkt an oder kurz hinter der Wischkante an der Wischlippe angreift. Es hat sich aber gezeigt, dass eine Anordnung des Druckbereiches im vorderen Drittel, d.h. in dem Drittel welches der Wischkante am nächsten ist, eine bevorzugte Restelastizität der nicht abgestützten Bereiche der Wischkante ermöglicht und gleichzeitig eine ausreichende Abstützung durch das Druckelement erreicht.

[0011] Besonders bevorzugt weist das Material des Druckelementes eine Biegefestigkeit auf, die ein 5-1000-faches, vorzugsweise ein 10-500-faches und besonders bevorzugt ein 15-200-faches der Biegefestigkeit des Materials der Wischlippe ist. Besonders bevorzugt ist das Druckelement aus thermoplastischem Kunststoff hergestellt und seinerseits elastisch verformbar. Um eine ausreichende Abstützung der sehr leicht elastisch verformbaren Wischlippe durch das Druckelement zu erreichen ist es vorteilhaft, wenn das Material des Druckelementes wesentlich biegesteifer ist als das Material der Wischlippe. Als Materialkenngröße für die Biegesteifigkeit wird insbesondere bevorzugt der E-Modul des jeweiligen, im Wesentlichen homogenen Herstellungsmaterials verwendet. Dabei ist das Druckelement bevorzugt aus ABS-Kunststoff (Acrylnitril-Butadien-Styrol) hergestellt. Dieses Material weist vorzugsweise einen E-Modul von 1500 N/mm² bis 2800 N/mm² auf. Es hat sich gezeigt, dass je nach Anwendungsfall und je nach

Materialdicke des Druckelements eine Biegesteifigkeit von einem 5- bis 1000-fachen der Biegesteifigkeit des Materials der Wischlippe eine ausreichende Druckunterstützung durch das Druckelement erreichen kann und gleichzeitig eine Neigung des Druckelements zu Sprödbbruch vermieden wird. Insbesondere bevorzugt ist bei einer relativ geringen Biegesteifigkeit des Druckelements dessen elastische Verformbarkeit höher und es neigt weniger zum Sprödbbruch als ein besonders biegesteifes Druckelement. Hieraus ergibt sich ein Kompromiss, der je nach Anwendungsfall innerhalb des hier bevorzugten Verhältnisbereiches der Biegesteifigkeit des Druckelements zur Biegesteifigkeit der Wischlippe nach Versuchen des Erfinders der vorliegenden Erfindung für sämtliche Anwendungsfälle des Handreinigers zufriedenstellende Ergebnisse liefert. Der bevorzugte Bereich von 10-500 für das Verhältnis der Biegesteifigkeit des Materials des Druckelements zum Material der Wischlippe hat sich dabei insbesondere für Fensterreiniger bewährt, da bei diesen zum einen eine relativ hohe Restelastizität für das Druckelement gegeben sein muss, damit der Anwender durch Aufbringen einer höheren Kraft den Winkel mit welchem die Wischkante an die zu reinigende glatte Fläche zur Anlage gelangt auch durch Verformung des Druckelements einstellen kann. Weiterhin ist die Obergrenze des Biegesteifigkeitsverhältnisses von 500 immer noch ausreichend um eine besonders hohe Anpressung der Wischkante in deren Randbereichen an die zu reinigende Fläche zu erreichen, um ein optimales Abziehen von Flüssigkeit von der zu reinigenden Fläche zu erreichen. Der insbesondere bevorzugte Bereich von 15-200 für das Verhältnis der beiden Biegesteifigkeiten erlaubt insbesondere eine gewichtssparende Konstruktion des Druckelements, da die hierbei verwendeten Materialien bei im Vergleich zur Wischlippe moderat höherer Biegefestigkeit eine relativ hohe elastische Verformbarkeit aufweisen und somit das Druckelement relativ dünnwandig ausgelegt werden kann. Weiterhin ist eine 200-fache Biegefestigkeit des Materials des Druckelements insbesondere für Fensterwischer, die in den Seitenbereichen von Fensterscheiben optimale Wischwirkung erzielen sollen, ausreichend.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform besteht die Wischlippe aus elastischem Silikon. Elastisches Silikon zeichnet sich insbesondere durch seine Widerstandsfähigkeit gegenüber chemischen Substanzen sowie Sonneneinstrahlung aus und weist eine gleichmäßig hohe elastische Verformbarkeit auf, wodurch durch Einstellen des Winkels des Halters relativ zur reinigenden Fläche und die Auswahl einer bestimmten Anpresskraft die optimale Position und Lage der Wischkante relativ zur zu reinigenden Fläche durch den Anwender eingestellt werden kann. Besonders bevorzugt weist die Wischlippe einen T-förmigen Querschnitt auf, d.h. dass im Endbereich der Wischkante eine quer zur Haupterstreckungsrichtung der restlichen Wischlippe verlaufende kleinere Wischlippe vorhanden ist. Diese kleinere Wischlippe erreicht ein besonders scharfkantiges Ansetzen der somit an der Spitze der T-förmigen Geometrie sitzenden Sitzkante an der zu reinigenden Fläche, wodurch zum einen der Widerstand beim Abziehen der zu reinigenden Fläche verringert ist und zum anderen ein lokales Abheben der Wischkante von der zu reinigenden Fläche verhindert wird.

[0013] Vorzugsweise berührt das Druckelement die Wischlippe in dem Zustand, in dem die Wischlippe nicht verformt ist, sich also in ihrer Ruhelage befindet. Dabei führt eine Verformung der Wischlippe in Richtung des Druckelements unmittelbar zu einer Verformung des Druckelements. Vorteilhaft hierbei ist, dass die Wischlippe somit stets bei Verformung durch Anpressung an eine Scheibe durch das Druckelement abgestützt ist.

[0014] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich die Wischlippe in einer Ruhelage im Wesentlichen entlang einer Ruheebene und ist vom Druckelement beabstandet, wobei die Wischlippe in eine erste ausgelenkte Stellung verformbar ist in welcher die Wischlippe im Druckbereich das Druckelement berührt, wobei in der ersten ausgelenkten Stellung der Abstand des Druckbereiches von der Ruheebene in einem Verhältnis von 0,05-0,8, vorzugsweise von 0,1-0,6 und besonders bevorzugt von 0,1-0,4 zur Lippenlänge steht. Die Formulierung, dass sich die Wischlippe im Wesentlichen entlang der Ruheebene erstreckt, betrifft zum einen die Tatsache dass die Wischlippe eine bestimmte Dicke aufweist, die jedoch wesentlich geringer ist als die Erstreckung der Wischlippe in den beiden Hauptrichtungen der Ruheebene. Weiterhin kann, insbesondere wenn die Wischlippe im Wesentlichen horizontal gehalten wird,

das Gewicht der Wischlippe eine leichte Krümmung verursachen, da die Wischlippe in Richtung des Erdmittelpunkts gezogen wird und sich somit leicht bogenförmig aus der Ruheebene heraus krümmt.

[0015] Die erste ausgelenkte Stellung der Wischlippe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Wischlippe das Druckelement berührt und dabei ein Druckbereich ausgebildet wird, in welchem das Druckelement eine Kraft auf die Wischlippe überträgt. In der Ruhelage hingegen ist das Druckelement vorzugsweise beabstandet von der Wischlippe angeordnet. Es ist auf diese Weise möglich, die Wischlippe im Betrieb auch ohne die Unterstützung durch das Druckelement an der glatten Fläche entlang zu führen, wobei erst bei stärkerer Verformung der Wischlippe in die erste ausgelenkte Stellung das Druckelement im Druckbereich mit der Wischlippe in Eingriff gelangt. Der Abstand des Druckbereiches von der Ruheebene ist somit ein Maß für die Verformung der Wischlippe bis diese in Eingriff mit dem Druckelement gelangt. Dabei ist dieser Abstand vorzugsweise als Verhältnis zur Lippenlänge ausgedrückt, da sich gezeigt hat, dass dieses Verhältnis eine besonders optimale Geometrie der Wischlippe sowie der Anordnung des Druckelements relativ zur Wischlippe erlaubt. Der größere Verhältnisbereich von 0,05-0,8 umfasst dabei alle im Rahmen der vorliegenden Erfindung getesteten Ausführungsformen des Handreinigers, wobei die Untergrenze des Verhältnisses dadurch gekennzeichnet ist, dass das Druckelement relativ früh, d.h. bei einer relativ geringen Verformung der Wischlippe in Eingriff mit dieser gelangt und somit bereits eine sehr frühzeitige Abstützung durch das Druckelement geschieht. Bei einem Verhältnis von 0,8 ist es möglich die Wischlippe weit zu verformen, bis diese in Kontakt mit dem Druckelement tritt, wobei die Flexibilität der Wischlippe über einen weiten Bereich im Wesentlichen gleichmäßig entlang der gesamten Wischkante gegeben ist und in diesem Zusammenhang besonders leicht gerundete oder wellenförmige Flächen gereinigt werden können ohne dass lokal eine höhere Anpressung der Wischlippe an die glatte Fläche auftritt als in anderen Bereichen. Es hat sich gezeigt, dass ein Verhältnisbereich von 0,1-0,6 insbesondere für Fensterwischer, welche von ungeübten Anwendern verwendet werden besonders günstige Eigenschaften aufweisen, da die Unterstützung der Anpressung der Wischlippe an die zu reinigende Fläche durch das Druckelement in für diese Anwender komfortablen Verformungszuständen der Wischlippe auftritt. In diesem Zusammenhang ist der besonders bevorzugte Bereich von 0,1-0,4 des Verhältnisses des Abstands des Druckbereiches von der Ruheebene zur Lippenlänge insbesondere für die Fensterreinigung moderner Fenster ausgelegt, welche an ihren Rändern jeweils einen Dichtstreifen aufweisen, der eine lokale Unebenheit bildet.

[0016] Besonders bevorzugt ist die Wischlippe in eine zweite ausgelenkte Stellung verformbar in welcher das Druckelement aufgrund der im Druckbereich übertragenen Kraft elastisch verformt ist. Nach Erreichen der ersten ausgelenkten Stellung, in der die Wischlippe in Kontakt mit dem Druckelement tritt, kann die Wischlippe weiter in eine zweite ausgelenkte Stellung verformt werden, wobei in dieser zweiten ausgelenkten Stellung auch das Druckelement elastisch verformt ist. Es lässt sich auf diese Weise der Anpressdruck der Wischkante an die zu reinigende Fläche weiter steigern, da zu der elastischen Rückstellkraft der Wischlippe nun auch die elastische Rückstellkraft des Druckelements zur Anpressung der Wischkante an die zu reinigende Fläche beiträgt. Mit Vorteil ist die Seite der Wischlippe an der das Druckelement eingreift im Wesentlichen derart glatt ausgeführt, dass das Druckelement bei einer weiteren Verformung der Wischlippe an der Oberseite der Wischlippe entlang gleiten kann, während es sich selbst elastisch verformt und somit eine zusätzliche Kraft auf die Wischlippe ausübt.

[0017] Vorzugsweise weist das Druckelement einen ersten Eingriffsabschnitt zur bevorzugt formschlüssigen Festlegung an einem am Halter ausgebildeten zweiten Eingriffsabschnitt auf, wobei der Eingriffsabschnitt des Druckelements zumindest gegen Verschwenkung um eine Parallele zur Querachse sichert. Der erste Eingriffsabschnitt am Druckelement kann dabei vorzugsweise als Vorsprung ausgebildet sein, welcher in einen als bspw. korrespondierenden Rücksprung ausgebildeten zweiten Eingriffseinschnitt am Halter eingreift. Insbesondere bevorzugt sind der erste Eingriffsabschnitt und der zweite Eingriffsabschnitt als Einklipsgeometrie ausgebildet, wodurch das Druckelement auf einfache Weise an dem Halter angeklipst werden

kann. Der erste und der zweite Eingriffsabschnitt sichern das Druckelement dabei insbesondere bevorzugt gegen eine Verschwenkung bzw. eine Verlagerung des Druckelements um eine Parallelrichtung zur Querachse im Bereich des ersten und des zweiten Eingriffsabschnitts. Es versteht sich, dass die an der Wischlippe eingreifende Vorderkante des Druckelements aufgrund der elastischen Verformung des Druckelements durchaus um eine Parallele zur Querachse verschwenkbar ist.

[0018] Vorzugsweise ist das Druckelement verlagerbar an dem Halter gelagert, wobei das Druckelement in eine erste Position verlagerbar ist, in welcher es nicht mit der Wischlippe in Eingriff bringbar ist, wobei das Druckelement in eine zweite Position verlagerbar ist, in welcher es mit der Wischlippe in Einklang bringbar ist. Bevorzugt ist also das Druckelement durch das Zusammenspiel des ersten und des zweiten Eingriffsabschnitts gegen Verschwenkung um eine Parallele zur Querachse gesichert in anderen Richtungen jedoch verlagerbar bzw. verschwenkbar am Halter angeordnet bzw. gelagert. Insbesondere ist es vorzugsweise möglich, das Druckelement in eine Position zu bringen, in welcher es auch bei sehr großer Verformung der Wischlippe nicht mit dieser in Eingriff gelangt. Es lässt sich auf diese Weise die druckverstärkende Wirkung des Druckelements auf die Wischlippe bei Bedarf deaktivieren. Insbesondere bevorzugt ist das Druckelement dabei schwenkbar und/oder transversal verschiebbar am Halter angeordnet.

[0019] Besonders bevorzugt weist das Druckelement ein erstes Rastmittel auf, welches mit einem am Halter vorgesehenen zweiten Rastmittel in Eingriff bringbar ist, um das Druckelement in der ersten Position oder in der zweiten Position zu halten. Mit Vorteil ist die Haltekraft zwischen dem ersten und dem zweiten Rastmittel am Druckelement sowie am Halter durch die einfache händische Kraft des Anwenders überwindbar. Somit kann der Anwender das Druckelement nach Überwindung der Haltekraft zwischen dem ersten und dem zweiten Rastmittel in die jeweils andere Position, also entweder in Eingriff mit der Wischlippe oder außer Eingriff mit der Wischlippe, bringen. Dabei ist entweder das erste oder das zweite Rastmittel vorzugsweise als rundlicher Vorsprung ausgebildet während das jeweils andere korrespondierende Rastmittel als Rücksprung, Mulde oder Nut ausgebildet ist.

[0020] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Druckelement schwenkbar am Halter festgelegt. Eine schwenkbare Festlegung des Druckelements am Halter erlaubt eine besonders kompakte Bauweise, da das Druckelement auf einfache Weise am Halter angeklopft werden kann und jeweils nur um eine Schwenkachse schwenkbar von der ersten Position in die zweite oder umgekehrt gebracht werden kann. Dabei können zwischen der ersten und der zweiten Position weitere Zwischenpositionen vorgesehen sein, an welchen ein erstes Rastmittel am Druckelement mit jeweils verschiedenen korrespondierenden Rastmitteln am Halter in Eingriff bringbar ist. Es kann auf diese Weise die Position des Druckbereiches an der Wischlippe durch den Anwender entsprechend angepasst werden.

[0021] Alternativ zur schwenkbaren Festlegung des Druckelements am Halter kann das Druckelement auch transversal verlagerbar am Halter gelagert sein, wobei diese Konstruktionsweise zwar weniger kompakt ist jedoch bspw. eine Verschiebung des Druckbereiches entlang der Wischlippe parallel zu der Lippenlänge erlaubt. Auf diese Weise kann insbesondere bevorzugt der Abstand des Druckbereiches von der Wischkante durch den Anwender je nach Anwendungsfall angepasst werden. Besonders bevorzugt ist es, dass das erste Rastmittel des Druckelements derart ausgebildet ist, dass es bei Erreichen einer Grenzkraft, die entlang der Verschiebeachse des Druckelements wirkt, eine Verschiebung des Druckelements längs der Kraftrichtung zulässt. Die Grenzkraft wird insbesondere dann erreicht, wenn die Wischlippe derart stark verformt ist, dass die bevorzugt an der Wischkante vorgesehene T-förmige Lippe an das Druckelement anstößt. Damit die T-förmige Lippe nicht vom Druckelement in ungünstiger Weise verformt wird, gibt das erste Rastmittel mit Vorteil der auf das Druckelement wirkenden Kraft nach, wobei sich das Druckelement von der Wischkante weg verlagert und sich der Druckbereich wieder in den bevorzugten Bereich im vorderen Drittel der Wischlippe verschiebt.

[0022] Vorzugsweise weist das Druckelement einen plattenförmigen Kraftübertragungsabschnitt

auf. Neben dem Bereich in dem das Druckelement verschwenkbar oder transversal verlagerbar am Halter festgelegt ist weist es auch einen Kraftübertragungsabschnitt auf, welcher vorzugsweise plattenförmig ausgebildet ist. Mit anderen Worten ist das Druckelement im Kraftübertragungsabschnitt als im Wesentlichen flacher Körper ausgebildet, der in zwei Raumrichtungen eine wesentlich größere Erstreckung aufweist als in einer dritten. Auf diese Weise kann die elastische Verformbarkeit des Druckelements im plattenförmigen Kraftübertragungsabschnitt optimal an die Verformung der Wischlippe angepasst werden.

[0023] In einer alternativ bevorzugten Ausführungsform ist das Druckelement zumindest bereichsweise innerhalb der Wischlippe angeordnet. Mit anderen Worten ist somit das Druckelement zumindest teilweise vom Material der Wischlippe umgeben. Besonders bevorzugt kann das Druckelement als platten- oder blattförmiger Körper ausgebildet und vom Material der Wischlippe umgossen sein, wobei ein Teil des Druckelements bspw. aus der Wischlippe herausragen kann, um am Halter, bzw. an einer entsprechenden Festlegungsgeometrie am Halter festgelegt sein. Weiterhin bevorzugt kann das Druckelement sich auch vollständig innerhalb der Wischlippe befinden, wobei in dem Bereich, in welchem der Halter die Wischlippe umschließt und gegen Verlagerung sichert, auch das Druckelement in diesem Bereich vom Halter gegen Verlagerung und Verschwenkung gesichert wird. Der Vorteil dieser Ausführungsform ist zum einen die kompakte Bauweise der Wischlippe mit integriertem Druckelement. Zum anderen übt das Druckelement bereits ab der ersten geringen Verformung der Wischlippe eine Stützkraft auf die Wischlippe aus, welche zudem auch in zwei Verformungs- oder Verschwenkungsrichtungen der Wischlippe wirkt.

[0024] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Handreiniger zwei Druckelemente auf von denen jeweils eines an je einer Seite bzw. jeweils in der Nähe einer Seitenkante der Wischlippe angeordnet ist. Indem zwei Druckelemente am Halter vorgesehen sind, kann sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite der Wischlippe ein erhöhter Druck auf die Wischkante ausgeübt werden, um in Eckbereichen bzw. Randbereichen von bspw. Fensterglasscheiben eine verbesserte Reinigungswirkung durch den Handreiniger zu erzielen. Vorzugsweise kann der Handreiniger auch drei Druckelemente, wobei eines dieser zweckmäßigerweise in der Mitte zwischen den Seitenkanten angeordnet ist, oder eine Vielzahl von Druckelementen aufweisen.

[0025] Als Alternative zu dem aus anderem Material bzw. als separates Element als die Wischlippe ausgebildeten Druckelement ist erfindungsgemäß ein Handreiniger vorgesehen, der einen Halter, eine Wischlippe und einen Druckabschnitt umfasst, wobei die Wischlippe ein erstes distales Ende aufweist, welches an dem Halter festlegbar ist, wobei die Wischlippe an ihrem dem ersten distalen Ende gegenüberliegenden distalen Ende eine Wischkante aufweist, wobei die Wischkante mit einer Lippenlänge vom ersten distalen Ende beabstandet ist, wobei der Druckabschnitt eine höhere Biegesteifigkeit aufweist als die übrigen Bereiche der Wischlippe und die Wischlippe bei Verbiegung abstützt. Der Druckabschnitt ist vorzugsweise ein Bereich der Wischlippe welcher eine größere Dicke aufweist als die restlichen Bereiche der Wischlippe. Dabei ist die Anordnung des Druckbereiches an der Wischlippe ähnlich zu der Anordnung des Druckelement der zuvor beschriebenen erfindungsgemäßen Ausführungsformen am Rand der Wischlippe, mit anderen Worten also in der Nähe einer der Seitenkanten der Wischlippe, vorgesehen. Weiterhin ist es bevorzugt, dass der Druckabschnitt sich an dem Halter abstützt und somit eine Verformung der Wischlippe jeweils in den Randbereichen der Wischlippe erschwert. Vorzugsweise ist der Druckabschnitt aus demselben Material hergestellt wie die Wischlippe. In diesem Zusammenhang kann eine besonders einfache Fertigung der Wischlippe erreicht werden, indem der Druckabschnitt gemeinsam mit der Wischlippe hergestellt ist, beispielsweise durch gleichzeitiges Gießen der Wischlippe mit dem jeweils daran angeordneten Druckabschnitt. Insbesondere bevorzugt ist es, dass der Druckabschnitt einen maximalen Abstand von der jeweils näheren Seitenkante der Wischlippe aufweist, welcher besonders bevorzugt ein Drittel der Blattbreite der Wischlippe im Bereich des Druckabschnitts ist. Weiterhin bevorzugt ist es, dass der Druckabschnitt eine Materialstärke aufweist, welche zumindest ein zweifaches, vorzugsweise ein 3- bis 4-faches der Materialstärke der Wischlippe in den übrigen Bereichen

der Wischlippe ist. Somit ist der Druckabschnitt vorzugsweise als lokale Materialverdickung, oder Materialverstärkung an der Wischlippe vorgesehen. Der Vorteil darin den Druckabschnitt aus gleichem Material die Wischlippe herzustellen liegt darin, dass die Fertigung der Wischlippe insgesamt einfacher ist. Nachteilig hingegen wirkt sich aus, dass um eine bestimmte Versteifung Wirkung durch den Druckabschnitt zu erreichen, dessen Dicke relativ hoch gewählt werden muss, so dass das Gewicht der Wischlippe mit Druckabschnitt deutlich höher liegt als das Gewicht einer Wischlippe, welche durch ein aus festerem Material ausgebildetes Druckelement unterstützt wird. Somit ist ein Handreiniger mit einem aus festerem Material als die Wischlippe ausgebildeten Druckelement insbesondere dann bevorzugt wenn es auf ein geringes Gewicht des Handreinigers ankommt. Ein Handreiniger mit einer Wischlippe welche einen verstärkenden Druckabschnitt aus gleichem Material die Wischlippe aufweist, ist insbesondere dann bevorzugt, wenn die Fertigungskosten besonders gering gehalten werden sollen und es dabei gleichzeitig nicht auf ein besonders niedriges Gewicht des Handreinigers ankommt.

[0026] Vorzugsweise ist die Vorderkante, d.h. die zur Wischkante hin weisende Kante, des Druckelements im Wesentlichen parallel zur Wischkante ausgerichtet um eine besonders günstige Kraftübertragung auf die Wischlippe zu erreichen. Dabei kann es aber zu einen bevorzugt sein, gerundete Ecken an dem Druckelement vorzusehen um ein Eindringen des Materials des Druckelements in die Wischlippe zu vermeiden. Weiterhin kann das Druckelement lokale Rücksprünge aufweisen, die mit lokalen Vorsprüngen auf der Wischlippe korrespondieren und somit auch bei einer Oberfläche der Wischlippe mit lokalen Erhebungen eine gleichmäßige Abstützung der Wischlippe zu erreichen. Lokale Vorsprünge am Wischerblatt können vorzugsweise Führungselemente sein, welche die abgezogene Flüssigkeit am Wischerblatt entlang in einen am Halter vorgesehenen Tank leiten.

[0027] In einer besonders bevorzugten Anwendung des Handreinigers, kann das Druckelement auch zur Anzeige für die richtige Stellung des Handreinigers relativ zur zu reinigenden Oberfläche dienen. Dabei signalisiert in einer ersten Anwendungsform, bei der das Druckelement auf der der zu reinigenden Oberfläche abgewandten Seite der Wischlippe angeordnet ist, das Anlegen der Wischlippe an das Druckelement die richtige Stellung und Anpressung des Handreinigers an die zu reinigende Oberfläche. In einer zweiten Anwendungsform kann das Druckelement auch bereichsweise zwischen der zu reinigenden Oberfläche und der Wischlippe angeordnet sein, wobei es als Abstandshalter für die Wischlippe fungiert. Es kann bei der bevorzugten letzteren Anwendung ein zu starkes Anpressen der Wischlippe an die zu reinigende Oberfläche vermieden werden. Es kann dem Anwender dabei mit Vorteil ein zu starkes Anpressen des Wischerblattes an die zu reinigende Oberfläche signalisiert werden, wenn das Druckelement mit dieser in Berührung gelangt. In diesem Fall wird der Anwender den Handreiniger ganz selbstverständlich wieder etwas weniger an die zu reinigende Oberfläche anpressen um das Druckelement wieder von dieser abzuheben.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Druckelement dafür ausgelegt, den Handreiniger am Rand eines Behälters festzulegen. Insbesondere ist das Druckelement vorzugsweise derart am Halter des Handreinigers angeordnet und festgelegt, dass in der Nähe des Halters ein Zwischenraum oder Spalt zwischen dem Druckelement und der Wischlippe gebildet ist. Mit diesem Spalt kann der Handreiniger auf einen Behälter, vorzugsweise auf die obere Kante einer Seitenwand des Behälters, aufgesetzt werden. Das Druckelement und die Wischlippe stabilisieren vorzugsweise den Handreiniger am Behälter und verhindern, dass dieser vom Rand des Behälters herabfällt. Diese spezielle Ausbildung und Anordnung des Druckelements am Halter des Handreinigers erlaubt, gemeinsam mit der Wischlippe, den Handreiniger an einem gewöhnlichen Behälter, bspw. einem Wassereimer, festzulegen um den Behälter gemeinsam mit dem Handreiniger zum nächsten Einsatzort transportieren zu können. Dabei wird der Rand oder die Seitenwand des Behälters vorzugsweise durch eine Vorspannung der Wischlippe und des Druckelements gegeneinander zwischen diesen beiden Teilen eingeklemmt. Ein Herabkippen des Handreinigers wird somit vorzugsweise auch durch eine kraftschlüssige Festlegung des Behälters zwischen der Wischlippe und dem Druckelement erreicht.

[0029] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nach-

folgenden Beschreibung ausgewählter Ausführungsformen des Handreinigers mit Bezug auf die beigefügten Figuren. Es versteht sich dabei, dass einzelne Merkmale, die jeweils nur an einer Ausführungsform gezeigt sind, auch in anderen Ausführungsformen Verwendung finden können sofern dies nicht explizit ausgeschlossen wurde oder sich aufgrund technischer Gegebenheiten verbietet.

[0030] Es zeigen:

- [0031]** Fig. 1 eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Handreinigers,
- [0032]** Fig. 2 eine Draufsicht auf die bereits in Fig. 1 gezeigte bevorzugte Ausführungsform des Handreinigers,
- [0033]** Fig. 3 eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Druckelements
- [0034]** Fig. 4 eine teilweise geschnittene Ansicht einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Handreinigers,
- [0035]** Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der in Fig. 4 gezeigten bevorzugten Ausführungsform,
- [0036]** Fig. 6 eine teilweise geschnittene Ansicht einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Handreinigers,
- [0037]** Fig. 7 eine Draufsicht auf die in Fig. 6 gezeigte bevorzugte Ausführungsform des Handreinigers,
- [0038]** Fig. 8 eine Ansicht einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Handreinigers,
- [0039]** Fig. 9 eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Handreinigers,
- [0040]** Fig. 10 und 11 eine bevorzugte Ausführungsform der Wischlippe mit Druckabschnitt, und
- [0041]** Fig. 12 eine bevorzugte Festlegung des Handreinigers an einem Behälter.

[0042] Der in Fig. 1 gezeigte Handreiniger umfasst einen Halter 2, welcher vorzugsweise als Gehäuse ausgebildet ist und vorteilhafter Weise einen Stiel (nicht gezeigt) zum Führen des Handreinigers mit der Hand, aufweist. Am Halter 2 ist die Wischlippe 4 festgelegt, welche mit durchgezogenen Linien in ihrer zweiten ausgelenkten Stellung 4" und gestrichelt in ihrer Ruhelage 4 gezeigt ist. In ihrer Ruhelage erstreckt sich die Wischlippe 4 vorzugsweise im Wesentlichen entlang der Ruheebene R. Weiterhin ist gezeigt, dass in der zweiten ausgelenkten Stellung 4" die Wischlippe in einem Druckbereich D mit dem Druckelement 6 in Eingriff steht. Hierfür weist das Druckelement 6 vorzugsweise einen plattenförmig ausgebildeten Kraftübertragungsabschnitt 66 auf, welcher bei Vorliegen der zweiten ausgelenkten Stellung der Wischlippe 4" ebenfalls elastisch verformt ist. Die Wischlippe 4, 4" weist eine Wischkante 42 auf, wobei in der vorliegenden Ausführungsform die Wischlippe 4 an ihrem zweiten distalen Ende T-förmig ausgebildet ist und somit vorzugsweise zwei Wischkanten 42 aufweist. Weiterhin bevorzugt ist der erste Eingriffsabschnitt 62 am Druckelement 6 sowie die entsprechende korrespondierende Eingriffsgeometrie am Halter 2 dargestellt. Über den ersten Eingriffsabschnitt 62 in der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist das Druckelement 4 vorzugsweise schwenkbar oder drehbar um eine in der Figur senkrecht verlaufende Achse am Halter 2 angeordnet.

[0043] Fig. 2 zeigt die in Fig. 1 gezeigte Ausführungsform in der Draufsicht. Dabei wird insbesondere der bevorzugte im Wesentlichen rechteckige Querschnitt der Wischlippe 4 mit ihrer Wischkante 42 sowie den Seitenkanten 43 und 44 deutlich. Mit Vorteil weist der in Fig. 2 dargestellte Handreiniger zwei Druckelemente 6 auf deren Kraftübertragungsabschnitte 66 ebenfalls im Wesentlichen rechteckig ausgebildet sind. Dabei ist der minimale Abstand $A_{\min}$ des rechten Druckelements von der rechten Seitenkante 43 vorzugsweise ein Fünfzigstel der Blattbreite B

welche sich zwischen der rechten Seitenkante 43 und der linken Seitenkante 44 erstreckt. Der maximale Abstand $A_{\max}$ des Druckbereiches D von der ihm nächsten Seitenkante 43 beträgt ein Sechstel der Blattbreite B. Es zeigt sich bei dieser Ausführungsform, dass der Druckbereich D eine relativ hohe Breite bzw. Erstreckung längs der Blattbreite B hat. Der minimale Abstand des Druckbereiches D von der Wischkante 42 ist vorzugsweise innerhalb des ersten Viertels der Blattlänge L angeordnet.

[0044] Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform des Druckelements 6. Vorzugsweise weist das Druckelement einen ersten Eingriffsabschnitt 62 auf, mit welchem es in einen zweiten Eingriffsabschnitt 22 am Halter 2 eingreifen kann, um an diesem derart festgelegt zu werden, dass es eine Kraft auf die Wischlippe 4 ausüben kann, um diese bei einer Verbiegung abzustützen. Weiterhin weist das Druckelement 6 vorzugsweise ein erstes Rastmittel 64 auf, welches mit einem oder mehreren korrespondierend am Halter vorgesehenen zweiten Rastmittel 24 in Eingriff bringbar ist. Vorzugsweise kann dabei das Druckelement 6 in verschiedenen Positionen, vorzugsweise Schwenkpositionen relativ zum Halter 2 angeordnet sein, wobei jeweils in jeder Position das erste Rastmittel 64 mit einem korrespondierend angeordneten zweiten Rastmittel 24 in Eingriff gelangt. Um eine händische Betätigung des Druckelements 6 durch den Anwender zu ermöglichen, weist dieses vorzugsweise einen ergonomisch angepassten Betätigungsbereich auf (oberhalb des ersten Eingriffsabschnitts 62). Weiterhin weist das Druckelement 6 zur Kraftübertragung an die Wischlippe einen Kraftübertragungsabschnitt 66 auf.

[0045] Fig. 4 zeigt eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Handreinigers, wobei das Druckelement 6 vorzugsweise am Halter 2 nicht schwenkbar sondern transversal verlagerbar angeordnet ist. Hierfür weist der Halter 2 einen zweiten Eingriffsabschnitt 22 auf, welcher vorzugsweise als Aussparung ausgebildet ist, in welche das Druckelement 4 einschiebbar ist. In Fig. 4 sind weiterhin die ersten Eingriffsmittel 64 am Druckelement 6, sowie die korrespondierend dazu am Halter 2 vorgesehenen zweiten Eingriffsmittel 24 gezeigt. Wie in der gestrichelten und soliden Darstellung verdeutlicht, kann durch Verschieben des Druckelements 6 nach in der Figur links der Druckbereich D zwischen dem Druckelement 6 und der Wischlippe 4 angepasst werden, um eine mehr oder weniger starke Abstützung der Wischlippe 4 durch das Druckelement 6 zu erreichen.

[0046] Fig. 5 zeigt die Ausführungsform aus Fig. 4 in perspektivischer Ansicht. Alternativ zu der in Fig. 4 und 5 gezeigten Ausführungsform könnten die zweiten Rastmittel 24 auch an der Unterseite des zweiten Eingriffsabschnitts 22 und die ersten Rastmittel 64 an der Oberseite des Druckelements 6 angeordnet sein. Auf diese Weise wäre mit Vorteil das Gehäuse am Halter 2 nicht durch die störende Geometrie von Rastmitteln 24 beeinträchtigt. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist eine Kombination von Merkmalen der in Fig. 1, 2, 4 und 5 gezeigten Ausführungsformen bevorzugt. Dabei kann das Druckelement 6 einen ersten, schwenkbar am Halter 2 gelagerten Abschnitt aufweisen, ähnlich der in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsform. An diesem ersten Abschnitt des Druckelements 6 ist vorzugsweise ein zweiter, längsverschiebbarer Abschnitt des Druckelements 6 gelagert, der ähnlich der in Fig. 4 und 5 gezeigten Ausführungsform relativ zum ersten Abschnitt des Druckelements 6 verschiebbar ist. Auf diese Weise lassen sich die Vorteile einer schwenkbaren Lagerung mit den Vorteilen einer transversal verlagerbaren Lagerung vereinen. Das Druckelement 6 ist mit anderen Worten vorzugsweise teleskopartig ausgebildet.

[0047] Fig. 6 zeigt eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Handreinigers ähnlich der in Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform. Das Druckelement 6 über einen als Schraube ausgebildeten ersten Eingriffsabschnitt 62 an dem Halter 2 gelagert. Fig. 6 zeigt dabei vorzugsweise die erste ausgelenkte Stellung 4' der Wischlippe 4 in welcher diese an das Druckelement 6 anstößt, wobei in einem Druckbereich D eine Kraft zwischen dem Druckelement 6 und der Wischlippe 4 übertragen wird. Mit durchgezogenen Linien dargestellt ist dabei die Ruhelage der Wischlippe 4 in welcher diese sich im Wesentlichen in einer Ruheebebene R erstreckt. Weiterhin ist die Querachse Q um welche die Verschwenkung der Wischlippe 4 im Wesentlichen stattfindet dargestellt. Weiterhin ist angedeutet, dass der Halter 2 an seiner rechten Seite einen Stiel aufweist, mit welchem der Handreiniger von einem Anwender gegen eine

zu reinigende Fläche geführt werden kann.

[0048] Fig. 7 zeigt eine Draufsicht auf eine weitere bevorzugte Ausführungsform, wobei am Halter 2 zweite Rastmittel 24 vorgesehen sind, in welche das erste Rastmittel 64 (nicht gezeigt) des Druckelements 6 (gestrichelt dargestellt) eingreift. Das Druckelement ist sowohl in seiner ersten Position, nach links geschwenkt, als auch in seiner zweiten Position, nach oben geschwenkt, dargestellt. In der ersten Position gelangt das Druckelement 6 nicht mit der Wischlippe 4 in Eingriff. Zur Führung des ersten Rastmittels 64 (nicht gezeigt) am Druckelement 6 ist zwischen den bevorzugt zwei zweiten Rastmitteln 24 eine Führungsnut vorgesehen.

[0049] Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform des Handreinigers, bei welchem die Wischlippe 4 eine von der Rechteckform abweichende Trapezform aufweist. Dabei sind die Seitenkanten 43 und 44 nicht parallel zueinander ausgebildet, wobei die Wischkante 42 länger ist als das erste distale Ende 41 (nicht gezeigt), mit welchem die Wischlippe 2 am Halter 2 festgelegt ist. Deutlich ist gezeigt, dass die Blattbreite B zur Bestimmung der Position des Druckbereiches D, sowie der minimale und der maximale Abstand $A_{\min}$ und $A_{\max}$ des Druckbereiches D von der Seitenkante 43 jeweils auf Höhe des Druckbereiches D gemessen werden. Eine breitere Wischkante 42 ist bevorzugt, da die mit einem Zug gereinigte Fläche deutlich größer ist, als bei einer rechteckigen Wischlippe 4 mit gleicher Länge des ersten distalen Endes 41.

[0050] Fig. 9 zeigt die bevorzugte Ausführungsform des Handreinigers, bei der das Druckelement 6 in die Wischlippe 4 eingegossen ist. Dabei ragt das Druckelement 6 über das erste distale Ende 41 der Wischlippe 4 hinaus und stützt sich unmittelbar am Halter 2 ab. Auch in den Bereichen in denen Material der Wischlippe 4 zwischen dem Druckelement 6 und dem Halter 2 angeordnet ist, wird das Druckelement 6 durch den Halter 2 abgestützt. In diesen Bereichen ist eine indirekte Abstützung des Druckelements 6 durch den Halter 2 definiert. Weiterhin ist erkennbar, dass die Wischlippe 4 eine Blattlänge L aufweist und sich das Druckelement 6 zumindest bis in das vordere (in der Figur linke) Drittel der Blattlänge L erstreckt.

[0051] Fig. 10 zeigt die erfindungsgemäße Ausbildung der Wischlippe 4 mit einem Druckabschnitt 7. In diesem Zusammenhang ist besonders bevorzugt, dass die Wischlippe 4 sämtliche Geometriedefinitionen der zuvor beschriebenen Ausführungsformen für eine Wischlippe 4 mit einem unterstützenden Druckelement 6 aufweist. Dies betrifft insbesondere das Verhältnis des minimalen Abstands $A_{\min}$ zur Blattbreite B, des maximalen Abstands $A_{\max}$ zur Blattbreite B, sowie die zumindest trapezförmige, vorzugsweise rechteckige Ausbildung der Haupterstreckung der Wischlippe 4.

[0052] Fig. 11 zeigt die Draufsicht der in Fig. 10 dargestellten, bevorzugten Ausführungsform der Wischlippe 4 mit zwei Druckabschnitten 7. Ähnlich zu den, in den zuvor beschriebenen Ausführungsformen der Druckelement 6 erstrecken sich die Druckabschnitt 7 im Wesentlichen rechteckförmig und in den Randbereichen der Wischlippe 4.

[0053] Fig. 12 zeigt die bevorzugte Festlegung des Handreinigers an einem Behälter 10. Dabei ist lediglich der vorzugsweise senkrechte Teil einer Seitenwand des Behälters 10 gezeigt, auf welchen ein Handreiniger gemäß den vorher gezeigten Ausführungsformen mit der Wischlippe voran aufgesteckt werden kann. Dabei wird die Seitenwand des Behälters 10 in den Spalt zwischen dem Druckelement 6 und der Wischlippe 4 eingeführt. Vorzugsweise kommt der Handreiniger mit dem Halter 2, mit Vorteil mit dessen vorderer Außenwand auf dem Behälter 10 zur Auflage. Mit Vorteil kann so der Handreiniger am Behälter 10 abgelegt und mit dem Behälter 10 transportiert werden, ohne dass es hierfür zusätzlicher Festlegungsmittel bedarf.

BEZUGSZEICHEN:

- 2 - Halter
- 4 - Wischlippe
- 4' - Wischlippe in erster ausgelenkter Stellung
- 4'' - Wischlippe in zweiter ausgelenkter Stellung
- 6 - Druckelement
- 7 - Druckabschnitt
- 10 - Behälter
- 22 - zweiter Eingriffsabschnitt
- 24 - zweites Rastmittel
- 41 - erstes distales Ende
- 42 - Wischkante
- 43 - erste Seitenkante
- 44 - zweite Seitenkante
- 62 - erster Eingriffsabschnitt
- 64 - erstes Rastmittel
- 66 - Kraftübertragungsabschnitt
- $A_{\min}$ - minimaler Abstand
- $A_{\max}$ - maximaler Abstand
- B - Blattbreite
- D - Druckbereich
- L - Lippenlänge
- Q - Querachse
- R - Ruheebene

Ansprüche

1. Handreiniger, umfassend einen Halter (2), eine Wischlippe (4) und ein Druckelement (6) wobei die Wischlippe (4) ein erstes distales Ende (41) aufweist, welches an dem Halter (2) festlegbar ist, wobei die Wischlippe (4) an ihrem dem ersten distalen Ende (41) gegenüberliegenden distalen Ende eine Wischkante (42) aufweist, wobei die Wischkante (42) mit einer Lippenlänge (L) vom ersten distalen Ende (41) beabstandet ist, wobei das Druckelement (6) ein biegefesteres Material als die Wischlippe (4) aufweist und sich am Halter (2) abstützt, wobei das Druckelement (6) in einem Druckbereich (D) an der Wischlippe (4) in Eingriff bringbar ist, um die Wischlippe (4) bei Verbiegung abzustützen.
2. Handreiniger nach Anspruch 1, wobei das Druckelement (6) die Wischlippe (4) bei Verbiegung der Wischlippe (4) um eine längs des ersten distalen Endes (41) verlaufende Querachse (Q) abstützt.
3. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Wischlippe (4) eine erste Seitenkante (43) und eine zweite Seitenkante (44) aufweist, wobei die erste Seitenkante (43) von der zweiten Seitenkante (44) mit einer Blattbreite (B) beabstandet ist, wobei der minimale Abstand ($A_{\min}$) des Druckbereiches (D) von der jeweils näheren Seitenkante (43, 44) kleiner ist als ein Drittel der Blattbreite (B) im Bereich des Druckbereiches (D).
4. Handreiniger nach Anspruch 3, wobei der maximale Abstand ($A_{\max}$) des Druckbereiches (D) von der jeweils näheren Seitenkante (43, 44) kleiner ist als ein Drittel der Blattbreite (B) im Bereich des Druckbereiches (D).
5. Handreiniger nach Anspruch 4, wobei der maximale Abstand ($A_{\max}$) des Druckbereiches (D) von der jeweils näheren Seitenkante (43, 44) kleiner ist als ein Fünftel der Blattbreite (B) im Bereich des Druckbereiches (D).
6. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der minimale Abstand des Druckbereiches (D) von der Wischkante (42) kleiner ist als ein Drittel der Lippenlänge (L) im Bereich des Druckbereiches (D).
7. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Material des Druckelements (6) eine Biegefestigkeit aufweist, die ein 5- bis 1000-faches, vorzugsweise 10- bis 500-faches und besonders bevorzugt ein 15- bis 200-faches der Biegefestigkeit des Materials der Wischlippe (4) ist.
8. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Wischlippe (4) aus elastischem Silikon besteht.
9. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Druckelement (6) dafür ausgelegt ist, den Handreiniger am Rand eines Behälters festzulegen.
10. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Wischlippe (4) sich in einer Ruhelage im Wesentlichen entlang einer Ruheebene (R) erstreckt und vom Druckelement (6) beabstandet ist, wobei die Wischlippe (4) in eine erste ausgelenkte Stellung verformbar ist, in welcher die Wischlippe (4) im Druckbereich (D) das Druckelement (6) berührt, wobei der Abstand des Druckbereiches (D) von der Ruheebene (R) in einem Verhältnis von 0,05 - 0,8, vorzugsweise von 0,1 bis 0,6 und besonders bevorzugt von 0,1 bis 0,4 zur Lippenlänge (L) steht.

11. Handreiniger nach Anspruch 10,
wobei die Wischlippe (4) in eine zweite ausgelenkte Stellung verformbar ist, in welcher Druckelement (4) aufgrund der im Druckbereich (D) übertragenen Kraft elastisch verformt ist.
12. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei das Druckelement (6) einen ersten Eingriffsabschnitt (62) zur bevorzugt formschlüssigen Festlegung an einem, am Halter (2) ausgebildeten zweiten Eingriffsabschnitt (22) aufweist,
wobei der Eingriffsabschnitt (62) das Druckelement (6) zumindest gegen Verschwenkung um eine Parallele zur Querachse (Q) sichert.
13. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei das Druckelement (6) verlagerbar an dem Halter (6) gelagert ist, wobei das Druckelement (6) in eine erste Position verlagerbar ist, in welcher es nicht mit der Wischlippe (4) in Eingriff bringbar ist, wobei das Druckelement (6) in eine zweite Position verlagerbar ist, in welcher es mit der Wischlippe (4) in Eingriff bringbar ist.
14. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei das Druckelement (6) ein erstes Rastmittel (64) aufweist, welches mit einem am Halter (2) vorgesehenen zweiten Rastmittel (24) in Eingriff bringbar ist, um das Druckelement (6) in der ersten Position oder in der zweiten Position zu halten.
15. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei das Druckelement (6) schwenkbar am Halter (2) festgelegt ist.
16. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Druckelement (6) einen plattenförmigen Kraftübertragungsabschnitt (66) aufweist.
17. Handreiniger nach einem der Ansprüche 1 - 11,
wobei das Druckelement (6) zumindest bereichsweise innerhalb der Wischlippe (4) angeordnet ist.
18. Handreiniger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, aufweisend zwei Druckelemente (6).
19. Handreiniger, umfassend einen Halter (2), eine Wischlippe (4) und einen Druckabschnitt (7) wobei die Wischlippe (4) ein erstes distales Ende (41) aufweist, welches an dem Halter (2) festlegbar ist,
wobei die Wischlippe (4) an ihrem dem ersten distalen Ende (41) gegenüberliegenden distalen Ende eine Wischkante (42) aufweist, wobei die Wischkante (42) mit einer Lippenlänge (L) vom ersten distalen Ende (41) beabstandet ist,
wobei der Druckabschnitt (7) eine höhere Biegesteifigkeit aufweist als die übrigen Bereiche der Wischlippe (4) und die Wischlippe (4) bei Verbiegung abstützt.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

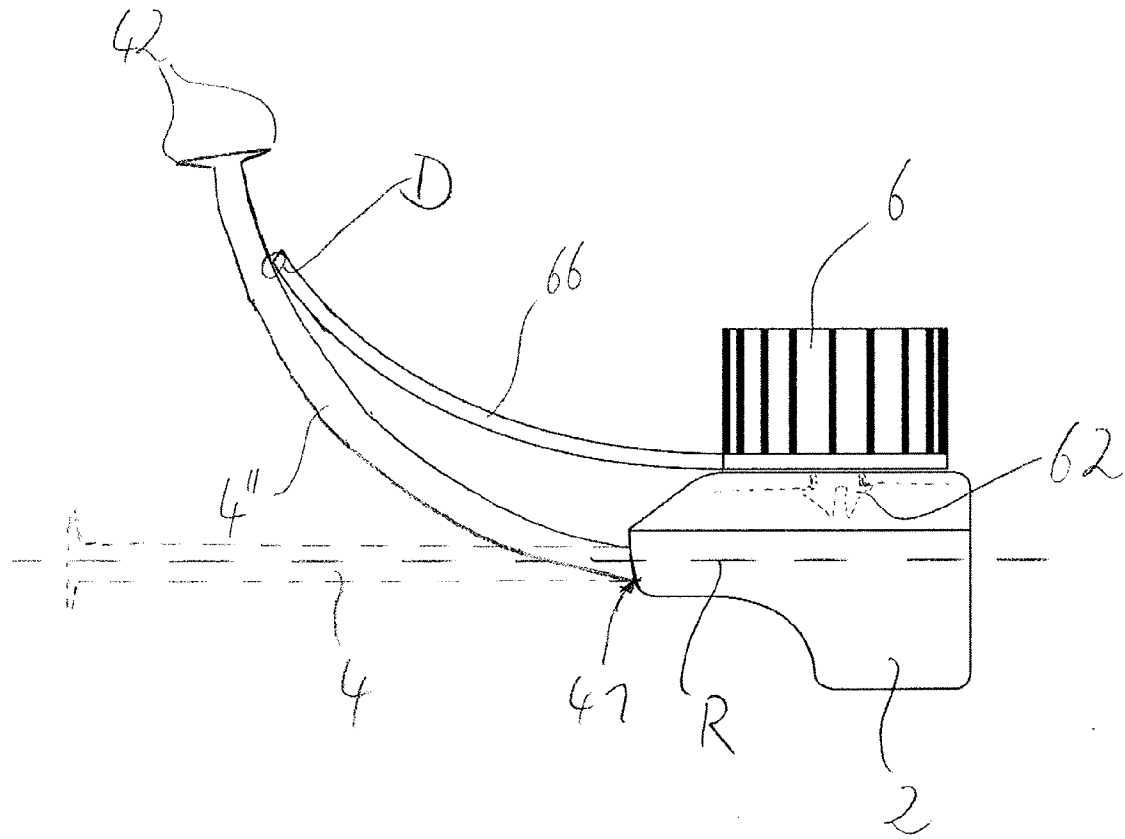


Fig. 2

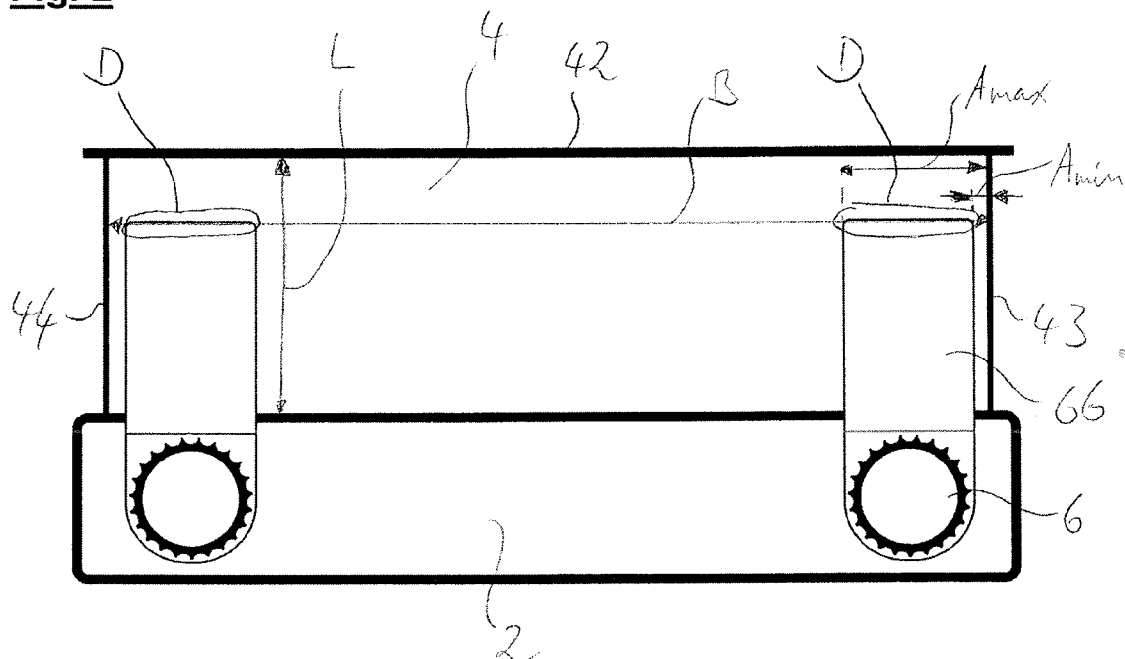


Fig. 3

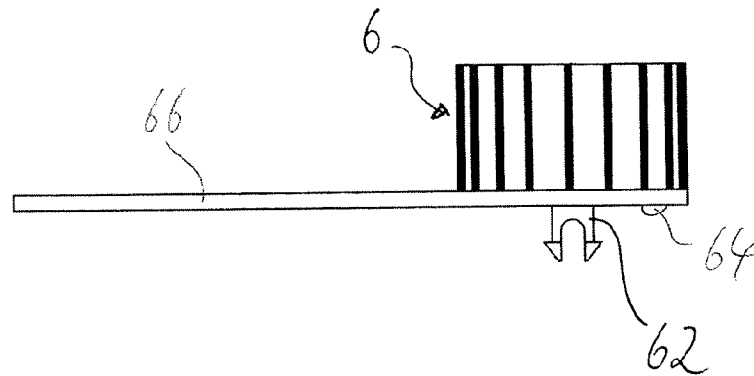


Fig. 4

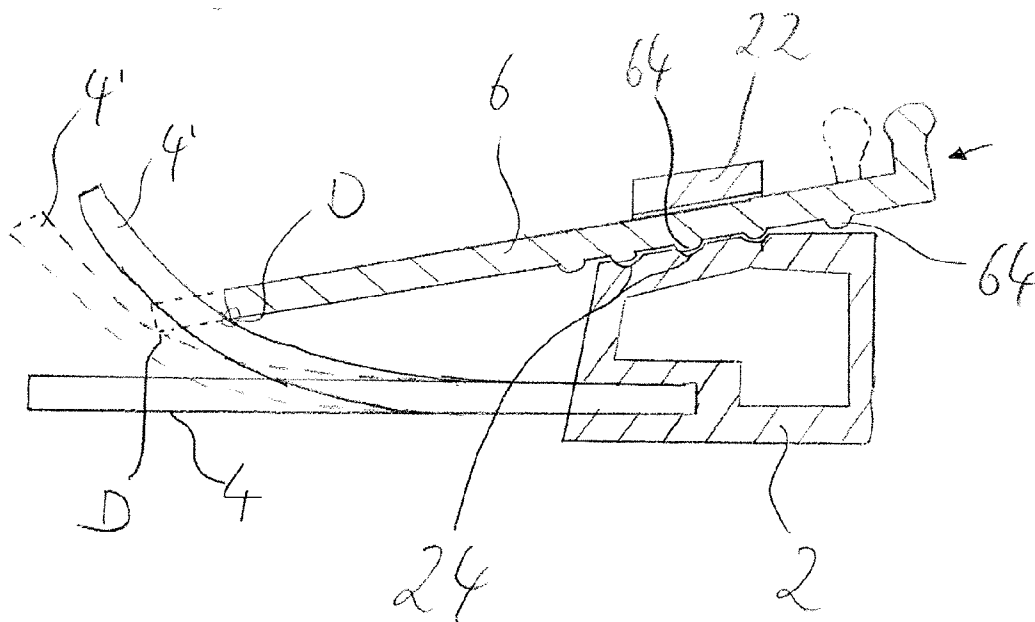


Fig. 5

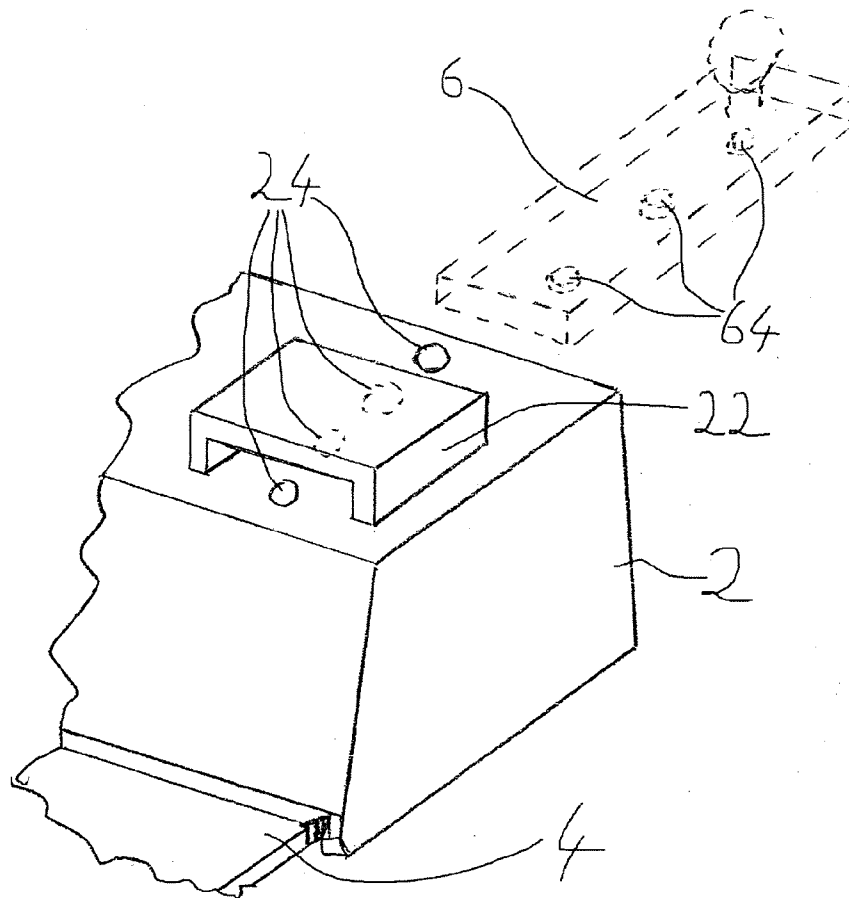


Fig. 6

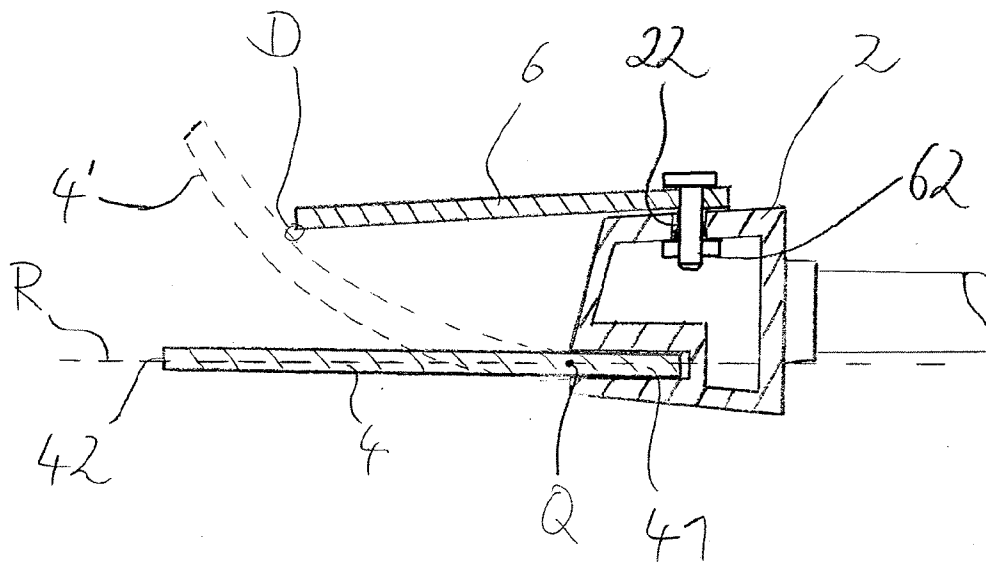


Fig. 7

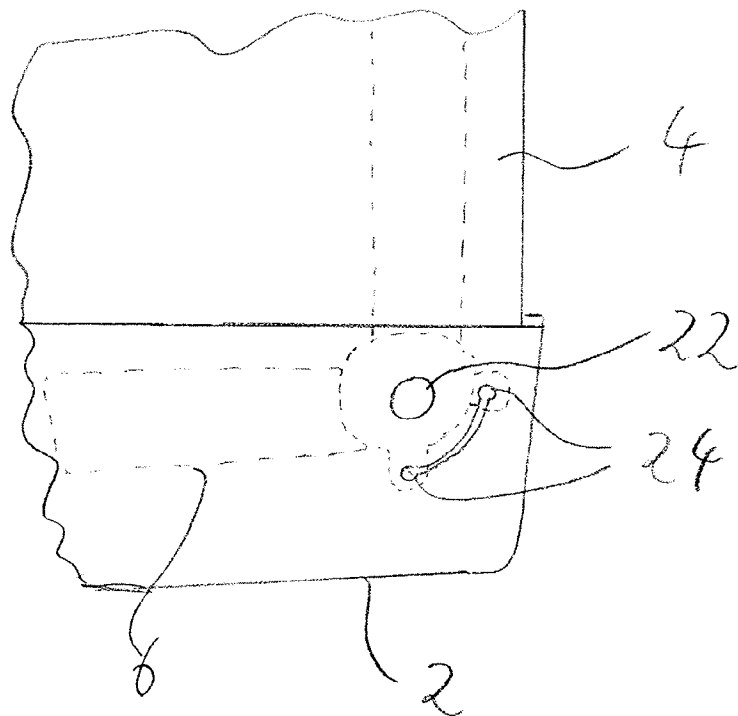


Fig. 8

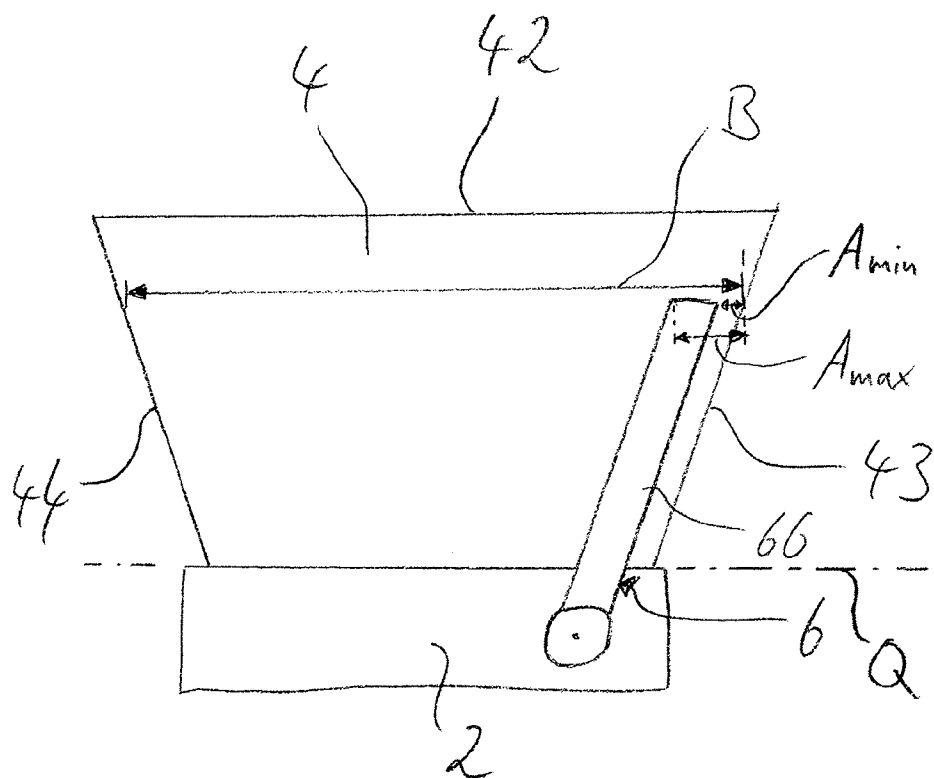


Fig. 9

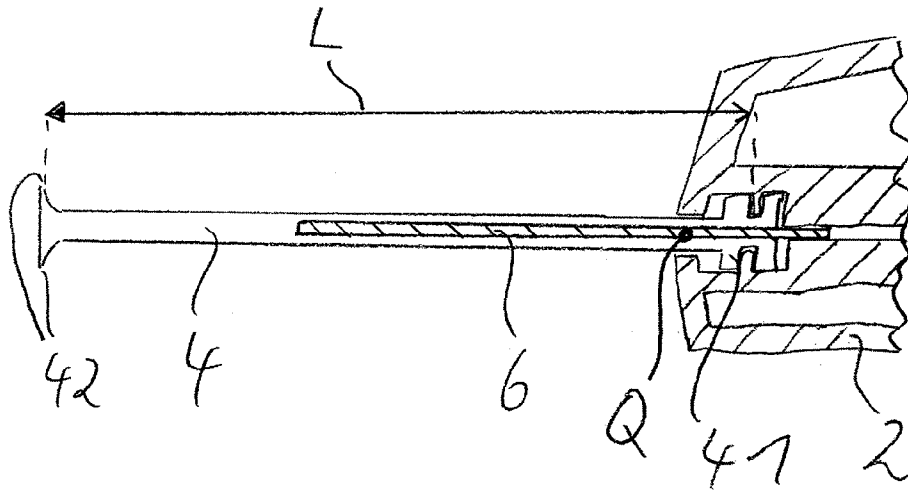


Fig. 10

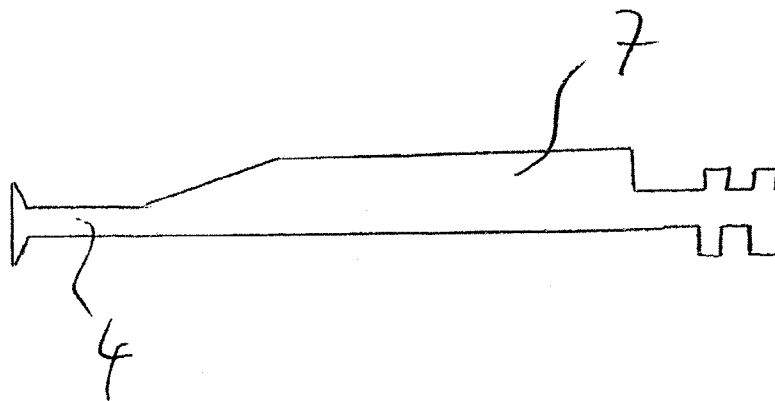


Fig. 11

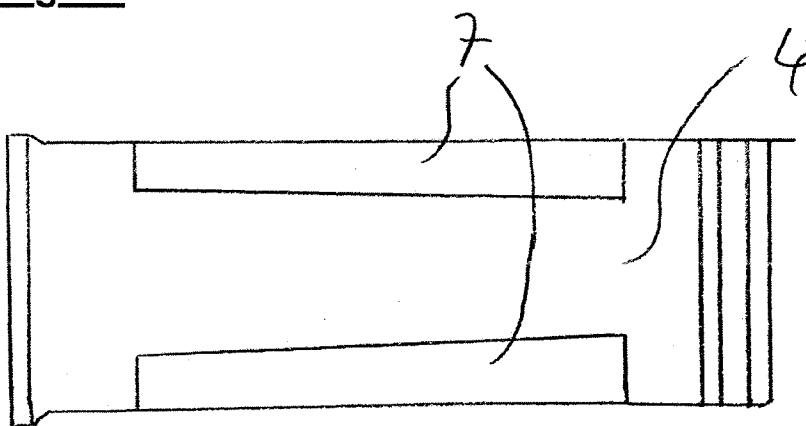
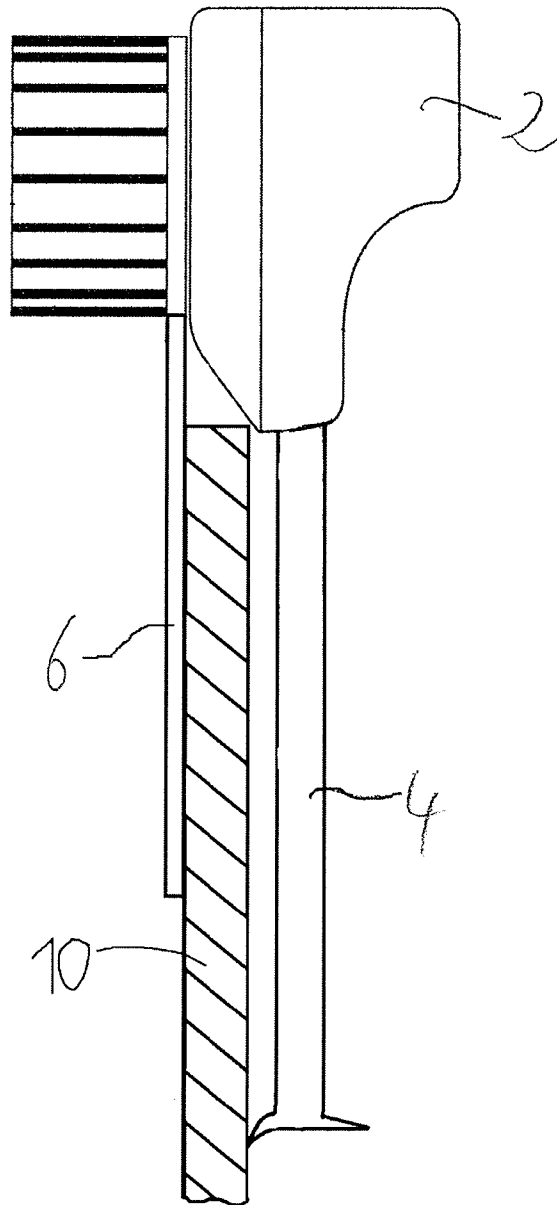


Fig. 12



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
A47L 1/06 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
A47L 1/06 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
A47L

Konsultierte Online-Datenbank:
Epodoc; TXT NN

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **27.09.2016** eingereichten Ansprüchen **1-19** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 9210252 U1 (ALFRED KAERCHER GMBH) 03. Dezember 1992 (03.12.1992) Figs. 1-5	1-3, 6, 7, 16, 17, 19
X	EP 1972246 A1 (GOETTLER) 24. September 2008 (24.09.2008) Abstract; Figs. 1-2	1-3, 6-8, 15-17
X	GB 1222538 A (GEERPRES EUROP LTD) 17. Februar 1971 (17.02.1971) Figs. 1-3	1-3, 6, 7, 11, 17, 19
A	DE 102011050697 A1 (LEIFHEIT AG) 29. November 2012 (29.11.2012) Figs. 1-2	1-19
A	DE 202012004877 U1 (GOETTLER) 02. Juli 2012 (02.07.2012) Abstract; Figs. 1-8	1-19
A	WO 9905953 A1 (KLOTZ) 11. Februar 1999 (11.02.1999) Figs. 1-2	1-19
A	DE 19831899 A1 (KLOTZ) 20. Januar 2000 (20.01.2000) Abstract; Figs. 1-2	1-19

Datum der Beendigung der Recherche:
18.08.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

BABUREK Gerhard

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.