

(19)



(11)

EP 2 667 761 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.11.2014 Patentblatt 2014/48

(51) Int Cl.:
A47L 13/20 ^(2006.01) **A47L 13/254** ^(2006.01)
A47L 13/42 ^(2006.01) **B25G 3/00** ^(2006.01)
B25G 3/38 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11758464.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/066194

(22) Anmeldetag: **19.09.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/100845 (02.08.2012 Gazette 2012/31)

(54) **HANDBETÄTIGTES REINIGUNGSGERÄT SOWIE WISCHBEZUG**

HAND-OPERATED CLEANING DEVICE AND MOP COVER

APPAREIL DE NETTOYAGE MANUEL ET REVÊTEMENT D'ESSUYAGE

(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**

(74) Vertreter: **Hoffmann Eitle**
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastraße 30
81925 München (DE)

(30) Priorität: **26.01.2011 PCT/EP2011/051053**
27.05.2011 DE 202011101141 U

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 961 359 EP-A1- 2 055 222
EP-A2- 1 790 267 EP-A2- 2 204 116
WO-A1-2006/002652 WO-A1-2008/124341
WO-A1-2010/002580 BE-A6- 1 009 772
DE-A1-102005 054 378 FR-A- 1 056 318
US-A- 2 697 642 US-A- 4 715 081
US-B1- 6 769 153

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.2013 Patentblatt 2013/49

(73) Patentinhaber: **VERMOP Salmon GmbH**
82205 Gilching (DE)

(72) Erfinder: **SALMON, Dirk**
82205 Gilching (DE)

EP 2 667 761 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein handbetätigtes Reinigungsgerät mit einer Handhabe mit einem Griffstiel und einem Reinigungskopf sowie einen Wischbezug, umfassend ein textiles Element, das mit einer Handhabe lösbar verbunden werden kann.

Stand der Technik

[0002] Im Stand der Technik sind zahlreiche handbetätigte Reinigungsgeräte bekannt. Diese umfassen einen von der Bedienperson zu greifenden Griffstiel und weisen einen mit dem Griffstiel in der Regel gelenkig verbundenen Reinigungskopf auf, der selbst als Reinigungsgerät ausgestaltet ist, z.B. eine Kehreinrichtung oder eine Abstreifeinrichtung darstellt, oder aber an dem ein Reinigungsgesetz, wie z.B. ein Wischbezug, befestigbar ist.

[0003] Insbesondere Wischmops bestehen im Stand der Technik aus drei Grundelementen. Diese sind zum einen der Griffstiel, zum anderen ein Mophalter, der gelenkig mit dem Griffstiel verbindbar ist, sowie als drittes Element ein Wischbezug, der mit dem Mophalter verbunden werden kann. Um einen Wischbezug mit einem Mophalter zu verbinden, sind verschiedene Konzepte bekannt. Der Wischbezug kann über eine Klettverbindung oder eine andere lösbare Verbindung an einem starr ausgebildeten, plattenförmigen Mophalter angebracht werden. Alternativ sind im Stand der Technik auch Lösungen bekannt, nach denen der Mophalter in Aufnahmetaschen eines Mopbezugs eingeschoben werden kann. Zu diesem Zweck sind die plattenförmigen Mophalter mit Klappflügeln versehen, die zum Reinigen oder Wechseln des Wischbezugs aus einer gestreckten Stellung mit gegeneinander verrasteten Klappflügeln in eine zweite Position gebracht werden können, in der die Klappflügel aufeinander zugeklappt sind. In dieser Position kann der Wischbezug entweder an dem Mophalter hängend aus-
gewaschen oder in einer Presse ausgedrückt oder ganz von dem Mophalter abgenommen werden. Die in der Regel in länglicher Form ausgestalteten Mophalter können dabei um eine Schwenkachse in Längsrichtung gegeneinander geklappt werden, wie aus der EP 0 757 903 B1 bekannt ist, oder aber auch um eine Achse senkrecht zur Längserstreckung des Mophalters verschwenkt werden, wie beispielsweise in der EP 0 663 178 B1 beschrieben wird.

[0004] Der aus der US 4,715,081 A bekannte Wischbezug weist eine Einlage auf, die in ein taschenförmiges Textilelement gesetzt wird. Das Textilelement weist eine zentrale Öffnung für Anbringungselemente der Einlage auf.

[0005] Ein weiterer Wischbezug ist aus der EP 1 961 359 A1 bekannt. Hierbei handelt es sich um ein taschenförmiges textiles Element, das eine mittig relativ zur Längsachse angeordnete Öffnung aufweist. Die beiden,

die Tasche bildenden Lagen sind dabei miteinander verklebt. Die Öffnung dient dazu, eine Wischplatte als Teil der Reinigungsvorrichtung aufzunehmen.

[0006] Derartige als Wischmop ausgestaltete Reinigungsgeräte erlauben zwar einen einfachen und bequemen Austausch des Wischbezugs, doch ist der Mophalter selbst über ein Kreuzgelenk fest mit dem Mophalter verbunden. Für die Durchführung anderer Reinigungsaufgaben muss ein separates, handbetätigtes Reinigungsgerät mit eigenem Griffstiel und eigenem Reinigungskopf, z.B. in Form eines Besens, vom Reinigungspersonal separat mitgeführt werden.

[0007] Die Betätigung der oben beschriebenen Wischmops im Stand der Technik ist zwar einfach, doch ist immer wieder festzustellen, dass ungeschultes Reinigungspersonal selbst bei Mophaltern mit nur einer einzigen fußbetätigten Arretiertaste noch Probleme besitzt. Daher besteht das Bedürfnis nach einem handbetätigten Reinigungsgerät, das zum einen modular aufgebaut ist und unabhängig von dem verwendeten Reinigungskopf stets auf dieselbe und möglichst einfache Weise zu betätigen ist.

[0008] Die BE 1009772 A6 beschreibt ein handbetätigtes Reinigungsgerät das eine Handhabe mit einem Griffstiel und einer Befestigungseinrichtung umfasst, die ein Befestigungselement aufweist. Das Befestigungselement wirkt mit einem formstabilen Reinigungskopf zusammen. Das ferromagnetische Ende der Handhabe wird dabei an einem Magnet des Reinigungskopfes befestigt.

[0009] Die FR 1,056,318 A zeigt ein handbetätigtes Reinigungsgerät. Der Griffstiel weist dabei zwei Arme auf, die jeweils ein voneinander weg gerichtetes abgewinkeltes Ende aufweisen, die in eine entsprechend angeordnete Aufnahme eines plattenförmigen Elements eines Mopbezugs einführbar sind. Nach dem Einführen der abgewinkelten Enden in die Aufnahmen des Wischmops werden die abgewinkelten Enden formschlüssig und relativ zur Platte des Wischmops rotierbar gehalten, so dass die Handhabe am Wischmop befestigt und relativ zu diesem verschwenkbar ist. Die FR 1,056,318 A stellt den nächstkommen Stand der Technik dar.

Darstellung der Erfindung

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein handbetätigtes Reinigungsgerät vorzuschlagen, das auf möglichst einfache und bequeme Weise mit einem Reinigungskopf befestigbar ist. Die Erfindung betrifft weiterhin einen Wischbezug, der einen derartigen Reinigungskopf darstellt.

[0011] Diese Aufgabe wird durch ein handbetätigtes Reinigungsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder 2 sowie einem Wischbezug mit den Merkmalen des Anspruchs 11 oder 12 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen folgen aus den übrigen Ansprüchen.

[0012] Das erfindungsgemäße handbetätigte Reinigungsgerät umfasst eine Handhabe mit einem Griffstiel

und einer Befestigungseinrichtung, die zwei Befestigungselemente umfasst, und einen Reinigungskopf, der zwei Anbringungselemente umfasst, die so angeordnet und gestaltet sind, dass sie mit den Befestigungselementen der Handhabe koppelbar sind. Mindestens ein Befestigungselement und das zugehörige Anbringungselement umfassen Permanentmagnete, die vorzugsweise in Kunststoff eingebettet sind oder mindestens ein Befestigungselement umfasst ein Elektromagnet. Mit anderen Worten wird die Verbindung zwischen der Handhabe und dem Reinigungskopf an mindestens zwei Anbringestellen bewirkt. Jede Anbringestelle besteht aus einem Befestigungselement an der Handhabe und einem zugehörigen Anbringungselement am Reinigungskopf. Mindestens ein solches Befestigungspaar bestehend aus Befestigungselement und Anbringungselement weist dabei Permanentmagnete oder ein Elektromagnet auf. Um im Reinigungseinsatz Korrosionserscheinungen an den Magneten zu verringern oder ganz zu vermeiden, sind die Permanentmagnete oder Elektromagnete vorzugsweise vollständig in Kunststoff eingebettet oder aber in unmagnetischem Metall, d.h. Metall mit geringer magnetischer Suszeptibilität.

[0013] Alternativ umfasst das erfindungsgemäße handbetätigte Reinigungsgerät eine Handhabe mit einem Griffstiel und einer Befestigungseinrichtung, die zwei Befestigungselemente umfasst, und einen Reinigungskopf, der zwei Anbringungselemente umfasst, die so angeordnet und gestaltet sind, dass sie mit den zwei Befestigungselementen der Handhabe koppelbar sind. Beide Befestigungselemente umfassen ein Permanentmagnet oder ein Elektromagnet, das mit einem oder zwei Elementen aus ferromagnetischem Material der zwei Anbringungselemente koppelbar ist. Wie auch nach der oben genannten ersten alternativen Ausgestaltung wird die Verbindung zwischen der Handhabe und dem Reinigungskopf an mindestens zwei Anbringestellen bewirkt. Jede Anbringestelle stellt damit eine Magnetverbindung zwischen der Handhabe und dem Reinigungskopf her.

[0014] Der Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, dass zum einen verschiedene Reinigungsköpfe auf eine einfache Weise mit der Handhabe verbindbar sind. Da zumindest ein Paar von Permanentmagneten oder ein Elektromagnet vorgesehen ist, kann die Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf so gestaltet werden, dass zwei Anbringestellen zwischen Handhabe und Reinigungskopf vorgesehen sind und eine oder beide Anbringestellen über eine Magnetverbindung verfügen. Auf diese Weise kann der Reinigungskopf auf sehr einfache Weise an der Handhabe angebracht, wieder von dieser entfernt und durch einen anderen Reinigungskopf ersetzt werden. Ein weiterer Vorteil der Verwendung von Permanentmagneten oder Elektromagneten besteht darin, dass diese je nach Anordnung und Stärke eine voreingestellte Auslösekraft definieren können. Eine voreingestellte Auslösekraft stellt sicher, dass sich beim Gebrauch der Reinigungskopf nicht in unerwünschter Weise von der Handhabe löst.

Gleichzeitig kann aber durch die Verwendung einer Magnetverbindung sichergestellt werden, dass eine bestimmte Zugkraft nicht überschritten wird. Mit anderen Worten, lässt sich die Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf so einstellen, dass der Reinigungskopf bei ordnungsgemäßem Gebrauch an der Handhabe gekoppelt verbleibt, sich aber problemlos von der Handhabe lösen lässt, sobald eine erhöhte Krafteinwirkung auftritt. Eine solche Situation tritt nicht nur dann auf, wenn die Bedienperson gezielt an der Handhabe zieht und z. B. mit einem Fuß den Reinigungskopf dabei fixiert, sondern kann auch in Situationen auftreten, wenn beispielsweise mit einem Trocken- oder Nasswischkopf dieser an einem Tischbein hängen bleibt. Wenn sich in einem solchen Fall die Handhabe dann von dem Wischkopf löst, kann möglicherweise Schaden vermieden werden, weil ansonsten das Reinigungsgerät ruckartig an dem Tischbein ziehen und auf dem Tisch stehende Gegenstände dabei zu Fall bringen könnte.

[0015] Weiterhin dient die Verbindung mittels Magneten aber auch dazu, die Verbindung einfach zu gestalten. Da starke Permanentmagnete nur in relative Nähe zueinander gebracht werden müssen, um sich gegenseitig zu zentrieren und eine Verbindung miteinander herzustellen, kann die Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf deutlich vereinfacht werden. Die weitere Anbringestelle kann ebenfalls über ein Paar von Permanentmagneten ausgestaltet sein. In diesem Fall ist es für Reinigungspersonal besonders einfach, die Handhabe mit dem Reinigungskopf zu koppeln. Allerdings ist es in gleicher Weise denkbar, dass nur eine Anbringestelle über Permanentmagnete ausgebildet ist und sich auf der anderen Seite eine einfache formschlüssige Verbindung befindet. Auch in diesem Fall ist die Anbringung einfach, weil die beiden Befestigungselemente und Anbringungselemente so ausgestaltet werden können, dass zur Kopplung des Reinigungskopfes an der Handhabe zunächst das erste Befestigungselement der Handhabe mit dem zugehörigen Anbringungselement des Reinigungskopfs in Verbindung gebracht wird, indem beispielsweise eines der beiden Elemente in das andere formschlüssig eingreift. Anschließend muss die Handhabe nur noch verschwenkt werden bis die Permanentmagnete nahe genug zueinander gebracht worden sind, dass diese sich selbsttätig miteinander koppeln. Es muss somit durch das Reinigungspersonal die Handhabe nur an einer Stelle entsprechend zum Reinigungskopf exakt angeordnet werden, während die zweite Verbindungsstelle nicht mehr so exakt platziert werden muss, da die Permanentmagnete die erforderliche wechselseitige Zentrierung selbsttätig übernehmen.

[0016] Wenn nach der alternativen Lösung die zwei Anbringungselemente ein Element aus ferromagnetischem Material aufweisen, besitzt dies den Vorteil, dass der austauschbare Reinigungskopf mit kostengünstigen Materialien hergestellt werden kann, wohingegen die langlebige und mit verschiedenen Reinigungsköpfen vielfach verwendbare Handhabe die Permanentmagne-

te oder Elektromagnete aufweist, die jeweils mit einem Element aus ferromagnetischem Material der zwei Anbringungselemente koppelbar sind.

[0017] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Reinigungskopf eine Kehreinrichtung, Nasswischeinrichtung, Abstreifeinrichtung oder einer Fensterreinigungseinrichtung. Diese verschiedenen Reinigungsköpfe werden im professionellen Einsatz von Reinigungskräften häufig benötigt, so dass derzeit in der Regel getrennte Reinigungsgeräte für die verschiedenen Aufgaben mitgeführt werden. Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht aufgrund des modularen Aufbaus die Kopplung unterschiedlicher Reinigungsköpfe an ein und derselben Handhabe.

[0018] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Reinigungskopf ein Wischmop. Diese Ausgestaltung ist besonders dann von Interesse, wenn der Wischmop halterlos ausgestaltet ist, d.h. die Handhabe direkt an einem Wischbezug befestigt werden kann. Anders als bei den im Stand der Technik bekannten Trocken- und Nasswischgeräten besteht das erfindungsgemäße Reinigungsgerät somit nur aus zwei separat vorgesehenen Elementen, nämlich der Handhabe und dem Reinigungskopf, der bereits der Wischmop ist. Es ist somit die Handhabe direkt am Wischbezug befestigbar. Ein gelenkig mit der Handhabe verbundener Mophalter, wie er im Stand der Technik verwendet wird, kann in diesem Fall entfallen.

[0019] Vorzugsweise umfasst mindestens ein Befestigungselement ein Formschlusselement, das mit einer komplementär geformten Formschlussgeometrie des zugehörigen Anbringungselements eine formschlüssige Verbindung bildet. Hierbei sind verschiedene Optionen denkbar. Beim Vorsehen von zwei Befestigungselementen können beide Befestigungselemente Magnete umfassen, wobei zusätzlich an einer Befestigungsstelle oder beiden ein Formschlusselement vorgesehen ist. Weiterhin kann an einer von beiden Befestigungsstellen eine Magnetverbindung vorgesehen sein und auf der anderen Befestigungsstelle ein Formschlusselement. Es ist auch möglich, an beiden Befestigungsstellen Formschlusselemente vorzusehen, wobei eine Befestigungsstelle über entsprechend geformte oder mit entsprechender Formgebung umhüllte Magnete gebildet wird. Schließlich ist auch denkbar, dass nur auf einer von beiden Befestigungsstellen eine Magnetverbindung mit zusätzlichem Formschlusselement vorgesehen ist, während die zweite Befestigungsstelle aus einem Befestigungselement und zugehörigem Anbringungselement gebildet ist, die im gekoppelten Zustand zwei aneinanderliegende Fläche mit hohem Reibwiderstand aufweisen.

[0020] Im Falle des Vorsehens eines Formschlusselements ist dieses vorzugsweise so ausgestaltet, dass die Formschlussgeometrie des mindestens einen Befestigungselements der Handhabe ein hervorstehendes Element umfasst, das vorzugsweise in die hervorstehende Position federbelastet ist. Dies stellt eine konkrete Mög-

lichkeit dar, wie eine Formschlussgeometrie verwirklicht werden kann. Die Federbelastung des hervorstehenden Elements erleichtert das Einrasten des hervorstehenden Elements in eine entsprechende Vertiefung des zugehörigen Anbringungselements.

[0021] Vorzugsweise wird diese Formschlussgeometrie dahingehend weitergebildet, dass das Formschlusselement des mindestens einem Anbringungselements eine Vertiefung ist, welche das hervorstehende Element aufnimmt, und wobei die Vertiefung einen ersten Bereich umfasst, welche korrespondierend zur Geometrie des hervorstehenden Elements geformt ist, sowie einen zweiten Bereich, welcher eine rampenförmige Abschrägung umfasst. Auf diese Weise lässt sich eine federbelastete Rastnase gestalten, die ohne einen Entriegelungsmechanismus an der Handhabe gelöst werden kann. Zur Verriegelung rastet das federbelastete hervorstehende Element unter Entlastung der Feder in die Vertiefung im zugehörigen Anbringungselement ein. Zum Lösen kann die Handhabe in eine bestimmte Position relativ zum Reinigungskopf gebracht werden, z.B. genau in eine senkrechte Position relativ zu dem auf einer ebenen Unterlage liegenden Reinigungskopf. In dieser Position existiert eine rampenförmige Abschrägung zwischen der Vertiefung für das federbelastete, hervorstehende Element und der stirnseitigen Fläche des Anbringungselements am Reinigungskopf. Wenn die Handhabe in diese definierte Position gebracht wird, kann sie unter einer vorgegebenen Zugkraft vom Reinigungskopf entfernt werden, während in anderen Winkelpositionen zwischen Handhabe und Reinigungskopf die formschlüssige Verbindung zwischen den handhabeseitigen Befestigungselementen und den reinigungskopfseitigen Anbringungselementen dies nicht erlaubt.

[0022] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Befestigungseinrichtung der Handhabe zwei Schwenkhebel auf, die gelenkig miteinander über eine Achse verbunden sind, wobei jeder Schwenkhebel ein Befestigungselement trägt, und die Befestigungselemente durch ein elastisches Element, vorzugsweise eine Drehfeder, die an beiden Schwenkhebeln im Bereich der Achse angeordnet ist, in Richtung auf die Anbringungselemente vorgespannt sind. Diese Ausgestaltung der Handhabe ist besonders bevorzugt in Verbindung mit der Verwendung mindestens einer Anbringungsstelle, d.h. eines Befestigungselements der Handhabe und des zugehörigen Anbringungselements des Reinigungskopfs als Formschlusspaarung. Durch die Verwendung von Schwenkhebeln können die beiden, jeweils an einem Schwenkhebel befestigten Befestigungselemente nach Außen vorgespannt werden. Mit anderen Worten werden durch die federbelasteten Schwenkhebel die beiden Befestigungselemente der Handhabe voneinander wegbewegt und bewegen sich dabei im Wesentlichen in einer Richtung senkrecht zur Längserstreckung der Handhabe voneinander weg. Wenn die zugehörigen Anbringungselemente am Reinigungskopf so angeordnet sind, dass ihre mit den Befestigungselementen der

Handhabe in Kontakt tretenden Kontaktbereiche einander zugewandt sind, dann werden die Befestigungselemente der Handhabe durch das elastische Element in Richtung auf die Kontaktelemente gedrückt und stellen somit eine sichere Verbindung zwischen jedem Befestigungselement und dem zugehörigen Anbringungselement her.

[0023] Vorzugsweise umfasst das handbetätigte Reinigungsgerät weiterhin eine Betätigungseinrichtung im Bereich der Handhabe, deren Betätigung die Position mindestens eines Befestigungselements und/oder des Formschlusselements verändert. Zur Betätigung des mindestens einen griffseitigen Befestigungselements und/oder Formschlusselements der Handhabe sind beliebige im Stand der Technik bekannte Varianten denkbar. So ist es möglich, die Befestigungselemente an Schwenkhebeln vorzusehen, wobei jeder Schwenkhebel allerdings mit einem Zugelement, wie z.B. Seilzug versehen ist, der eine Betätigung mindestens eines der Befestigungselemente durch ein geeignetes Betätigungselement im Bereich der Handhabe erlaubt. Eine weitere Alternative ist das Vorsehen einer Verschiebehülse im Bereich der Handhabe, die in axialer Richtung der Handhabe verschoben werden kann und im verschobenen Zustand auf einen oder beide federbelastete Schwenkhebel als Träger eines Befestigungselements einwirkt. Durch das Verschieben der Verschiebehülse in axialer Richtung kann somit ein Befestigungselement oder auch beide in der Position verändert werden, vorzugsweise in einer Richtung senkrecht zur Längserstreckung der Handhabe und vorzugsweise auf die Längsachse der Handhabe zu. Neben der Veränderung der Position mindestens eines Betätigungselements ist es in gleicher Weise auch möglich, ein Formschlusselement als Teil des Betätigungselements in Bezug auf seine Position zu verändern. Eine Veränderung in Bezug auf die Position kann eine Axialverschiebung eines hervorstehenden Formschlusselements beinhalten, aber auch eine Verdrehung eines Formschlusselements, so dass dieses in eine entsprechend geformte Vertiefung im zugehörigen Anbringungselement eingreifen kann und sich nach dem Lösen der Betätigungseinrichtung im Bereich der Handhabe wieder in die ursprüngliche Position zurückbewegt, wo eine Verriegelung zwischen dem Befestigungselement und dem Anbringungselement erfolgt. Bei der Ausgestaltung einer derartigen Formschlussverbindung und insbesondere der oben beschriebenen Verriegelung sollte aber darauf geachtet werden, dass der beschriebene Vorteil einer einstellbaren Auslösekraft zwischen Handhabe und Reinigungskopf nicht verhindert wird.

[0024] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weisen die Anbringungselemente des Reinigungskopfs jeweils eine erste Kontaktfläche auf und die einander zugewandten ersten Kontaktflächen der beiden Anbringungselemente sind winklig zueinander angeordnet. Das Befestigungselement der Handhabe weist zugehörige zweite Kontaktflächen auf, deren winklige Anordnung komplementär zu den ersten Kontaktflächen ist.

Unter einer winkligen Anordnung wird hier verstanden, dass die Kontaktflächen winklig zu einer beliebigen Ebene stehen, in welcher die Längsachse der Handhabe liegt. Auf diese Weise lässt sich erzielen, dass durch die winklige Gestaltung der Flächen zueinander und die entsprechende Orientierung der winkligen Flächen zueinander die erforderliche Kraft zum Lösen der Handhabe vom Reinigungskopf konfiguriert werden kann. So können die ersten Kontaktflächen so winklig zueinander angeordnet sein, dass sie in einer Arbeitsposition, in der die Längsachse der Handhabe etwa in einem Winkel vom 45° bis 60° relativ zu dem auf einem ebenen Untergrund angeordneten Reinigungskopf steht, die Auszugskraft hoch ist, während in einer Position, in der die Längsachse der Handhabe senkrecht auf dem auf einem ebenen Untergrund stehenden Reinigungskopf steht, die Handhabe mit geringem Kraftaufwand vom Reinigungskopf gelöst werden kann.

[0025] Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Befestigungseinrichtung zwei Befestigungselemente, wobei die Befestigungselemente an der Handhabe drehbar an der Befestigungseinrichtung gelagert sind. Beim Vorsehen von Befestigungselementen in Form eines mit Kunststoff umspritzten Permanentmagnets oder Elektromagnets kann dabei auf sehr einfache Weise eine zusätzliche Drehachse mit der Ummantelung des Magnets eingegossen werden, so dass ein Magnet mit einer im Wesentlichen zylinderförmigen Grundgeometrie auf einfache Weise drehbar an der Handhabe angebracht werden kann. Das generelle Vorsehen drehbar an der Befestigungseinrichtung gelagerter Befestigungselemente dient dazu, die Handhabung des handbetätigten Reinigungsgeräts zu verbessern, indem bei einem Verschwenken der Handhabe relativ zum Reinigungskopf nicht die Position zwischen den Befestigungselementen und Anbringungselementen verändert wird, sondern diese eine starre Verbindung zueinander beibehalten und die Befestigungselemente relativ zur Handhabe verschwenkbar sind. Dies bedingt, dass die Drehachsen der Befestigungselemente miteinander fluchten und im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse der Handhabe angeordnet sind.

[0026] Vorzugsweise umfasst die Betätigungseinrichtung ein in Längsrichtung des Griffstiels verschiebbares Element, vorzugsweise eine Verschiebehülse, dessen Verschiebung die Position von mindestens einem Befestigungselement verändert. Diese Ausführungsform kann insbesondere mit nach Außen federbelasteten Schenkeln verwendet werden. Durch das Vorsehen einer Hülse, die nach unten verfahrbar ist, können diese nach Außen aufspreizenden Schwenkhebel gegen die Federkraft einer Drehfeder nach Innen gedrückt werden, so dass sich auf diese Weise eine starre Zapfenverbindung zusätzlich zu mindestens einer Magnetverbindung lösen lässt.

[0027] Vorzugsweise beträgt die Zugkraft in Längsrichtung des Griffstiels zum Lösen der Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf mehr als 10 N.

Durch die Vorgabe einer Mindestzugkraft von 10 N wird sichergestellt, dass keine Arbeitsverzögerungen durch unbeabsichtigtes, selbsttätiges Lösen des Reinigungskopfs von der Handhabe eintreten.

[0028] Nach einer bevorzugten Ausführungsform des handbetätigten Reinigungsgeräts unter Vorsehen von zwei Anbringungselementen mit Elementen aus ferromagnetischem Material ist jeder Magnet so angeordnet, dass beide Magnetpole einem der Elemente aus ferromagnetischem Material zugewandt sind und mit diesem in Wirkverbindung stehen. Auf diese Weise ergibt sich eine Bündelung der Magnetfeldlinien, die von einem Magnetpol in das ferromagnetische Element des Anbringungselements eintritt und aus diesem wieder zum entgegengesetzten Magnetpol austritt. Durch diese Anordnung zwischen den Dipolmagneten und dem Anbringungselement aus einem Material mit hoher magnetischer Suszeptibilität lässt sich eine hohe magnetische Haltekraft erzeugen.

[0029] Alternativ können die Permanentmagnete so angeordnet sein, dass nur einer der Magnetpole einem der Elemente aus ferromagnetischem Material zugewandt ist, und der Permanentmagnet zusätzlich von einem Metallkörper umgeben ist, welcher in Wirkverbindung mit dem Element aus ferromagnetischem Material steht. Der Metallkörper sollte dabei ebenfalls aus einem Material mit hoher magnetischer Suszeptibilität, wie z.B. Eisen, bestehen. In diesem Fall hat der Metallkörper, der zur Aufrechterhaltung einer hohen Magnetkraft ebenfalls aus einem Material mit hoher magnetischer Suszeptibilität bestehen sollte, die Funktion, die magnetischen Feldlinien von dem einem Magnetpol zum anderen Magnetpol zu führen, wobei der Feldlinienvverlauf durch das Element aus ferromagnetischem Material des Anbringungselements und die den Magneten umgebende Metallhülse verläuft.

[0030] Der erfindungsgemäße Wischbezug umfasst ein textiles Element, an dem Anbringungselemente befestigt sind, wobei mindestens eines der Anbringungselemente einen gegen den Kontakt mit Flüssigkeit geschützten Permanentmagnet umfasst. Der flächige Wischbezug ist zudem formstabil ausgebildet und direkt mit einer stangenartigen Handhabe koppelbar. Schließlich sind die Anbringungselemente des Wischbezugs so angeordnet und ausgelegt, um mit Befestigungselementen der Handhabe eine lösbare Verbindung herzustellen. Der wesentliche Gesichtspunkt des erfindungsgemäßen wischbezugs ist, dass dieser direkt mit einer stangenartigen Handhabe koppelbar ist. Es ist somit zwischen dem flächigen Wischbezug und einem Griffstiel kein separater Mophalter zwischengeschaltet. Gleichzeitig ist der flächige Wischbezug aber formstabil ausgebildet. Der Begriff "formstabil" bedeutet dabei aber nicht, dass der Wischbezug vollkommen starr ist, sondern soll zum Ausdruck bringen, dass das Textilelement zwar flexibel ist, aber eine Formstabilität aufweist, so dass der Wischbezug im nassen Zustand und unter seinem Eigengewicht des Wischbezugs im Wesentlichen

seine Form behält. Dies bedeutet, dass der flächige Wischbezug, beispielsweise wenn das gesamte Reinigungsgerät unter Verwendung des erfindungsgemäßen Wischbezugs von einer ebenen Unterlage angehoben wird, im Wesentlichen seine Form behält. Der Vorteil der Formstabilität besteht darin, dass ein handbetätigtes Reinigungsgerät unter Verwendung des erfindungsgemäßen Wischbezugs beispielsweise zum Wischen von Treppen eingesetzt werden kann. Dabei muss von Treppenstufe zu Treppenstufe das Reinigungsgerät angehoben und auf die nächst höhere oder nächst tiefere Trittstufe aufgesetzt werden. Nur ein ausreichend formstabil ausgebildeter Wischbezug kann hier sinnvoll eingesetzt werden, weil er nach dem Aufsetzen auf die nächste Trittstufe wieder flächig auf dieser aufliegt. Auch für das Reinigen der Setzstufen kommt es darauf an, dass der Wischbezug eine ausreichende Formstabilität hat, da ansonsten dieser keinen Druck weitergeben kann, der von der Handhabe auf den Wischbezug ausgeübt wird.

[0031] Alternativ umfassen beide Anbringungselemente ein Element aus ferromagnetischem Material und die Anbringungselemente des Wischbezugs sind so angeordnet und aufgelegt, um mit zwei Befestigungselementen der Handhabe eine lösbare Verbindung herzustellen, wobei mindestens ein Befestigungselement einen Permanentmagnet aufweist. Auch bei dieser alternativen Gestaltung ist der flächige Wischbezug formstabil ausgebildet, wie im vorangehenden Abschnitt erläutert wurde, sowie direkt mit einer stangenartigen Handhabe koppelbar.

[0032] Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind die Anbringungselemente miteinander über ein starres Zwischenelement verbunden. Diese Maßnahme dient dazu, die Anbringungselemente des Wischbezugs auf einen vorgegebenen Abstand zueinander zu halten. Dies ist erforderlich, weil bei der Reinigung von Wischbezügen bei hohen Waschttemperaturen eine gewisse Schrumpfung des Textilmaterials nicht ausgeschlossen werden kann. Da es aber wesentlich auf die exakte Positionierung der direkt am Wischbezug vorhandenen Anbringungselemente relativ zu den Befestigungselementen der Handhabe ankommt, kann durch das Verbinden der beiden Anbringungselemente durch beispielsweise einen starren Bügel der korrekte Abstand zwischen den Anbringungselementen sichergestellt werden.

[0033] Nach einer weiteren alternativen Ausführungsform der Erfindung ist das textile Element taschenförmig ausgestaltet und mit einer im Wesentlichen zentralen Öffnung an einer der Seiten des textilen Elements zur Koppelung der Handhabe versehen, wobei sich die Anbringungselemente im Bereich der zentralen Öffnung befinden. Das Vorsehen eines textilen Elements, das taschenförmig ausgestaltet ist, ermöglicht es, verschiedene Wischflächen mit unterschiedlichen Charakteristika auf den beiden Hauptflächen des taschenförmig ausgestalteten textilen Elements vorzusehen. So kann beispielsweise auf einer der beiden Hauptflächen zum Lösen von anhaftendem Schmutz eine relativ raue Oberfläche vor-

gesehen sein, während auf der anderen Seite eine Fläche mit besonders hohem Absorptionsvermögen vorgesehen wird. Der Begriff "taschenförmig" umfasst dabei auch ein textiles Element, das mit Ausnahme der zentralen Öffnung allseitig geschlossen ist.

[0034] Vorzugsweise umfasst das textile Element Fasern, deren Durchmesser mindestens 0.5 dtex beträgt und deren Reißfestigkeit mindestens 35 cN/tex beträgt. Derartige Fasern sind besonders dazu geeignet, dem Wischbezug eine ausreichende Formstabilität zu verleihen.

[0035] Vorzugsweise sind die Anbringungselemente mit dem textilen Element vernäht und/oder verklebt und/oder verschweißt. Alle drei genannten Befestigungsvarianten sind möglich, solange beim Vorsehen von Permanentmagneten im Bereich der Anbringungselemente diese gegen den Kontakt mit Flüssigkeit geschützt sind. Um dies zu erreichen, sind die Permanentmagnete vorzugsweise von einem Kunststoffmaterial vollständig umgeben, so dass auch das Vernähen der Anbringungselemente mit dem textilen Element möglich ist. Neben den genannten einzelnen Anbringungsalternativen sind aber auch zur Sicherstellung einer sicheren Befestigung der Anbringungselemente am textilen Element beliebige Kombinationen zwischen den genannten Befestigungsalternativen möglich. Bei der alternativen Gestaltung der Anbringungselemente mit einem Element aus ferromagnetischem Material sind dieselben Befestigungsalternativen möglich und vorteilhaft.

[0036] Im Falle der taschenförmigen Ausgestaltung des Textilelements umfasst der Wischbezug vorzugsweise weiterhin einen Abnäher im Bereich der zentralen Öffnung, welcher eine geschlossene Naht um die zentrale Öffnung herum darstellt und die beiden Hauptflächen des taschenförmig ausgestalteten textilen Elements miteinander verbindet. Ein derartiger Abnäher verschließt die zentrale Öffnung, so dass im Falle der Verwendung des Wischbezugs zum Nasswischen Reinigungsflüssigkeit nicht in nennenswertem Umfang in die Tasche des textilen Elements einströmen kann.

[0037] Um den Wischbezug abgesehen von der Verwendung geeigneter Fasern mit ausreichender Formstabilität zu versehen, umfasst der Wischbezug vorzugsweise ein oder mehrere Versteifungselemente, die zusätzlich zu den Anbringungselementen vorgesehen sind und mit dem Textilelement vernäht oder verklebt sind und/oder in Innentaschen des textilen Elements eingeschoben sind. Derartige Versteifungselemente können beispielsweise Kunststoffstreifen sein, die in Innentaschen des textilen Elements des Wischbezugs eingeschoben sind und durch deren Anordnung und Formgebung eine Formstabilität in einer bestimmten, vorgegebenen Richtung erzeugt werden kann. Gleiches gilt auch für vernähte oder verklebte Versteifungselemente, deren Eigenschaften, Form und Dimension so gewählt werden können, dass die Formstabilität in den beiden Hauptrichtungen der Innentaschen separat beeinflussbar ist.

[0038] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der

Erfindung umfasst der Wischbezug weiterhin eine flexible Einlage, die einstückig mit den Anbringungselementen ausgestaltet ist und in der Tasche des textilen Elements angeordnet ist. Somit kann alternativ zur Ausführungsform, nach der die Anbringungselemente mit dem textilen Element vernäht und/oder verklebt und/oder verschweißt sind, auch die Ausführungsform vorgesehen sein, nach der die Anbringungselemente mit einer flexiblen Einlage verbunden sind. Die flexible Einlage ist dabei vorzugsweise aus Silikon oder einem anderen elastischen Kunststoff. Die Formgebung und Materialwahl der flexiblen Einlage kann entsprechend der gewünschten Formstabilität des Wischbezugs ausgewählt werden. Weiterhin ist die flexible Einlage mindestens bis 60° temperaturbeständig, damit der Wischbezug mit darin angeordneter flexibler Einlage gewaschen werden kann.

[0039] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die flexible Einlage in dem taschenförmig ausgestalteten textilen Material eingenäht. Auf diese Weise kann die flexible Einlage nicht versehentlich aus dem taschenförmig ausgestalteten textilen Element herausrutschen und der Wischbezug stellt nach wie vor ein einstückiges Element dar, das direkt mit der stangenartigen Handhabe verbindbar ist. Die flexible Einlage kann nicht mit einem Mophalter im Stand der Technik verglichen werden, weil das textile Element des Wischbezugs nicht separat zur flexiblen Einlage vorgesehen ist, sondern eine einzige Baueinheit darstellt.

[0040] Es ist auch möglich, den Wischbezug so auszugestalten, dass die flexible Einlage über eine Öffnung im taschenförmig ausgestalteten textilen Element in dieses einschiebbar ist. Die Öffnung kann sich dabei im Falle eines textilen Elements mit im Wesentlichen rechteckiger Form sowohl an einer Längsseite als auch an einer Querseite befinden. Wenn sich die flexible Einlage nicht über die gesamte Breite der Tasche erstreckt, ist es beispielsweise möglich, die Öffnung so anzuordnen, dass die flexible Einlage zunächst in einer Richtung durch die Öffnung in die Tasche eingeschoben wird, anschließend aber in einer zweiten Richtung senkrecht hierzu innerhalb der Tasche verschoben werden muss, um die mit der flexiblen Einlage verbundenen Anbringungselemente in den Bereich der zentralen Öffnung zu bringen.

[0041] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das textile Element zwei Hauptflächen auf, die als Wischflächen ausgestaltet sind und unterschiedliche Oberflächencharakteristika aufweisen, insbesondere unterschiedliches Absorptionsvermögen. Neben unterschiedlichem Absorptionsvermögen können aber auch andere Unterschiede in Bezug auf die Oberflächencharakteristika der beiden Hauptflächen vorliegen.

[0042] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Wischbezug weiterhin ein passives elektronisches Bauteil, vorzugsweise eine RFID-Tag auf. Das Vorsehen eines RFID-Tags dient dazu, die Logistik innerhalb großer zu reinigender Objekte, wie Krankenhäuser oder Flughäfen zu erleichtern. Es lässt sich fest-

stellen, wann ein bestimmter Wischbezug hergestellt und in Betrieb genommen wurde oder aber ein bestimmter Wischbezug lässt sich identifizieren. Auch kann bei Beanstandungen nachgewiesen werden, zu welchen Zeitpunkten ein bestimmter Wischbezug gereinigt wurde. RFID-Tags sind hierbei geeignete passive elektronische Bauteile, weil sie auch in Anwesenheit von als Permanentmagnete ausgestalteten Anbringungselementen zuverlässig arbeiten. Darüber hinaus sind RFID-Tags kostengünstig herzustellen. Wenn der Wischbezug ohnehin mit Aufnahmetaschen für Versteifungselemente versehen ist, so kann in gleicher Weise auch eine Innentasche zur Aufnahme des RFID-Tags eingesetzt werden, wobei diese allerdings durch einen Abnäher geschlossen ist, um den Verlust des RFID-Tags zu verhindern.

[0043] Vorzugsweise ist das textile Element im Wesentlichen taschenförmig ausgestaltet und weist eine im Wesentlichen rechtwinklige Form auf mit zwei im Wesentlichen parallelen Längskanten und zwei im Wesentlichen parallelen Querkanten, wobei die Anbringungselemente nahe zu einer der Längskanten angeordnet sind und die aus den beiden Anbringungselementen bestehende Baueinheit im Wesentlichen mittig relativ zur nahegelegenen Längskante angeordnet ist. Die Anbringungselemente weisen vorzugsweise eine im Wesentlichen zylinderförmige Geometrie auf und sind so zueinander angeordnet, dass die Stirnflächen der beiden Zylinder einander zugewandt sind und in definiertem Abstand zueinander angeordnet sind.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0044] Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft anhand einiger Ausführungsformen beschrieben, die in den Figuren dargestellt sind. Dabei zeigen

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes handbetätigtes Reinigungsgerät;
- Fig. 2 und 3 eine mögliche Befestigung zwischen der Handhabe und dem Reinigungskopf mittels Magneten;
- Fig. 4 eine Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf mit Hilfe von Permanentmagneten in Kombination mit einem Formschlusselement sowie eine Variante zur Betätigung eines Hebelmechanismus;
- Fig. 5 ein Befestigungselement der Handhabe sowie ein Anbringungselement des Reinigungskopfs in gekoppeltem Zustand, wobei sowohl eine Magnetverbindung wie auch eine Formschlussverbindung vorliegt, sowie die Anbringung einer Drehachse zur drehbaren Befestigung des Befestigungselements an der Hand-

habe;

Fig. 6a, 6b

verschiedene Ansichten eines Anbringungselements zur Aufnahme eines Formschlusselements am Befestigungselement;

Fig. 7

ein Befestigungselement zur Verwendung mit einem Anbringungselement nach Fig. 6a und 6b;

Fig. 8

das Vorsehen geneigter Kontaktflächen zwischen einem Befestigungselement und einem Anbringungselement;

Fig. 9

ein handbetätigtes Reinigungsgerät mit erfindungsgemäßem Wischbezug nach einer ersten Ausführungsform;

Fig. 10

ein handbetätigtes Reinigungsgerät mit einem erfindungsgemäßen Wischbezug nach einer zweiten Ausführungsform; und

Fig. 11

eine Seitenansicht des Reinigungsgeräts nach Fig. 10;

Fig. 12

zeigt in Explosionsdarstellung ein erfindungsgemäßes handbetätigtes Reinigungsgerät nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 13

zeigt schematisch eine mögliche Orientierung eines Dipol-Permanentmagnets relativ zum Anbringungselement des Reinigungskopfes;

Fig. 14

zeigt schematisch eine alternative Orientierung eines Dipol-Permanentmagnets relativ zum Anbringungselement des Reinigungskopfes;

Fig. 15

zeigt eine mögliche konstruktive Ausgestaltung der Anbringungselemente des Reinigungskopfs bei Verwendung eines Dipol-Magnets nach Fig. 13 oder 14;

Fig. 16

zeigt eine weitere Ausführungsform einer Einlage eines Reinigungskopfes;

Fig. 17

entspricht der Fig. 15 in Frontalansicht und mit einer eingesetzten Handhabe;

Fig. 18

zeigt in Explosionsansicht die Elemente des handbetätigten Reinigungselements unter Verwendung der in Fig. 16 dargestellten Anbringungsgeometrie;

Fig. 19 zeigt die Ausgestaltung des Reinigungskopfes als Nasswischmop; und

Fig. 20 zeigt den Reinigungskopf nach Fig. 18 von unten.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0045] Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsformen beschrieben, wobei in sämtlichen Darstellungen jeweils dieselben Bauelemente und Baugruppen mit denselben Referenzziffern bezeichnet werden.

[0046] Fig. 1 zeigt ein handbetätigtes Reinigungsgerät, das allgemein mit Referenzziffer 10 bezeichnet wird. Der Begriff "handbetätigt" soll dabei zum Ausdruck bringen, dass das Reinigungsgerät nicht motorisch angetrieben oder selbsttätig bewegt wird, sondern von einer Bedienperson manuell bewegt wird. Das handbetätigte Reinigungsgerät 10 weist eine allgemein mit Referenzziffer 12 bezeichnete Handhabe auf, die im Wesentlichen aus einem langgestrecktem Griffstiel 14 besteht, der in einer in der Technik üblichen Weise ausgestaltet sein kann. Im vorliegenden Beispiel ist der Griffstiel 14 mit einem Kugelgriff 16 versehen, was aber nur als Beispiel zu verstehen ist. Die Handhabe 12 weist eine in Fig. 1 nicht näher dargestellte Befestigungseinrichtung auf, mittels derer die Handhabe 12 mit einem Reinigungskopf 18 lösbar gekoppelt werden kann. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist der Reinigungskopf 18 ein Wischmop, von dem im Wesentlichen nur ein taschenförmig ausgestalteter Wischbezug 20 sichtbar ist.

[0047] Das handbetätigte Reinigungsgerät 10 ist modulweise aufgebaut und kann mit verschiedenen Reinigungsköpfen 18 gekoppelt werden, wie einer Kehreinrichtung, Abstreifeinrichtung oder Fensterreinigungseinrichtung, die nur in Bezug auf ihre Anbringungsgeometrie der hier beschriebenen Erfindung folgen und ansonsten auf konventionelle Weise aufgebaut und gestaltet sein können. Daher sind alternativ zu dem Wischmop 20 keine als Besen ausgestaltete Kehreinrichtung, ebenso aber auch keine Abstreifeinrichtung oder Fensterreinigungseinrichtung dargestellt.

[0048] Der Griffstiel kann längenverstellbar ausgeführt sein. Die dazu erforderlichen Maßnahmen sind dem Fachmann bekannt. Darüber hinaus kann die Handhabe 12 schwenkbar relativ zum Reinigungskopf 18 ausgeführt sein. Bei der Verwendung von Elektromagneten an der Handhabe kann am Griffstiel zusätzlich ein Betätigungsschalter vorgesehen sein, der über eine vorzugsweise an dem Griffstiel angeklebte Energieversorgung die Elektromagnete mit elektrischem Strom beaufschlagt. Die Energieversorgung ist dabei beispielsweise in Form von wiederaufladbaren Akkumulatoren vorgesehen. Die Akkumulatoren sollten eine ausreichende Kapazität besitzen, um die Elektromagnete während einer gesamten Zeitdauer von 8-12 Stunden mit Spannung zu versorgen. Die Verdrahtung zwischen der Energiever-

sorgung, dem Betätigungsschalter und dem Elektromagnet erfolgt in herkömmlicher Weise.

[0049] Fig. 2 und 3 zeigen eine Möglichkeit der Verbindung zwischen einem Hebelmechanismus 22 auf Seiten der Handhabe sowie einen nicht näher spezifizierten Reinigungskopf 18. Auf die Darstellung der Handhabe sowie des Griffstiels wurde verzichtet, um die Kernelemente der Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf besser darstellen zu können. Der Hebelmechanismus 22 ist Teil einer Befestigungseinrichtung 24, wie sie später anhand der Fig. 9 bis 11 als Teil der Handhabe dargestellt ist. Der Hebelmechanismus 22 ist mit zwei Befestigungselementen 26 versehen, die fest an der Befestigungseinrichtung 24 der Handhabe angebracht sind. Diese Befestigungselemente 26 wirken mit Anbringungselementen 28 zusammen, die fest am Reinigungskopf 18 angebracht sind. Im vorliegenden Beispiel handelt es sich bei den Befestigungselementen 26 wie auch Anbringungselementen 28 um Permanentmagnete, die vollständig in Kunststoff eingebettet sind, um einen korrosiven Angriff von Reinigungslauge oder säurehaltigen Reinigungsflüssigkeiten zu vermeiden. Die magnetischen Befestigungselemente 26 wie auch Anbringungselemente 28 sind so angeordnet, dass die Anbringungselemente 28 Kontaktflächen aufweisen, die einander zugewandt sind und einen vorbestimmten Abstand zwischen sich aufweisen. Korrespondierend hierzu weisen auch die Befestigungselemente 26 Kontaktflächen zur Kopplung mit den Anbringungselementen auf, die voneinander weg weisen.

[0050] Um die Befestigungselemente 26 in Eingriff mit den Anbringungselementen 28 zu bringen, kann der Hebelmechanismus wie in Fig. 2 dargestellt in eine Anordnung gebracht werden, bei der die einzelnen Schenkel 32a und 32b aufeinander zu geschwenkt werden, so dass sich die Gesamtbreite und damit der Abstand zwischen den Kontaktflächen an den Befestigungselementen 26 verringert. Zu diesem Zweck kann der Hebelmechanismus 22 mit einer Drehfeder oder einem anderen elastischen Element versehen sein, das die beiden Schenkel 32a, 32b in eine gespreizte und in Fig. 3 dargestellte Position vorspannt. Die in Fig. 3 dargestellte Position muss dabei aber nicht derjenigen Konfiguration entsprechen, in der das elastische Element vollständig entspannt ist. Zur Verbesserung der Verbindung zwischen den Befestigungselementen 26 und Anbringungselementen 28 ist es in gleicher Weise möglich, durch das elastische Element zwischen den Schenkeln 32a und 32b eine zusätzliche Anpresskraft im Bereich der Kontaktflächen 30 zwischen den Befestigungselementen 26 und Anbringungselementen 28 zu erzeugen.

[0051] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Kontaktflächen 30 so orientiert, dass sie parallel zur Längsachse des Griffstiels 14 verlaufen. Dies hat den Vorteil, dass zum Lösen der Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf eine Bedienperson lediglich den Griffstiel in Längsrichtung ziehen muss. Damit sich die Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf

aber bei dem ordnungsgemäßen Gebrauch des Reinigungsgeräts nicht selbsttätig löst, wird eine Mindestzugkraft in Längsrichtung des Griffstiels zum Lösen der Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf von 10 N eingestellt. Dies kann zum einen durch die Stärke der Permanentmagnete, zum anderen durch die Einbettungstiefe der Permanentmagnete in das umgebende Kunststoffmaterial, aber auch durch eine vorgegebene Anpresskraft im Bereich der Kontaktfläche 30 erzeugt werden. Weitere Maßnahmen sind in den nachfolgenden Figuren beschrieben und betreffen Formschlussverbindungen zwischen den Befestigungselementen und Anbringungselementen.

[0052] Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 und 3 weist an beiden Seiten eine Permanentmagnetverbindung zwischen Befestigungselementen und Anbringungselementen auf. Erfindungsgemäß ist es aber ausreichend, wenn an einer Stelle eine Verbindung mit Permanentmagneten erfolgt, während die andere Seite beispielsweise ausschließlich als Formschlussverbindung ausgestaltet ist.

[0053] Fig. 4 zeigt schematisch wieder einen Hebelmechanismus 22, dessen Schenkel 32a und 32b über ein nicht dargestelltes elastisches Element in Pfeilrichtung A auseinandergedrückt werden. Hierzu sind die Schenkel 32a und 32b um eine gemeinsame Schwenkachse 34 bewegbar. Anhand der Fig. 4 soll schematisch Zweierlei dargestellt werden. Zum einen ist schematisch eine Verschiebehülse 36 gezeigt, die über dem Griffstiel 14 und der zugehörigen Befestigungseinrichtung in Pfeilrichtung B, d.h. in Längsrichtung des Griffstiels, verschiebbar sein kann. Durch eine Verschiebung der Verschiebehülse 36 kommt das stirnseitige Ende 38 der Verschiebehülse 36 in Kontakt mit den Schenkeln 32a und 32b und drückt diese entgegen der Pfeilrichtung A aufeinander zu. Die Verschiebehülse 36 kann über einen geeigneten Mechanismus am Griffstiel der Handhabe betätigt werden. Beispielsweise ist es möglich, dass das in Fig. 4 nicht dargestellte oberseitige Ende der Verschiebehülse eine geneigte Fläche aufweist und durch Drehung der Verschiebehülse um deren Längsachse die Axialbewegung in Pfeilrichtung B verursacht wird. Neben dem Vorsehen einer Verschiebehülse sind aber auch alle anderen in der Technik bekannten Kinetiken möglich, um die Schenkel des Hebelmechanismus aufeinanderzu bewegen.

[0054] Ein zweiter in Fig. 4 dargestellter Aspekt betrifft die Kombination einer Verbindung zwischen den Befestigungselementen 26 und Anbringungselementen 28 als Magnetverbindung und zugleich Formschlussverbindung. Zu diesem Zweck sind zum einen sowohl an den Befestigungselementen 26 erste Permanentmagnete 40 sowie in die Anbringungselemente 28 einbettet zweite Permanentmagnete 42 vorgesehen. In der Darstellung nach Fig. 4 ist nur ein Anbringungselement 28 gezeigt. Der zweite Permanentmagnet 42 ist ringförmig ausgestaltet. Dies hat den Vorteil, dass er trotz einer zusätzlich im Anbringungselement 28 vorgesehenen Formschluss-

vertiefung nahe zur Kontaktfläche 46 des Anbringungselements 28 angeordnet werden kann, da die Formschlussvertiefung 44 sich in der Mitte des ringförmigen zweiten Permanentmagnets 42 befindet.

[0055] Auch die Befestigungselemente 26 sind mit einem Formschlusselement in Form einer Formschlusserhebung 48 versehen, deren Lage und Form korrespondierend zur Formschlussvertiefung 44 im Anbringungselement 28 gewählt ist, so dass sich zusätzlich zur Magnetkopplung auch eine formschlüssige Verbindung zwischen den Befestigungselementen 26 und den zugehörigen Anbringungselementen 28 herstellen lässt.

[0056] Fig. 5 zeigt ein Befestigungselement 26 sowie ein Anbringungselement 28 in miteinander gekoppeltem Zustand. Die Formschlusserhebung 48 des Befestigungselements 26 erstreckt sich in die Formschlussvertiefung 44 des Anbringungselements 28. Zusätzlich sind ein erster Permanentmagnet 40 sowie zweiter Permanentmagnet 42 schematisch dargestellt. Beide Permanentmagnete sind vollständig in Kunststoff 49 eingebettet. Darüber hinaus zeigt Fig. 5 eine Drehachse 50, die zur drehbaren Anbringung des Befestigungselements 26 an der Befestigungseinrichtung 24 der Handhabe dient. Im einfachsten Fall handelt es sich bei der Drehachse 50 lediglich um einen Metallstift, dessen Fixierung im Kunststoffmaterial 49 zusätzlich durch eine oder mehrere ringförmige Verdickungen 52 sichergestellt werden kann und der auf der dem Anbringungselement 28 abgewandten Seite auf geeignete Weise in der Befestigungseinrichtung der Handhabe drehbar gelagert werden kann.

[0057] In den Fig. 6a, 6b und 7 sind Ansichten eines Anbringungselements 28 (Fig. 6a, 6b) sowie eines zugehörigen Befestigungselements 26 (Fig. 7) dargestellt. Das Anbringungselement 28 weist eine Formschlussvertiefung 44 auf, die sich in einen ersten Bereich 44a sowie einen zweiten Bereich 44b untergliedert. In Fig. 6b sind die Bereiche schematisch durch eine unterbrochene Linie gegeneinander abgegrenzt. Der erste Bereich 44a der Formschlussvertiefung ist im Wesentlichen auf die Geometrie und Position einer Formschlusserhebung 48 abgestimmt, wie sie in Fig. 7 dargestellt ist. Der zweite Bereich 44b stellt eine rampenförmige Ausnehmung im Anbringungselement dar, die sich nur in einer bestimmten winkligen Richtung relativ zum ersten Bereich erstreckt, wie aus Fig. 6a ersichtlich ist. Aus Fig. 7 ist ersichtlich, dass die Formschlusserhebung 48 des Befestigungselements 26 über ein elastisches Element 47 vorgespannt sein kann, bei Einwirken einer Kraft auf die Formschlusserhebung 48 aber auch gegen die Vorspannung der Feder in Pfeilrichtung C in das Befestigungselement 26 hineinfahren kann. Soll nun die Handhabe von dem Reinigungskopf gelöst werden, muss die Verbindung zwischen dem Befestigungselement 26 und dem Anbringungselement 28 gelöst werden. Dies ist möglich, indem die Handhabe in einen vorbestimmten Winkel relativ zum Reinigungskopf gebracht wird, z.B. senkrecht zu diesem gestellt wird und anschließend eine Zugkraft

auf den Griffstiel der Handhabe ausgeübt wird. Dies hat zur Folge, dass die Formschlusserhebung 48 unter zunehmender Bewegung in Pfeilrichtung C und zunehmender Kompression des elastischen Elements 46 die rampenförmige Schräge im zweiten Bereich 44b hinaufbewegt wird, bis die Formschlusserhebung 48 vollständig oder nahezu vollständig in das Befestigungselement 26 hineingedrückt wurde und das Befestigungselement 26 und das Anbringungselement 28 entlang der Kontaktfläche 46 aneinander vorbei gleiten können, um die Verbindung zu lösen.

[0058] Eine weitere alternative Gestaltung zwischen einem Befestigungselement 26 und einem Anbringungselement 28 ist in Fig. 8 dargestellt. Dabei ist die Kontaktfläche 30 nicht parallel zur Längsachse des Griffstiels (nicht dargestellt), sondern geneigt angeordnet. Das Vorsehen einer geneigten Kontaktfläche kann bei geeigneter Orientierung dazu dienen, bei der im Rahmen einer üblichen Tätigkeit vorherrschenden Winkelstellung zwischen Handhabe und Reinigungskopf die Lösekraft zwischen Handhabe und Reinigungskopf zu erhöhen, während sich die Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf sehr leicht lösen lässt, sobald die Handhabe in eine bestimmte Winkelstellung relativ zum Reinigungskopf gebracht wird. Dies könnte z.B. eine Position senkrecht zu dem auf einem flachen Untergrund liegenden Reinigungskopf sein oder sogar über die übliche Arbeitsstellung hinaus geneigt.

[0059] Zusätzlich zu dem Vorsehen einer geneigten Kontaktfläche 30 zwischen Befestigungselement und Anbringungselement ist es in gleicher Weise auch möglich, die beiden aufeinander treffenden Kontaktflächen mit einer Oberfläche zu gestalten, deren Reibungskoeffizienten hoch sind, wodurch sich zusätzlich die erforderliche Kraft zum Lösen der Verbindung erhöht.

[0060] Fig. 9 zeigt schematisch einen Schnitt durch ein handbetätigtes Reinigungsgerät dessen Griffstiel 14 allerdings nicht vollständig dargestellt ist. Das handbetätigte Reinigungsgerät wird mit einem erfindungsgemäßen Wischbezug verwendet. Dieser umfasst ein textiles Element 52, das im Wesentlichen in Form einer Tasche gestaltet ist, wie am besten in Fig. 11 ersichtlich ist. Das textile Element 52 weist eine im Wesentlichen rechteckige Form auf mit zwei parallelen Längskanten 54 und zwei im Wesentlichen parallelen Querkanten 56. Die in der Ausführungsform nach Fig. 9 bis 11 dargestellte Formgebung als im Wesentlichen rechteckiger, taschenförmiger Wischbezug ist allerdings kein bindendes Merkmal der Erfindung und für spezielle Reinigungszwecke können in gleicher Weise auch andere Geometrien vorgesehen werden, zumal es sich bei dem erfindungsgemäßen System gerade um ein modulares System handelt, bei dem verschiedene Reinigungsköpfe leicht gegeneinander ausgetauscht werden können.

[0061] In der Schnittdarstellung nach Fig. 9 ist der oben im Detail beschriebene Verbindungsmechanismus dargestellt. Die Befestigungseinrichtung 24 der Handhabe weist dabei einen Hebelmechanismus 22 mit zwei ge-

geneinander verschwenkbaren Schenkeln 32a, 32b auf. Beide Befestigungselemente 26 sind mit einer Drehachse 50 versehen und auf diese Weise rotierbar an den Schenkeln 32a, 32b angebracht. Sowohl die Befestigungselemente wie auch die Anbringungselemente weisen Permanentmagnete auf. Die zweiten Permanentmagnete 42 des Anbringungselements sind in einem Anbringungselement 28 eingegossen, das wiederum fest mit dem textilen Element 52 verbunden ist. Diese Verbindung kann alternativ oder kumulativ durch Vernähen, Verschweißen oder Verkleben erfolgen.

[0062] Damit die Befestigungseinrichtung 24 der Handhabe auf einfache Weise eine Verbindung mit dem Wischmop 20 herstellen kann, ist an einer der beiden Längskanten 54 eine mittige Aussparung 58 vorgesehen, die am besten in der Darstellung in Fig. 11 erkennbar ist. Um unnötiges Eindringen von Reinigungsflüssigkeiten in das taschenförmige textile Element 52 zu verhindern, ist vorzugsweise die Tasche des textilen Elements um die mittige Aussparung herum mittels eines Abnähers 60 geschlossen.

[0063] Ein wie oben beschriebener Wischmop 20 mit fest am textilen Element 52 befestigten Anbringungselementen 28 benötigt keinen herkömmlichen Mophalter, sondern kann direkt als halterloser Mop an der Handhabe befestigt werden. Damit der Wischmop eine ausreichende Stabilität besitzt, können die zur Herstellung des textilen Elements 52 verwendeten Fasern entsprechend konfiguriert werden. Hierbei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das textile Element Fasern umfasst, deren Durchmesser mindestens 0.5 dtex beträgt und wenn die Reißfestigkeit der Fasern mindestens 35 cN/tex beträgt.

[0064] Insbesondere bei der ausschließlichen Verwendung von Permanentmagneten als Verbindungsmechanismus zwischen den Befestigungselementen und Anbringungselementen ist die genaue Positionierung der Anbringungselemente wichtig. Gleichzeitig muss berücksichtigt werden, dass textile Elemente beim Waschen einer gewissen Schrumpfung unterworfen sein können. Dieses Problem kann dadurch gelöst werden, dass, wie in Fig. 9 dargestellt ist, ein Hebelmechanismus 22 auf Seiten der Handhabe verwendet wird und durch die Vorspannung der Schenkel 32a, 32b des Hebelmechanismus geringfügige Änderungen im Abstand der Anbringungselemente 28 zueinander ausgeglichen werden können. Eine zweite Möglichkeit besteht darin, ein starres Verbindungselement 62, z.B. in Form eines Bügels zwischen den Anbringungselementen vorzusehen.

[0065] Fig. 9 beinhaltet noch eine weitere Ausführungsform der Erfindung, die dazu dient, die Formstabilität des textilen Elements 52 zu erhöhen. Zu diesem Zweck sind auf einer der beiden Innenseiten der Hauptflächen des taschenförmigen textilen Elements am textilen Element 52 Versteifungselemente 64 vorgesehen, die beispielsweise aus elastischem Kunststoff bestehen können. Die Versteifungselemente 64 können auf beliebige Weise mit dem textilen Element verbunden werden, beispielsweise mit diesem vernäht oder verklebt werden.

Es ist aber auch möglich, auf der Innenseite, d.h. der dem Inneren der Tasche zugewandten Seite des textilen Elements 52 Aufnahmetaschen 66 vorzusehen, in welche die Versteifungselemente eingeschoben werden können. Je nach der gewünschten Erhöhung der Formstabilität des textilen Elements können alle in Fig. 9 dargestellten Richtungsanordnungen, wie in Längsrichtung, in Querrichtung oder aber auch diagonal vorgesehen sein, wie anhand der Versteifungselemente 64a, 64b und 64c verdeutlicht wird. Auch die Form der einzelnen Versteifungselemente ist in Fig. 9 nur beispielhaft gewählt. Gleiches gilt für die Anzahl von Versteifungselementen. Eine Aufnahmetasche kann auch zur Aufnahme eines RFID-Tags 72 zur elektronischen Identifikation des Wischmops 20 dienen. Ein RFID-Tag kann allerdings auch in einer beliebigen anderen Weise am Wischmop befestigt sein.

[0066] In Fig. 10 ist eine alternative Ausführungsform des Mops 20 dargestellt. Auf Seite der Handhabe liegt kein Unterschied zu der in Fig. 9 dargestellten Ausführungsform vor. Die mopseitigen Anbringungselemente 28 sind allerdings Teil einer flächigen Einlage 68, die beispielsweise aus Silikonmaterial bestehen kann und sich in der im textilen Element 52 gebildeten Tasche befindet. Die Ausgestaltung des Einlageelements 68 mit daran befestigten Anbringungselementen 28 kann dabei die in Fig. 2 und 3 darstellte Geometrie besitzen, wenn auch bei der Beschreibung der Fig. 2 und 3 diese Geometrie als allgemeine und nicht näher spezifizierte Form eines Reinigungskopfs beschrieben wurde. Es ist aber wesentlich, dass das Vorsehen einer Einlage 68 nichts daran ändert, dass es sich hier um einen halterlosen Mop handelt, d.h. der Wischbezug in Form des taschenförmigen textilen Elements direkt mit der stangenförmigen Handhabe verbindbar ist. Die Zwischenschaltung eines Mophalters mit separat dazu vorgesehenen Wischbezügen entfällt. Wird der Wischbezug gewechselt, so wird die Handhabe von dem Mop 20 gelöst und nicht die Einlage 68 aus dem textilen Element 52 entfernt.

[0067] Die feste Einbindung der Einlage 68 im textilen Element 52 kann sich auch dadurch äußern, dass das textile Element 52 fest um die Einlage 68 herum vernäht wird, so dass nach der ursprünglichen Herstellung der Benutzer die Einlage 68 nicht mehr aus den taschenförmigen textilen Element 52 entnehmen kann. Alternativ ist es auch möglich, seitlich eine Einschubtasche 70 vorzusehen, die in Fig. 10 angedeutet und in Fig. 11 zusätzlich dargestellt ist. Die Einschubtasche 70 sollte allerdings so angeordnet sein, dass nach dem Lösen der Handhabe von den Anbringungselementen der Einschub nicht selbsttätig, sondern nur nach dem exakten Verschieben und Positionieren innerhalb der Tasche des textilen Elements 52 wieder aus diesem entnommen werden kann.

[0068] Fig. 12 zeigt eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen handbetätigten Reinigungsgeräts, das sich lediglich in Bezug auf die Kopplung zwischen mindestens einem Befestigungselement und zwei An-

bringungselementen am Reinigungskopf von den vorangehend diskutierten Ausführungsformen unterscheidet. Daher kann in Bezug auf die sonstige Gestaltung der Handhabe, des Reinigungskopfes aber auch des Wischbezugs voll inhaltlich auf die vorangehenden Ausführungsformen Bezug genommen werden. So ist im Ausführungsbeispiel nach Fig. 12 beispielsweise eine Einlage 68 dargestellt, wohingegen es aber auch bei der in den folgenden Figuren beschriebenen Ausführungsform in gleicher Weise möglich ist, die beiden Anbringungselemente des Reinigungskopfes separat am Wischbezug vorzusehen und mit dem textilen Wischbezug zu vernähen und/oder verkleben und/oder zu verschweißen.

[0069] Bei der in Fig. 12 dargestellten Ausführungsform ist an der Handhabe 12 eine blockartige Befestigungseinrichtung 24 vorgesehen, in welche als Permanentmagnete oder Elektromagnete ausgestaltete Befestigungselemente 26 eingesetzt sind. Im Inneren des Wischbezugs 20 befindet sich die Einlage 68, an der Anbringungselemente 28 angebracht und angeordnet sind, damit sie mit den Befestigungselementen 26 der Handhabe koppelbar sind. Die Anbringungselemente 28 weisen jeweils Elemente 80 aus ferromagnetischem Material, d.h. aus einem Metall mit hoher magnetischer Suszeptibilität auf, die mit den in der Befestigungseinrichtung 24 vorgesehenen Dipol-Magneten 26 in Wirkverbindung treten können, um die oben beschriebene feste, aber lösbare Verbindung zwischen der Handhabe und dem Reinigungskopf herzustellen.

[0070] Wie aus Fig. 13 ersichtlich ist, kann dabei der Dipol-Magnet 26 als Teil der Befestigungseinrichtung 24 so orientiert sein, dass der mit dem Referenzsymbol N gekennzeichnete Nordpol sowie der mit dem Referenzsymbol S gekennzeichnete Südpol des Dipol-Magneten 26 in Richtung auf das Anbringungselement 28 des Reinigungskopfs 18 weisen. In diesem Fall umfasst das Anbringungselement 28 einen Metallkörper 80 aus ferromagnetischem Material, beispielsweise einen Stahleinleger, der mit dem Magnet 26 in Wirkverbindung tritt, indem im gekoppelten Zustand der Magnet 26 in unmittelbarer Nähe oder aber in direkten Kontakt zum Metallkörper 80 gebracht wird. In diesem Fall besteht ein magnetischer Fluss zwischen den Polen des Magnets statt, wie er durch die mit Referenzziffer 84 gekennzeichneten magnetischen Feldlinien dargestellt ist. Zum Schutz des Magneten vor korrosiven Einflüssen kann zusätzlich, wie in Fig. 13 dargestellt ist, eine Metallabdeckung 86 auf der zu dem Metallkörper 80 weisenden Fläche des Magneten 26 vorgesehen sein.

[0071] Fig. 14 zeigt eine alternative Anordnung nach der der Dipol-Magnet 26 so orientiert ist, dass nur einer der Magnetpole in Richtung auf den Metallkörper 80 weist. Bei der in Fig. 14 dargestellten Orientierung des Magneten kann die gewünschte Kraftwirkung dadurch erreicht werden, dass eine Metallhülse 82 in Form eines den Magnet 26 umgebenden Eisengehäuses vorgesehen ist, welches die Funktion besitzt, die magnetischen Feldlinien 84 unter Einbindung des Elements aus ferro-

magnetischem Material 80 zwischen den Magnetpolen zu leiten. Auf diese Weise kann unter Verwendung einer Metallhülse 82 aus ferromagnetischem Material mit sehr geringem Verlust ebenfalls eine hohe magnetische Haltekraft zwischen dem Magnet 26 und dem Anbringungsbereich 28 am Reinigungskopf 18 sichergestellt werden.

[0072] Fig. 15 zeigt eine mögliche Ausgestaltung der Anbringungselemente 28 am Reinigungskopf 18, wobei zusätzlich zum Vorsehen von Elementen 80 aus ferromagnetischem Material (das auf der linken Seite in Fig. 15 dargestellte Element ist nicht sichtbar) ein Formschlusselement 88 vorgesehen ist, das zusätzlich zu der Befestigung mit Hilfe der magnetischen Haltekraft eine weitergehende Befestigung und Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen der Handhabe vom Reinigungskopf bewirkt. Darüber hinaus wird durch einen wannenförmigen Grundkörper 90 zwischen den individuellen Anbringungselementen 28 deren exakte Positionierung und insbesondere deren Abstand zueinander festgelegt und zusätzlich nach dem Einsetzen der Befestigungseinrichtung 24 der Handhabe eine geeignete Führung derselben bereitgestellt. Dies wird auch aus der Darstellung in Fig. 17 ersichtlich, in welcher eine Handhabe eingesetzt ist. Aufgrund des Vorsehens der formschlüssigen Elemente 88 muss hier die Befestigungseinrichtung der Handhabe so ausgestaltet werden, dass diese gegeneinander verschwenkbare Schwenkhebel 32a, 32b aufweist, wie sie im Rahmen vorausgehend beschriebener Ausführungsformen bereits näher erläutert wurden.

[0073] Fig. 16 zeigt eine flächige Einlage 68, die ähnlich der in den Fig. 15 und 17 dargestellten Ausführungsform einen wannenförmigen Grundkörper 90 sowie von formschlüssigen Elementen 88 umgebene Anbringungselemente 28 aufweist. Darüber hinaus ist in Fig. 16 ein Metallelement aus ferromagnetischem Material, vorzugsweise ein Metallblättchen 100 dargestellt, das sich zwischen den beiden Anbringungselementen befindet. Das Element 100 aus ferromagnetischem Material ist zwar nur in der Ausführungsform nach Fig. 16 dargestellt, kann aber unabhängig von dieser Ausführungsform wie auch unabhängig von dem wannenförmigen Grundkörper in sämtlichen Ausführungsformen verwendet werden, bei denen zumindest eines der Befestigungselemente an der Handhabe ein Magnet ist. Das Element 100 erleichtert das Handling des Reinigungskopfes. Nachdem an einer Handhabe verschiedene Reinigungsköpfe angebracht werden können, müssen diese nach dem Lösen des Reinigungskopfes von der Handhabe aufgenommen und z.B. in einem Reinigungswagen verstaut werden. Damit sich ein Benutzer hierzu nicht bücken muss, kann mit Hilfe der Handhabe und einem magnetischen Befestigungselement der Kontakt zu dem Element 100 hergestellt werden und auf diese Weise, ohne den Reinigungskopf erneut an der Handhabe zu befestigen, vom Boden aufgehoben und bequem gegriffen und verstaut werden. Das Element 100 kann auch dann wertvolle Dienste leisten, wenn bei einer Reinigungstätigkeit sich der Reinigungskopf von der Handha-

be gelöst hat, weil dieser z.B. an einer schwer zugänglichen Stelle hängen geblieben ist und sich nun z.B. unter einem Möbelstück befindet. Wenn mit der Handhabe nach dem Reinigungskopf gefischt wird, so stellt das Element 100 eine zusätzliche und leicht zugängliche Andockstelle dar, um eine Verbindung zwischen Handhabe und Reinigungskopf herzustellen und auf diese Weise den Reinigungskopf bequem wieder aus der schwer zugänglichen Position zu entfernen.

Fig. 16 zeigt weiterhin den Aufbau der flächigen Einlage 68 aus zahlreichen Rippen 102, die miteinander vernetzt sind. Die Rippenstruktur dient dazu, bei minimalem Materialeinsatz eine optimale Versteifung der flächigen Einlage 68 zu erzielen. Gleichzeitig kann aber durch die Geometrie der Rippenstruktur eine definierte Flexibilität entweder in gewünschten Positionen der flächigen Einlage oder aber insgesamt nur in Längs- oder Querrichtung der flächigen Einlage gezielt eingestellt werden. Die in Fig. 16 dargestellte Ausgestaltung der flächigen Einlage in Form einer Rippenstruktur ist unabhängig von den weiteren in Fig. 16 dargestellten Merkmalen, wie beispielsweise den wannenförmigen Grundkörper 90, dem Element 100 oder aber auch den formschlüssigen Elementen 88 um die Anbringungselemente 28. Eine flächige Einlage 68 mit der in Fig. 16 dargestellten Rippenstruktur könnte beispielsweise in gleicher Weise bei der Ausführungsform nach Fig. 10 oder 12 verwirklicht sein, um hier nur zwei Beispiele zu nennen.

[0074] Fig. 18 zeigt schließlich ein handbetätigtes Reinigungsgerät mit den nach Fig. 15 und 17 dargestellten Einzelkomponenten in Explosionsdarstellung. Der in Fig. 15 dargestellte Bereich mit Anbringungselementen 28 ist Teil einer flexiblen Einlage 68, die sich im Wischbezug 20 befindet und, wie oben anhand vorhergehender Ausführungsformen bereits beschrieben wurde, sich beispielsweise durch eine an einer Längsseite oder Querseite vorgesehene Öffnung in den Wischbezug 20 einschieben lässt, woraufhin der Wischbezug in geeigneter Weise verschlossen werden kann, z.B. durch Vernähen oder durch das Vorsehen einer Klettverbindung.

[0075] Fig. 19 zeigt einen alternativen Reinigungskopf 18, der modulartig mit dem Halter verwendet werden kann. Der Reinigungskopf 18 weist anstelle einer wie in Fig. 10 und 12 dargestellten flächigen Einlage 68 eine Kopfplatte 92 auf, die eine oberseitige Vertiefung aufweist, in welcher sich ein wannenförmiger Grundkörper 90 und von formschlüssigen Elementen 88 umgebene Anbringungselemente 28 befinden. Der in Fig. 19 dargestellte Reinigungskopf kann beispielsweise mit einem Griffteil verwendet werden, wie es bereits mit Bezug auf Fig. 4 beschrieben wurde. Hierbei ist ein Hebelmechanismus mit Schenkeln 32a, 32b vorgesehen, so dass die Schenkel und die daran angebrachten Befestigungselemente 26 um eine Schwenkachse 34 bewegt werden können, um die Befestigungselemente in den Bereich des wannenförmigen Grundkörpers 90 zu positionieren und anschließend um die Schwenkachse 34 voneinander wegzuschwenken, um in die formschlüssigen Ele-

mente 88 und in Kontakt zu den Anbringungselementen 28 gebracht zu werden.

[0076] Der in Fig. 19 dargestellte Reinigungskopf weist eine Wischfläche 94 sowie Fransen 96 auf, die in Fig. 20 noch einmal dargestellt sind. Die Wischfläche 94 weist hierbei abwechselnde Bereiche 98a sowie 98b auf, die sich durch eine unterschiedliche Oberflächenrauigkeit und damit unterschiedliches abrasives Verhalten unterscheiden. Somit kann die Wischfläche 94 dazu verwendet werden, an der zu reinigenden Fläche anhaftenden Schmutz chemisch und/oder mechanisch zu lösen, während die Fransen 96 in herkömmlicher Weise dazu geeignet sind, lösen bzw. von der Wischfläche 94 abgelösten Schmutz aufzunehmen. Der in Fig. 19 und Fig. 20 dargestellte Nasswischmop kann in herkömmlicher Weise in einem Wischeimer gereinigt und anschließend in einer auf die Geometrie des Reinigungskopfes abgestellten Moppresse auf die gewünschte Restfeuchte ausgewrungen werden.

Mit der vorliegenden Erfindung wurde ein handbetätigtes Reinigungsgerät und ein in besonderer Weise dafür geeigneter Wischbezug vorgeschlagen, die im Rahmen eines modularen Systems verwendet werden können. Der Wischbezug kann gegen andere Reinigungsköpfe ausgetauscht werden und es ist in allen Fällen lediglich eine stangenförmige Handhabe mit dem Reinigungskopf zu verbinden. Das Vorsehen einer Verbindung mit mindestens einer Paarung aus Permanentmagneten macht es zudem besonders einfach, die Handhabe am Reinigungskopf anzubringen. Selbst ungeschultes und ungeübtes Reinigungspersonal kann sofort die richtige Verbindung herstellen, weil die Magnete einen selbstzentrierenden Effekt besitzen und Positionierungsgenauigkeiten auf diese Weise ausgeglichen werden können.

[0077] Der erfindungsgemäße Wischbezug kann direkt an der Handhabe angebracht werden. Es liegt somit ein halterloser Mop vor. Damit der Wischbezug je nach Verwendungszweck ausreichend formstabil ist, kann dies entweder über die bei der Herstellung des Wischbezugs verwendeten Textilfasern erfolgen oder aber auch über das Vorsehen geeigneter Versteifungselemente, die sich im Inneren des taschenförmigen Wischbezugs befinden. Das Vorsehen geeigneter Fasern und das zusätzliche Vorsehen von Versteifungselementen kann auch in Kombination verwendet werden. Die Versteifungselemente können entweder unabhängig von den Anbringungselementen des Wischbezugs vorgesehen sein, oder aber auch einstückig mit diesen vorgesehen werden, um die Endmontage auf weniger Einzelteile zu reduzieren. Im Ergebnis ändert das Vorsehen von Versteifungselementen aber nichts daran, dass beim Wechsel des Wischbezugs nicht mehr der Wischbezug von einem Mophalter gelöst und einer neuer Wischbezug auf den Mophalter aufgespannt werden muss, sondern nur noch der Wischbezug als Ganzes von der Handhabe gelöst und gegen einen neuen ersetzt werden muss.

Patentansprüche

1. Handbetätigtes Reinigungsgerät, umfassend:

- eine Handhabe (12) mit einem Griffstiel (14) und einer Befestigungseinrichtung (24), die zwei Befestigungselemente (26) umfasst; und
- einen Reinigungskopf (18), der zwei Anbringungselemente (28) umfasst, die so angeordnet und gestaltet sind, dass sie mit den Befestigungselementen (26) der Handhabe (12) koppelbar sind; wobei
- mindestens ein Befestigungselement (26) und das zugehörige Anbringungselement (28) Permanentmagnete (40, 42) umfassen oder mindestens ein Befestigungselement ein Elektromagnet umfasst, die vorzugsweise im Kunststoff oder unmagnetischem Metall eingebettet sind.

2. Handbetätigtes Reinigungsgerät, umfassend:

- eine Handhabe (12) mit einem Griffstiel (14) und einer Befestigungseinrichtung (24), die zwei Befestigungselemente (26) umfasst; und
- einen Reinigungskopf (18), der zwei Anbringungselemente (28) umfasst, die so angeordnet und gestaltet sind, dass sie mit den zwei Befestigungselementen (26) der Handhabe (12) koppelbar sind; wobei
- beide Befestigungselemente (26) ein Permanentmagnet (40, 42) oder ein Elektromagnet (40, 42) umfassen, das mit einem oder zwei Elementen (80) aus ferromagnetischem Material der zwei Anbringungselemente koppelbar ist; oder
- ein Befestigungselement (26) ein Permanentmagnet (40, 42) oder ein Elektromagnet (40, 42) umfasst, das mit einem oder zwei Elementen (80) aus ferromagnetischem Material der zwei Anbringungselemente koppelbar ist, und mindestens eine Befestigungselement (28) ein Formschlusselement (48) umfasst, das mit einer komplementär geformten Formschlussgeometrie (44) des zugehörigen Anbringungselements (28) eine formschlüssige Verbindung bildet.

3. Handbetätigtes Reinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Reinigungskopf (18) ein Wischmop (20), eine Kehreinrichtung, ein Nasswischmop, eine Abstreifeinrichtung oder eine Fenstereinrichtungseinrichtung ist.

4. Handbetätigtes Reinigungsgerät nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Formschlussgeometrie des mindestens einen

- Befestigungselements (26) der Handhabe (12) ein hervorstehendes Element (48) umfasst, das vorzugsweise in die hervorstehende Position federbelastet (47) ist; und vorzugsweise das Formschlusselement (44) des mindestens einen Anbringungselements (28) eine Vertiefung ist, welche das hervorstehende Element (48) aufnimmt; wobei die Vertiefung einen ersten Bereich (44a) umfasst, welcher korrespondierend zur Geometrie des hervorstehenden Elements (48) geformt ist, sowie einen zweiten Bereich (44b), welcher eine rampenförmige Abschrägung umfasst.
5. Handbetätigtes Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (24) der Handhabe (12) zwei Schwenkhebel (32a, 32b) aufweist, die gelenkig miteinander über eine Achse (34) verbunden sind, wobei jeder Schwenkhebel (32a, 32b) ein Befestigungselement (28) trägt, und jedes Befestigungselement (28) durch ein elastisches Element, vorzugsweise eine Drehfeder, die an beiden Schwenkhebeln (32a, 32b) im Bereich der Achse (34) angeordnet ist, in Richtung auf die Anbringungselemente (28) vorgespannt wird.
6. Handbetätigtes Reinigungsgerät nach Anspruch 4 oder 5, weiter umfassend eine Betätigungseinrichtung (36) im Bereich der Handhabe (12), deren Betätigung die Position mindestens eines Befestigungselements (26) und/oder des Formschlusselements (48) verändert.
7. Handbetätigtes Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anbringungselemente (28) jeweils eine erste Kontaktfläche (46) aufweisen und die einander zugewandten ersten Kontaktflächen (46) winklig zueinander angeordnet sind; und an dem mindestens einen Befestigungselement (26) zweite Kontaktflächen (30) vorgesehen sind, deren winklige Anordnung komplementär zu den ersten Kontaktflächen (46) ist.
8. Handbetätigtes Reinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (26) drehbar an der Befestigungseinrichtung (24) gelagert sind.
9. Handbetätigtes Reinigungsgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung ein in Längsrichtung des Griffstiels (14) verschiebbares Element (36), vorzugsweise eine Verschiebehülse, umfasst, dessen Verschiebung die Position von mindestens einem
- Befestigungselement (28) verändert.
10. Handbetätigtes Reinigungsgerät nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 3 bis 9, sofern dieser auf Anspruch 1 rückbezogen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung zwei Befestigungselemente umfasst; beide Befestigungselemente (26) und beide zugehörigen Anbringungselemente (28) Permanentmagnete (40, 42) sind und die Zugkraft in Längsrichtung des Griffteils (14) zum Lösen der Verbindung zwischen Handhabe (12) und Reinigungskopf (18) mehr als 10 N beträgt.
11. Wischbezug, umfassend ein textiles Element (52), an dem Anbringungselemente (28) befestigt sind, wobei
- mindestens eines der Anbringungselemente (28) einen gegen den Kontakt mit Flüssigkeit geschützten Permanentmagnet (42) umfasst;
 - der flächige Wischbezug formstabil ausgebildet ist und direkt mit einer stangenartigen Handhabe (12) koppelbar ist; und
 - die Anbringungselemente (28) des Wischbezugs so angeordnet und ausgelegt sind, um mit Befestigungselementen (26) der Handhabe (12) eine lösbare Verbindung herzustellen.
12. Wischbezug, umfassend ein textiles Element (52), an dem zwei Anbringungselemente (28) befestigt sind, wobei
- beide Anbringungselemente (28) ein Element (80) aus ferromagnetischem Material umfassen;
 - der flächige Wischbezug formstabil ausgebildet ist und direkt mit einer stangenartigen Handhabe (12) koppelbar ist; und
 - die Anbringungselemente (28) des Wischbezugs so angeordnet und ausgelegt sind, um mit zwei Befestigungselementen (26) der Handhabe (12) eine lösbare Verbindung herzustellen, wobei mindestens ein Befestigungselement einen Permanentmagnet (40, 42) aufweist.
13. Wischbezug nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anbringungselemente (28) miteinander über ein im Wesentlichen starres Zwischenelement (62) verbunden sind.
14. Wischbezug nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das textile Element (52) taschenförmig ausgestaltet ist mit einer im Wesentlichen zentralen Öffnung (58) an einer der Seiten (54) des textilen Elements (52)

oder auf einer der Hauptflächen zur Kopplung der Handhabe (12), wobei sich die Anbringungselemente (28) im Bereich der zentralen Öffnung (58) befinden.

15. Wischbezug nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anbringungselemente (28) mit dem textilen Element (52) vernäht und/oder verklebt und/oder verschweißt sind.

16. Wischbezug nach Anspruch 14, weiter umfassend einen Abnäher (60) im Bereich der zentralen Öffnung (58), welcher eine geschlossene Naht um die zentrale Öffnung (58) herum darstellt und die beiden Hauptflächen des taschenförmig ausgestalteten textilen Elements (52) miteinander verbindet.

17. Wischbezug nach einem der Ansprüche 11 bis 16, weiter umfassend eine flexible Einlage (68), die einstückig mit den Anbringungselementen (28) ausgestaltet ist und in einer Tasche des textilen Elements (52) angeordnet ist und vorzugsweise in dem taschenförmig ausgestalteten textilen Element (52) eingenäht ist oder über eine Öffnung (70) in dem taschenförmig ausgestalteten textilen Element (52) in dieses einschiebbar ist, wobei die flexible Einlage (68) vorzugsweise aus einem elastischen Kunststoff wie Silikon besteht und bis mindestens 60° temperaturbeständig ist.

18. Wischbezug nach einem der Ansprüche 11 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das textile Element (52) im Wesentlichen taschenförmig ausgestaltet ist und eine im Wesentlichen rechtwinklige Form aufweist mit zwei im Wesentlichen parallelen Längskanten (54) und zwei im Wesentlichen parallelen Querkanten (56), wobei die Anbringungselemente (28) nahe zu einer der Längskanten (54) angeordnet sind und die aus den beiden Anbringungselementen (28) bestehende Baueinheit im Wesentlichen mittig relativ zur nahegelegenen Längskante (54) angeordnet ist wobei vorzugsweise das textile Element (52) an einer Längskante (54) oder eine Querkante (56) eine Öffnung (70) zum Einschieben einer flexiblen Einlage (68) mit Anbringungselementen (28) aufweist.

Claims

1. Hand-operated cleaning device comprising:

- a handle (12) with a gripping stem (14) and a fastening device (24) which comprises two fastening elements (26); and
- a cleaning head (18) which comprises two attachment elements (28) which are arranged and

designed so that they can be coupled to the fastening elements (26) of the handle (12); wherein

- at least one fastening element (26) and the associated attachment element (28) comprise permanent magnets (40, 42) or at least one fastening element comprises an electromagnet which are preferably embedded in the plastic or non-magnetic metal.

2. Hand-operated cleaning device comprising:

- a handle (12) with a gripping stem (14) and a fastening device (24) which comprises two fastening elements (26); and
- a cleaning head (18) which comprises two attachment elements (28) which are arranged and designed so that they can be coupled to the two fastening elements (26) of the handle (12); wherein
- both fastening elements (26) comprise a permanent magnet (40, 42) or an electromagnet (40, 42) which can be coupled to one or two elements (80) made from ferromagnetic material of the two attachment elements; or
- one fastening element (26) comprises a permanent magnet (40, 42) or an electromagnet (40, 42) which can be coupled to one or two elements (80) made from ferromagnetic material of the two attachment elements, and at least one fastening element (28) comprises a positive-locking element (48) which forms a positive connection with complementary-shaped positive-locking geometry (44) of the associated attachment elements (28).

3. Hand-operated cleaning device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the cleaning head (18) is a wiping mop (20), a sweeping device, a wet-wiping mop, a stripping device or a window cleaning device.

4. Hand-operated cleaning device according to claim 2, **characterised in that** the positive-locking geometry of the at least one fastening element (26) of the handle (12) comprises a projecting element (48) which is preferably spring-loaded (47) into the projecting position; and preferably the positive-locking element (44) of the at least one attachment element (28) is a depression which accommodates the projecting element (48); wherein the depression comprises a first region (44a) which is shaped in corresponding manner to the geometry of the projecting element (48), and a second region (44b) which comprises a ramp-like slope.

5. Hand-operated cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening device (24) of the handle (12) has two pivoting

- levers (32a, 32b) which are connected to one another in hinged manner via an axle (34), wherein each pivoting lever (32a, 32b) supports a fastening element (28), and each fastening element (28) is pre-tensioned in the direction of the attachment elements (28) by a resilient element, preferably a torsion spring which is arranged on both pivoting levers (32a, 32b) in the region of the axle (34).
6. Hand-operated cleaning device according to claim 4 or 5, further comprising an operating device (36) in the region of the handle (12), the operation of which changes the position at least of one fastening element (26) and/or of the positive-locking element (48).
 7. Hand-operated cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the attachment elements (28) have in each case a first contact surface (46) and the first contact surfaces (46) facing one another are arranged at an angle to one another; and second contact surfaces (30), the angular arrangement of which is complementary to the first contact surfaces (46), are provided on the at least one fastening element (26).
 8. Hand-operated cleaning device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening elements (26) are mounted to be rotatable on the fastening device (24).
 9. Hand-operated cleaning device according to claim 8, **characterised in that** the operating device comprises an element (36) which can be displaced in the longitudinal direction of the gripping stem (14), preferably a displacement sleeve, the displacement of which changes the position of at least one fastening element (28).
 10. Hand-operated cleaning device according to claim 1 or one of claims 3 to 9, provided it is referred back to claim 1, **characterised in that** the fastening device comprises two fastening elements; both fastening elements (26) and both associated attachment elements (28) are permanent magnets (40, 42) and the tensile force in the longitudinal direction of the gripping part (14) to release the connection between handle (12) and cleaning head (18) is more than 10 N.
 11. Wiping cover comprising a textile element (52), to which attachment elements (28) are fastened, wherein
 - at least one of the attachment elements (28) comprises a permanent magnet (42) protected against contact with liquid;
 - the flat wiping cover is designed to be dimensionally stable and can be coupled directly to a rod-like handle (12); and
 - the attachment elements (28) of the wiping cover are arranged and designed so as to produce a releasable connection with fastening elements (26) of the handle (12).
 12. Wiping cover comprising a textile element (52), to which two attachment elements (28) are fastened, wherein
 - both attachment elements (28) comprise an element (80) made from ferromagnetic material;
 - the flat wiping cover is designed to be dimensionally stable and can be coupled directly to a rod-like handle (12); and
 - the attachment elements (28) of the wiping cover are arranged and designed so as to produce a releasable connection with two fastening elements (26) of the handle (12), wherein at least one fastening element has a permanent magnetic (40, 42).
 13. Wiping cover according to claim 11 or 12, **characterised in that** the attachment elements (28) are connected to one another via an essentially rigid intermediate element (62).
 14. Wiping cover according to one of claims 11 to 13, **characterised in that** the textile element (52) is designed like a pouch with an essentially central opening (58) on one of the sides (54) of the textile element (52) or on one of the main surfaces for coupling of the handle (12), wherein the attachment elements (28) are located in the region of the central opening (58).
 15. Wiping cover according to one of claims 11 to 14, **characterised in that** the attachment elements (28) are stitched and/or adhered and/or welded to the textile element (52).
 16. Wiping cover according to claim 14, further comprising a dart (60) in the region of the central opening (58) which is a closed seam about the central opening (58) and connects the two main surfaces of the textile element (52) designed like a pouch to one another.
 17. Wiping cover according to one of claims 11 to 16, further comprising a flexible insert (68) which is designed to be integral with the attachment elements (28) and is arranged in a pouch of the textile element (52) and is preferably sewn in the textile element (52) designed like a pouch or can be inserted via an opening (70) in the textile element (52) designed like a pouch into the latter, wherein the flexible insert (68) preferably consists of a resilient plastic such as sili-

cone and is heat-resistant up to at least 60°.

18. Wiping cover according to one of claims 11 to 17, **characterised in that** the textile element (52) is designed to be essentially like a pouch and has an essentially rectangular shape with two essentially parallel longitudinal edges (54) and two essentially parallel transverse edges (56), wherein the attachment elements (28) are arranged close to one of the longitudinal edges (54) and the modular unit consisting of the two attachment elements (28) is arranged essentially centrally relative to the suggested longitudinal edge (54), wherein preferably the textile element (52) on one longitudinal edge (54) or a transverse edge (56) has an opening (70) for the insertion of a flexible insert (68) with attachment elements (28).

Revendications

1. Appareil de nettoyage à commande manuelle, comprenant :

- une partie de préhension (12) avec un manche (14) et un dispositif de fixation (24) comprenant deux éléments de fixation (26) ; et
- une tête de nettoyage (18) comprenant deux éléments de montage (28) disposés et conformés de manière à pouvoir être accouplés aux éléments de fixation (26) de la partie de préhension (12) ; où
- au moins un élément de fixation (26) et l'élément de montage (28) associé comprennent des aimants permanents (40, 42) ou au moins un élément de fixation comprend un électro-aimant, qui sont préférentiellement enrobés de matière plastique ou en métal non magnétique.

2. Appareil de nettoyage à commande manuelle, comprenant :

- une partie de préhension (12) avec un manche (14) et un dispositif de fixation (24) comprenant deux éléments de fixation (26) ; et
- une tête de nettoyage (18) comprenant deux éléments de montage (28) disposés et conformés de manière à pouvoir être accouplés avec les deux éléments de fixation (26) de la partie de préhension (12) ; où
- les deux éléments de fixation (26) comprennent un aimant permanent (40, 42) ou un électro-aimant (40, 42) pouvant être accouplé à un ou deux éléments (80) en matériau ferromagnétique des deux éléments de montage ; ou
- un élément de fixation (26) comprend un aimant permanent (40, 42) ou un électro-aimant (40, 42) pouvant être accouplé à un ou deux

éléments (80) en matériau ferromagnétique des deux éléments de montage, et où au moins un élément de fixation (28) comprend un élément d'engagement positif (48), permettant un assemblage par complémentarité de forme avec une géométrie d'engagement positif complémentaire (44) de l'élément de montage (28) associé.

3. Appareil de nettoyage à commande manuelle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la tête de nettoyage (18) est un balai à franges (20), un accessoire de balayage, une serpillière humide, un accessoire de raclage ou un accessoire de nettoyage de fenêtres.

4. Appareil de nettoyage à commande manuelle selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la géométrie d'engagement positif de l'élément ou des éléments de fixation (26) de la partie de préhension (12) présente un élément en saillie (48), contraint par un ressort (47) préférentiellement en position de saillie ; et **en ce que** l'élément d'engagement positif (44) de l'élément ou des éléments de montage (28) est préférentiellement un évidement recevant l'élément en saillie (48) ; ledit évidement comprenant une première zone (44a), de forme correspondant à la géométrie de l'élément en saillie (48), ainsi qu'une deuxième zone (44b) présentant un chanfrein en forme de rampe.

5. Appareil de nettoyage à commande manuelle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation (24) de la partie de préhension (12) comprend deux leviers oscillants (32a, 32b) reliés l'un à l'autre de manière articulée par un axe (34), chaque levier oscillant (32a, 32b) supportant un élément de fixation (28), et chaque élément de fixation (28) étant pré-contraint dans la direction des éléments de montage (28) par un élément élastique, préférentiellement un ressort de torsion, disposé sur les deux leviers oscillants (32a, 32b) au niveau de l'axe (34).

6. Appareil de nettoyage à commande manuelle selon la revendication 4 ou 5, comprenant en outre un dispositif d'actionnement (36) au niveau de la partie de préhension (12), dont l'activation change la position d'au moins un élément de fixation (26) et/ou de l'élément d'engagement positif (48).

7. Appareil de nettoyage à commande manuelle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de montage (28) présentent chacun une première surface de contact (46) et **en ce que** les premières surfaces de contact (46) opposées

- l'une à l'autre sont disposées angulairement l'une par rapport à l'autre ; et
des deuxième surfaces de contact (30) sont prévues sur l'élément ou les éléments de fixation (26), dont la disposition angulaire est complémentaire aux premières surfaces de contact (46).
- 5
8. Appareil de nettoyage à commande manuelle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
les éléments de fixation (26) sont montés de manière rotative contre le dispositif de fixation (24).
- 10
9. Appareil de nettoyage à commande manuelle selon la revendication 8, **caractérisé en ce que**
le dispositif d'actionnement comprend un élément (36) mobile dans la direction longitudinale du manche (14), préférentiellement un manchon coulissant, dont le déplacement change la position d'au moins un élément de fixation (28).
- 15
10. Appareil de nettoyage à commande manuelle selon la revendication 1 ou l'une des revendications 3 à 9, si celle-ci est dépendante de la revendication 1, **caractérisé en ce que**
le dispositif de fixation comprend deux éléments de fixation ;
les deux éléments de fixation (26) et les deux éléments de montage (28) associés sont des aimants permanents (40, 42), et **en ce que** la force de traction dans la direction longitudinale du manche (14) pour désassembler la partie de préhension (12) et la tête de nettoyage (18) est supérieure à 10 N.
- 20
- 25
- 30
11. Garniture d'essuyage, comprenant un élément textile (52), sur lequel sont fixés des éléments de montage (28), où
- 35
- au moins un des éléments de montage (28) comprend un aimant permanent (42) protégé d'un contact avec un liquide ;
 - la garniture d'essuyage plane est indéformable et peut être accouplée directement à une partie de préhension (12) en forme de bâton ; et
 - les éléments de montage (28) de la garniture d'essuyage sont disposés et conformés de manière à pouvoir réaliser un assemblage amovible avec des éléments de fixation (26) de la partie de préhension (12).
- 40
- 45
- 50
12. Garniture d'essuyage, comprenant un élément textile (52), sur lequel sont fixés deux éléments de montage (28), où
- 55
- les deux éléments de montage (28) comprennent un élément (80) en matériau ferromagnétique ;
 - la garniture d'essuyage plane est indéformable
- et peut être accouplée directement à une partie de préhension (12) en forme de bâton ; et
- les éléments de montage (28) de la garniture d'essuyage sont disposés et conformés de manière à pouvoir réaliser un assemblage amovible avec deux éléments de fixation (26) de la partie de préhension (12), au moins un élément de fixation comprenant un aimant permanent (40, 42).
13. Garniture d'essuyage selon la revendication 11 ou la revendication 12, **caractérisée en ce que**
les éléments de montage (28) sont reliés l'un à l'autre par un élément intermédiaire (62) sensiblement rigide.
14. Garniture d'essuyage selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisée en ce que**
l'élément textile (52) est réalisé en forme de poche avec une ouverture (58) sensiblement centrale sur un des côtés (54) de l'élément textile (52) ou sur une des surfaces principales pour l'accouplement de la partie de préhension (12), les éléments de montage (28) se trouvant au niveau de l'ouverture centrale (58).
15. Garniture d'essuyage selon l'une des revendications 11 à 14, **caractérisée en ce que**
les éléments de montage (28) sont cousus et/ou collés et/ou soudés à l'élément textile (52).
16. Garniture d'essuyage selon la revendication 14, présentant en outre une pince (60) au niveau de l'ouverture centrale (58), formant une couture fermée tout autour de l'ouverture centrale (58), et reliant l'une à l'autre les deux surfaces principales de l'élément textile (52) réalisé en forme de poche.
17. Garniture d'essuyage selon l'une des revendications 11 à 16, comprenant en outre un insert flexible (68), qui est réalisé d'un seul tenant avec les éléments de montage (28) et disposé dans une poche de l'élément textile (52), et qui est préférentiellement cousu dans l'élément textile (52) réalisé en forme de poche, ou qui est insérable dans l'élément textile (52) réalisé en forme de poche par une ouverture (70) dans celui-ci, ledit insert flexible (68) étant préférentiellement en matière synthétique élastique tel que le silicone et étant résistant à la chaleur jusqu'à au moins 60°.
18. Garniture d'essuyage selon l'une des revendications 11 à 17, **caractérisée en ce que**
l'élément textile (52) est réalisé sensiblement en forme de poche et présente une forme sensiblement rectangulaire avec deux longueurs (54) sensiblement parallèles et deux largeurs (56) sensiblement parallèles, les éléments de montage (28) étant disposés à proximité d'une des longueurs (54) et l'unité

constituée des deux éléments de montage (28) étant située sensiblement centralement par rapport à la longueur (54) proche, l'élément textile (52) présentant préférentiellement une ouverture (70) sur une longueur (54) ou une largeur (56) pour l'insertion d'un insert flexible (68) avec des éléments de montage (28).

5

10

15

20

25

30

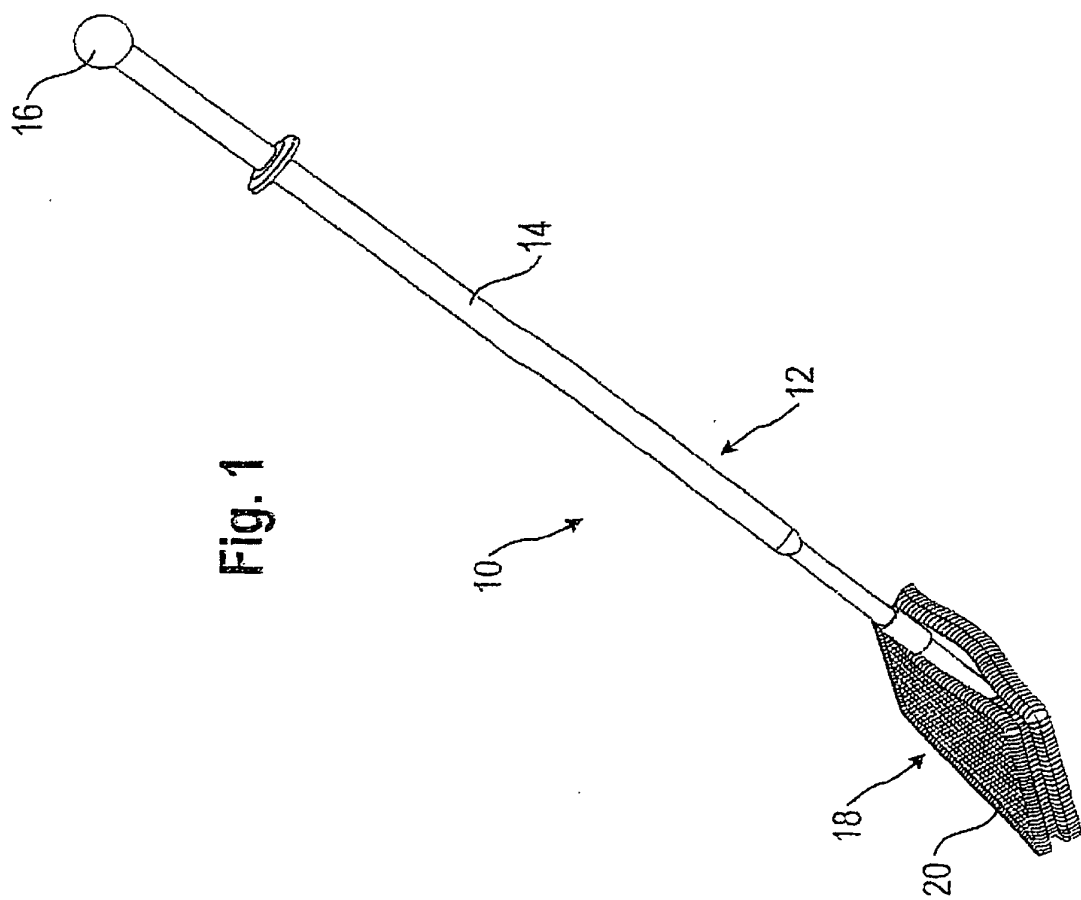
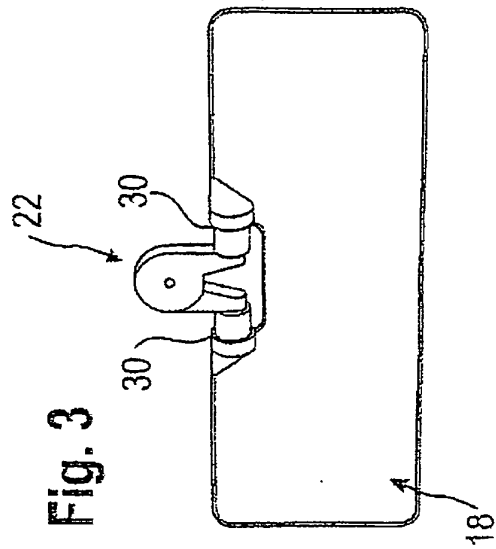
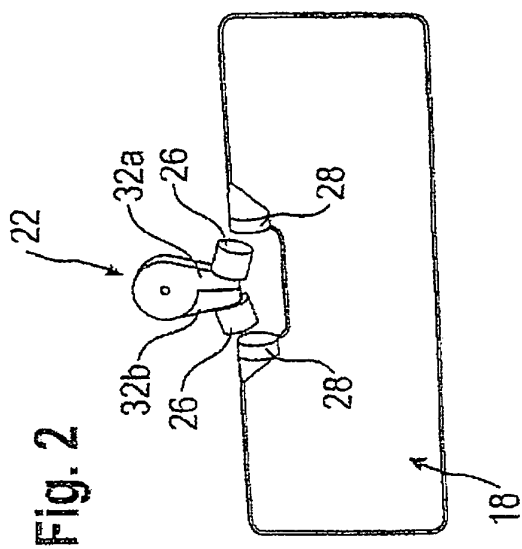
35

40

45

50

55



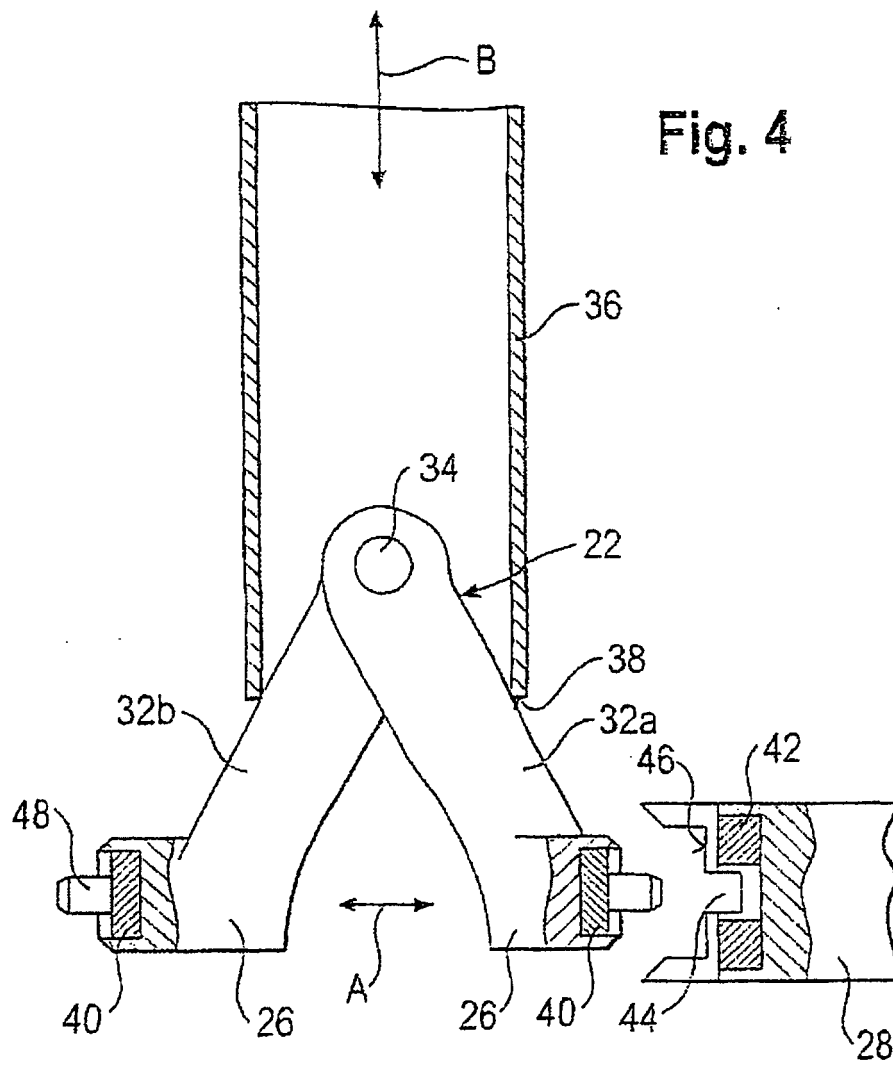


Fig. 5

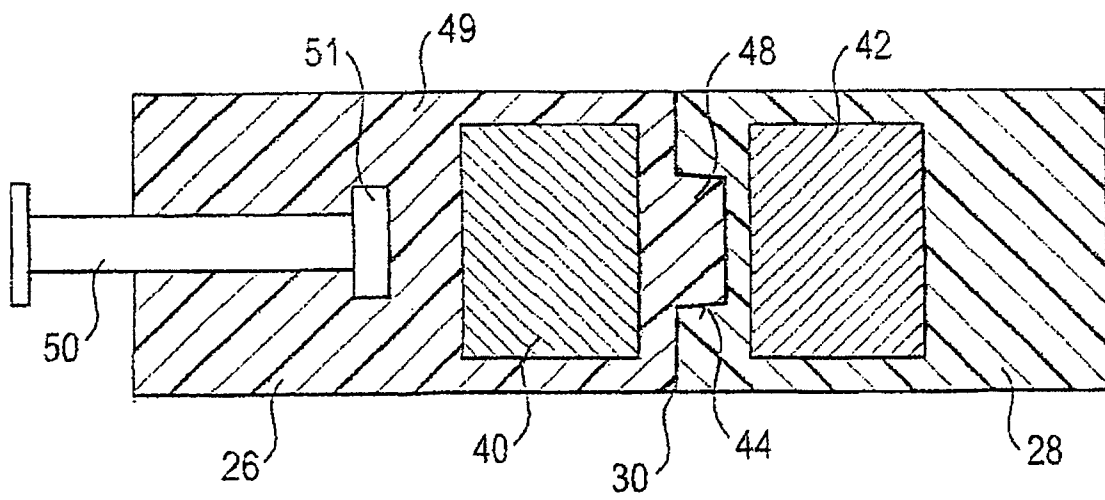


Fig. 6a

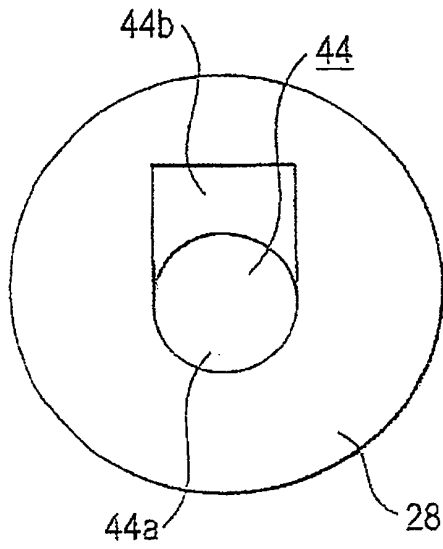


Fig. 6b

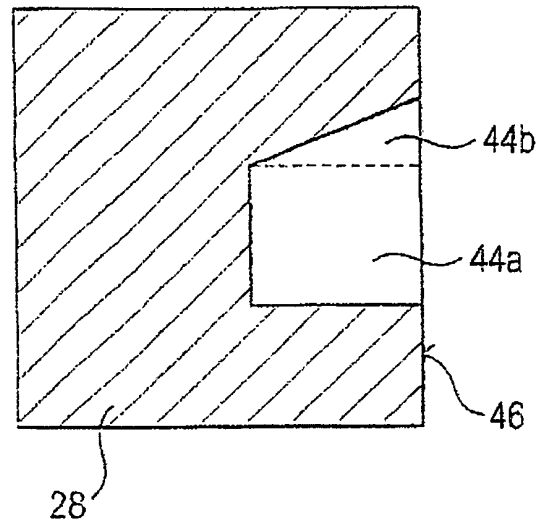


Fig. 7

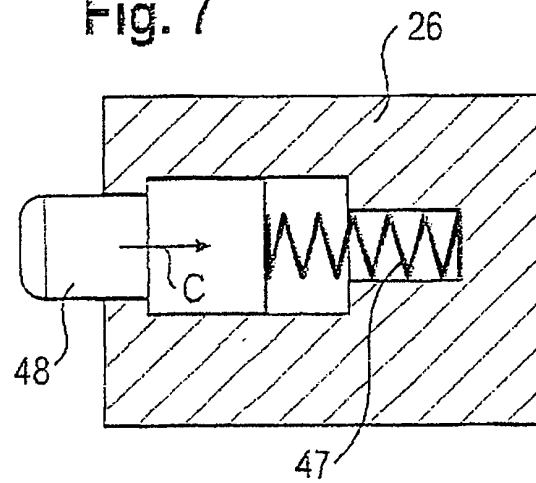
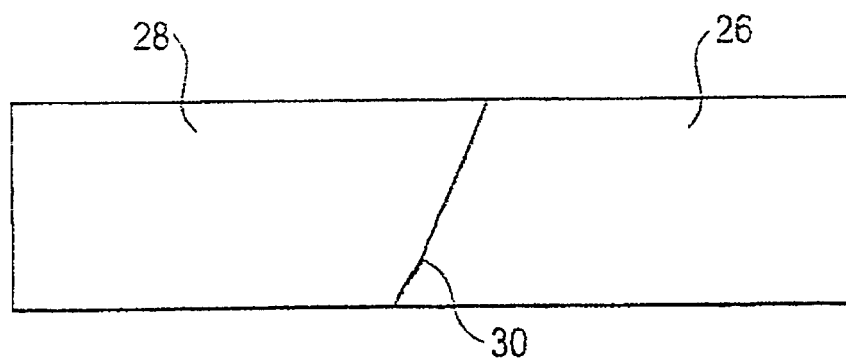
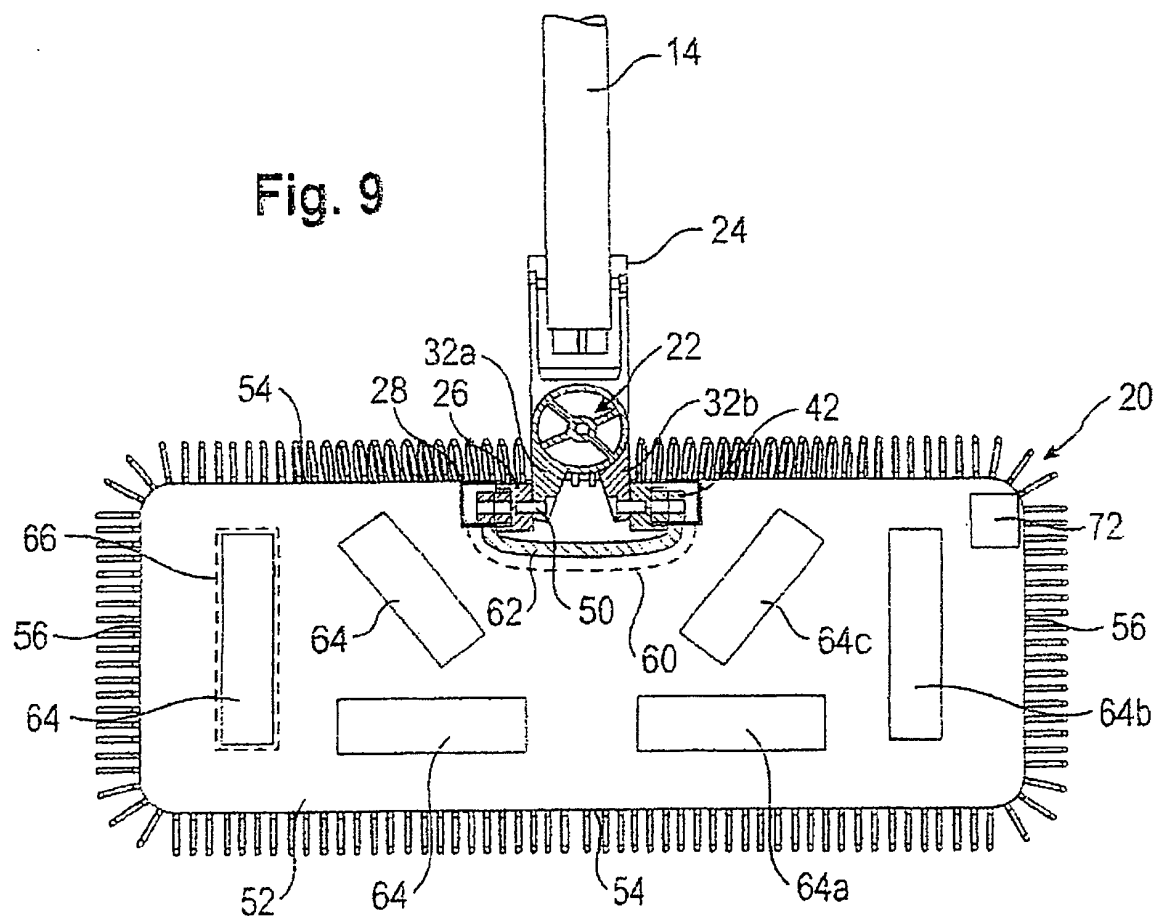


Fig. 8





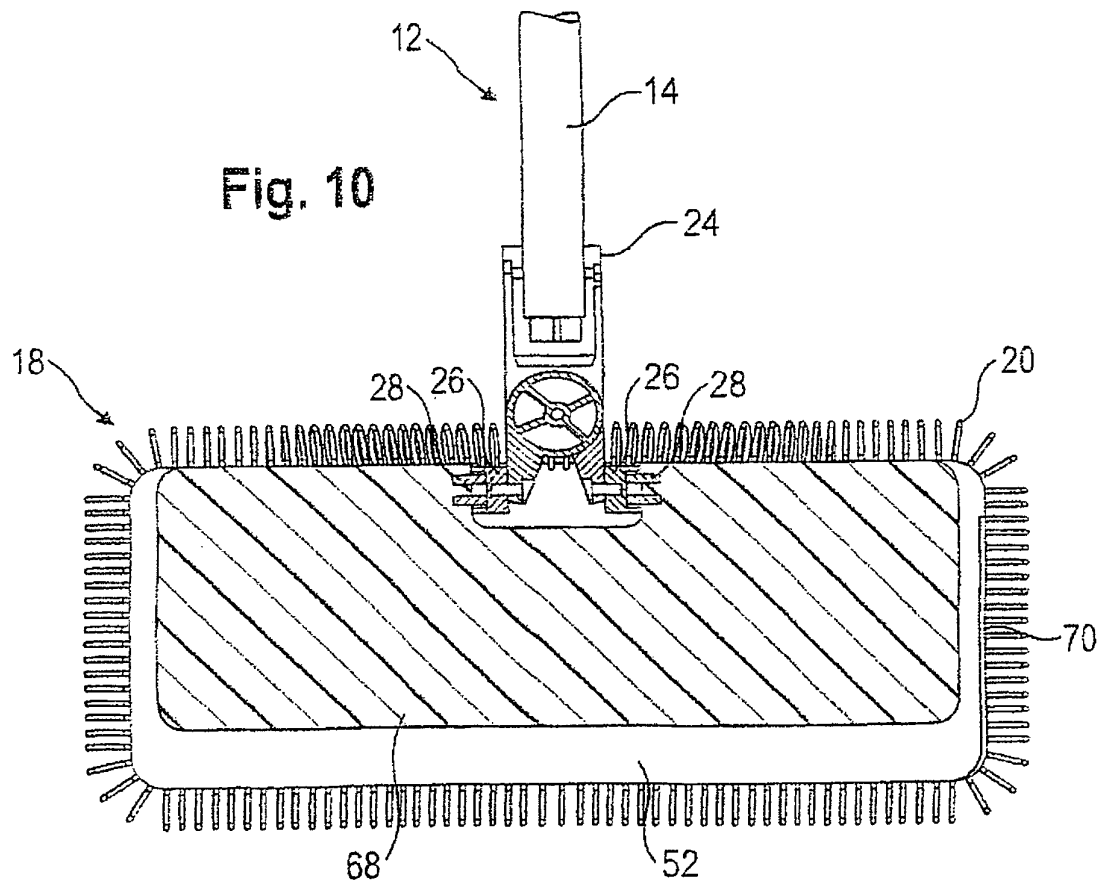
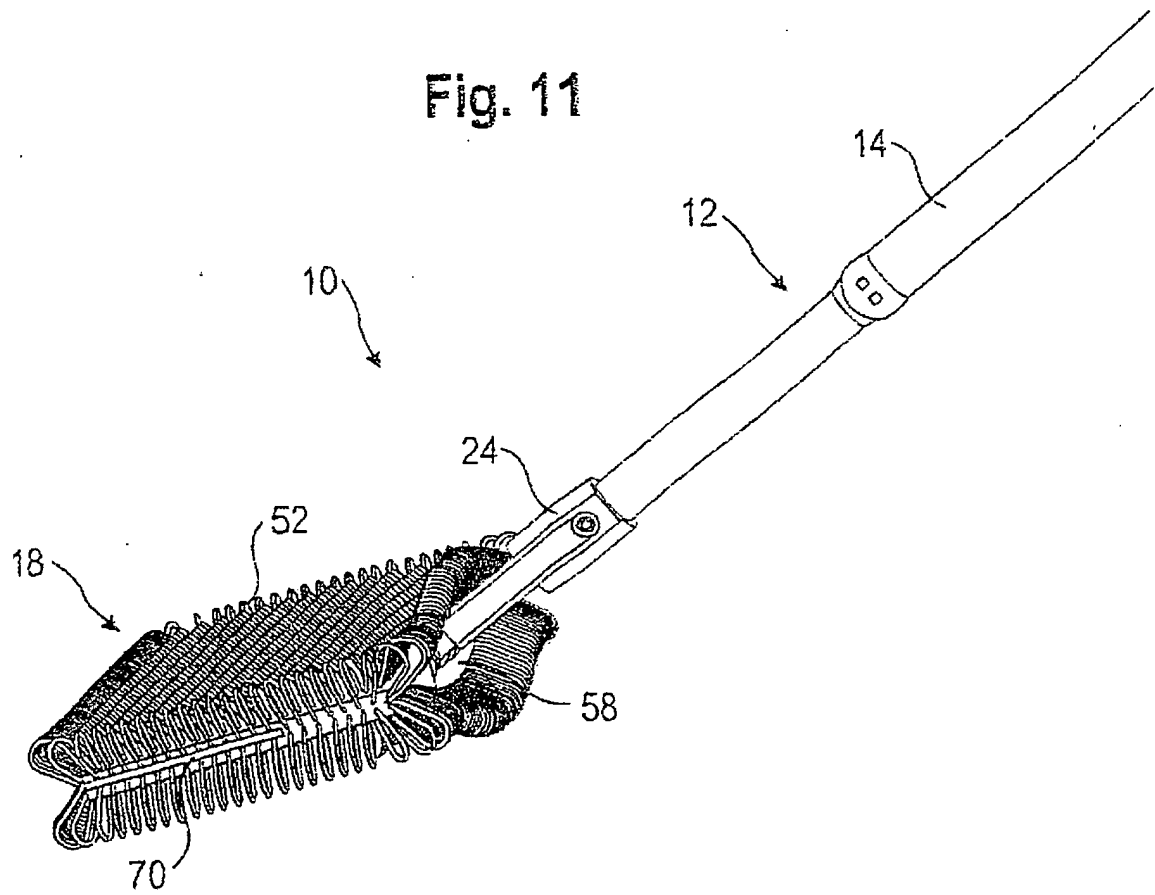


Fig. 11



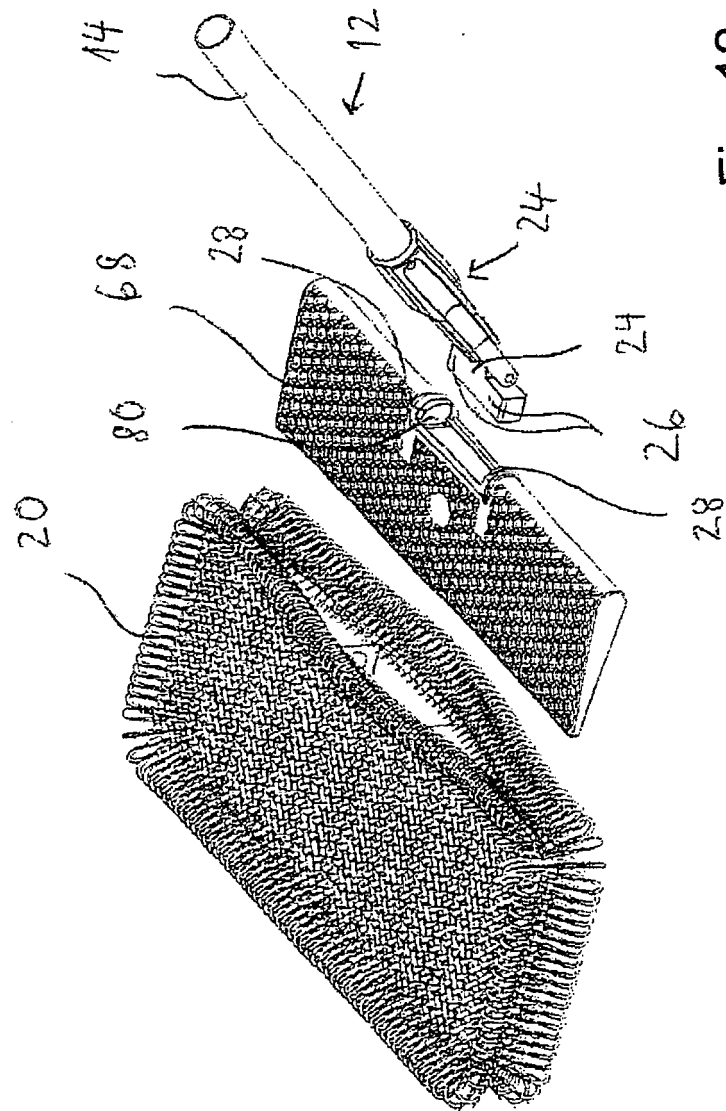


Fig. 12

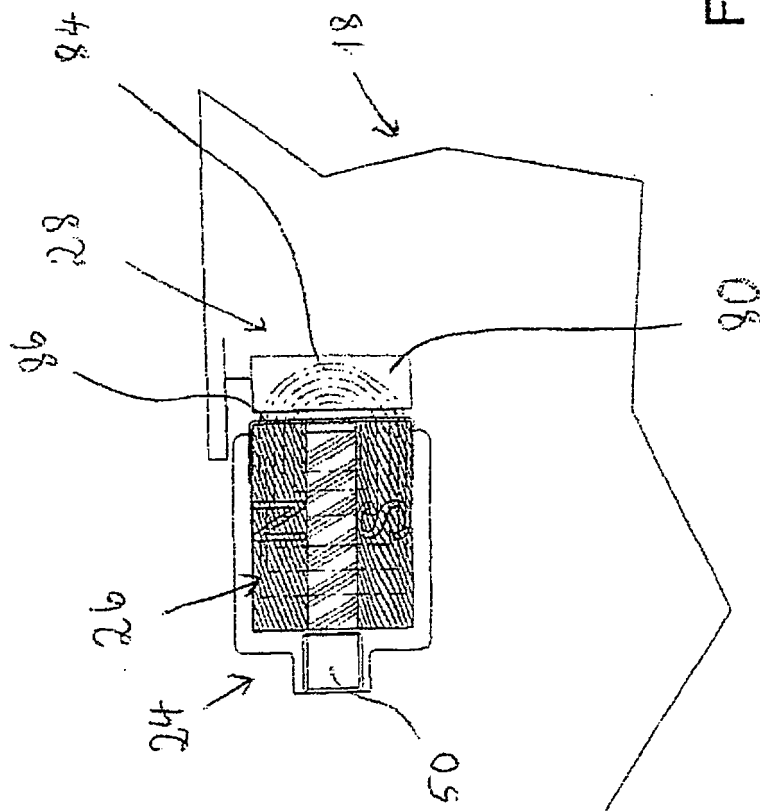


Fig. 13

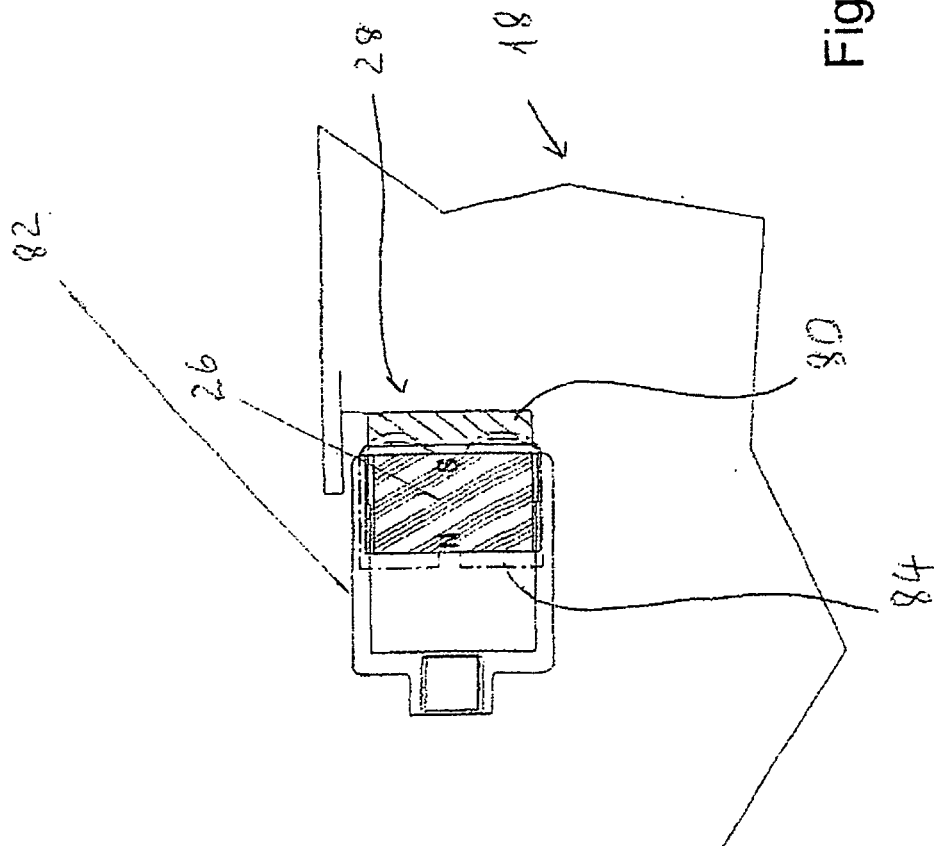


Fig. 14

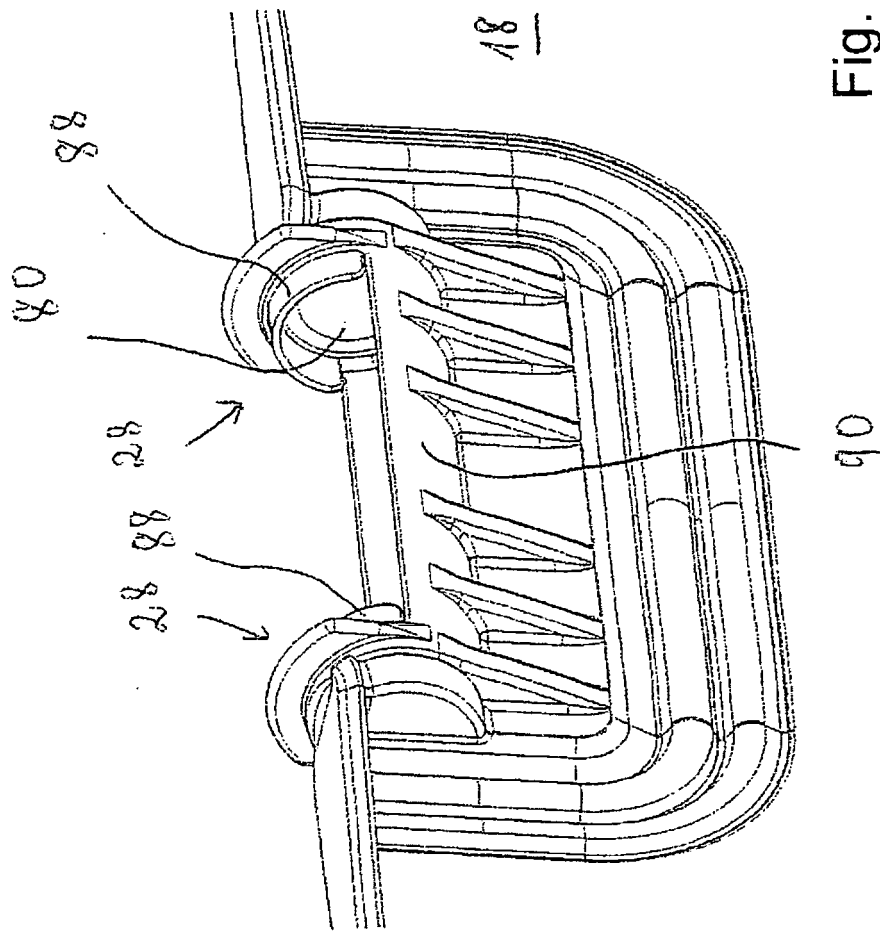


Fig. 15

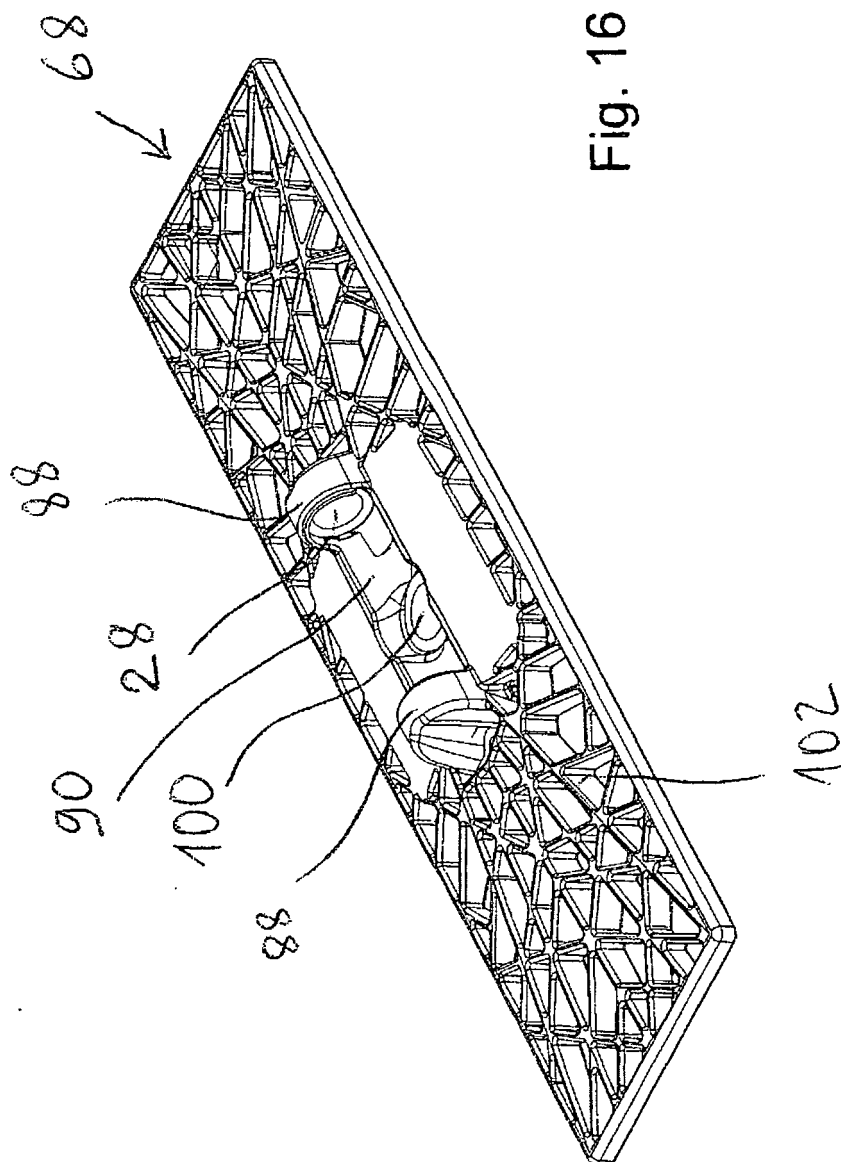
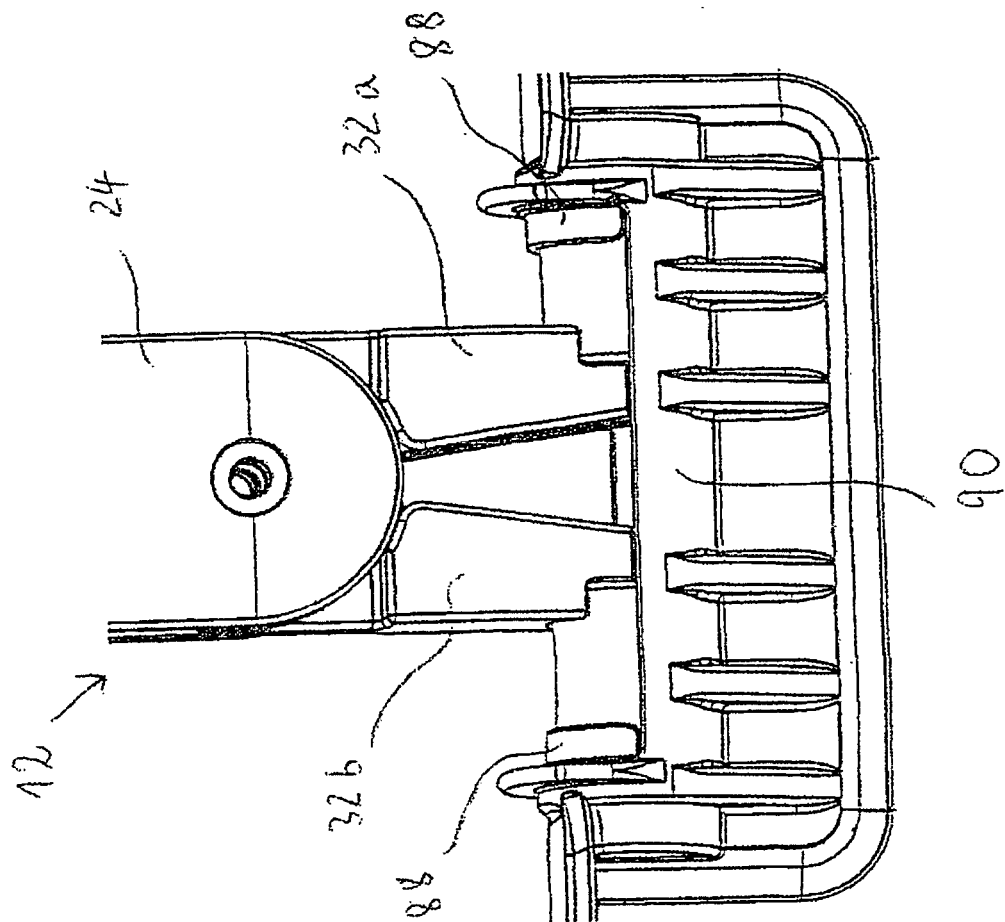
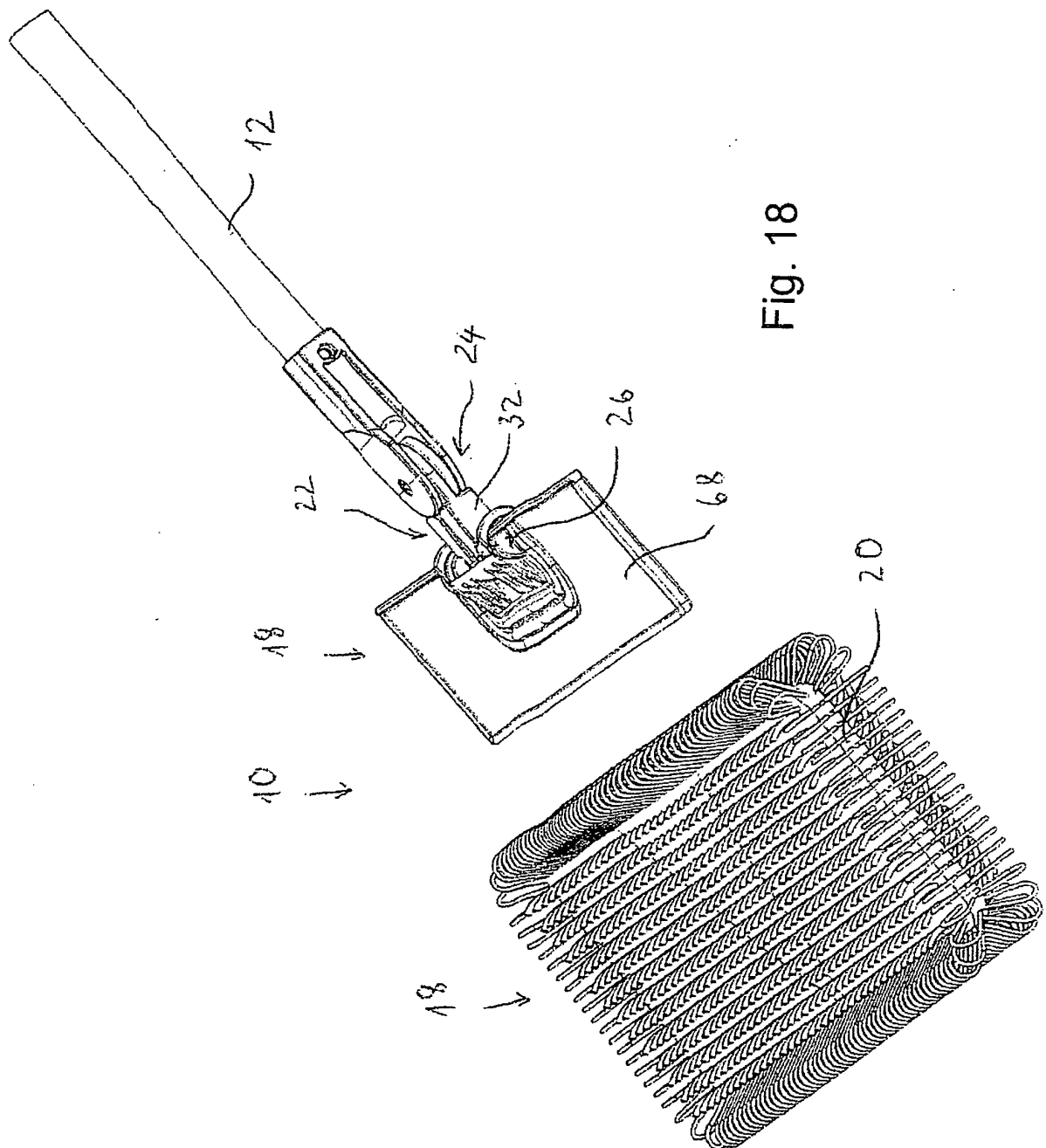


Fig. 16





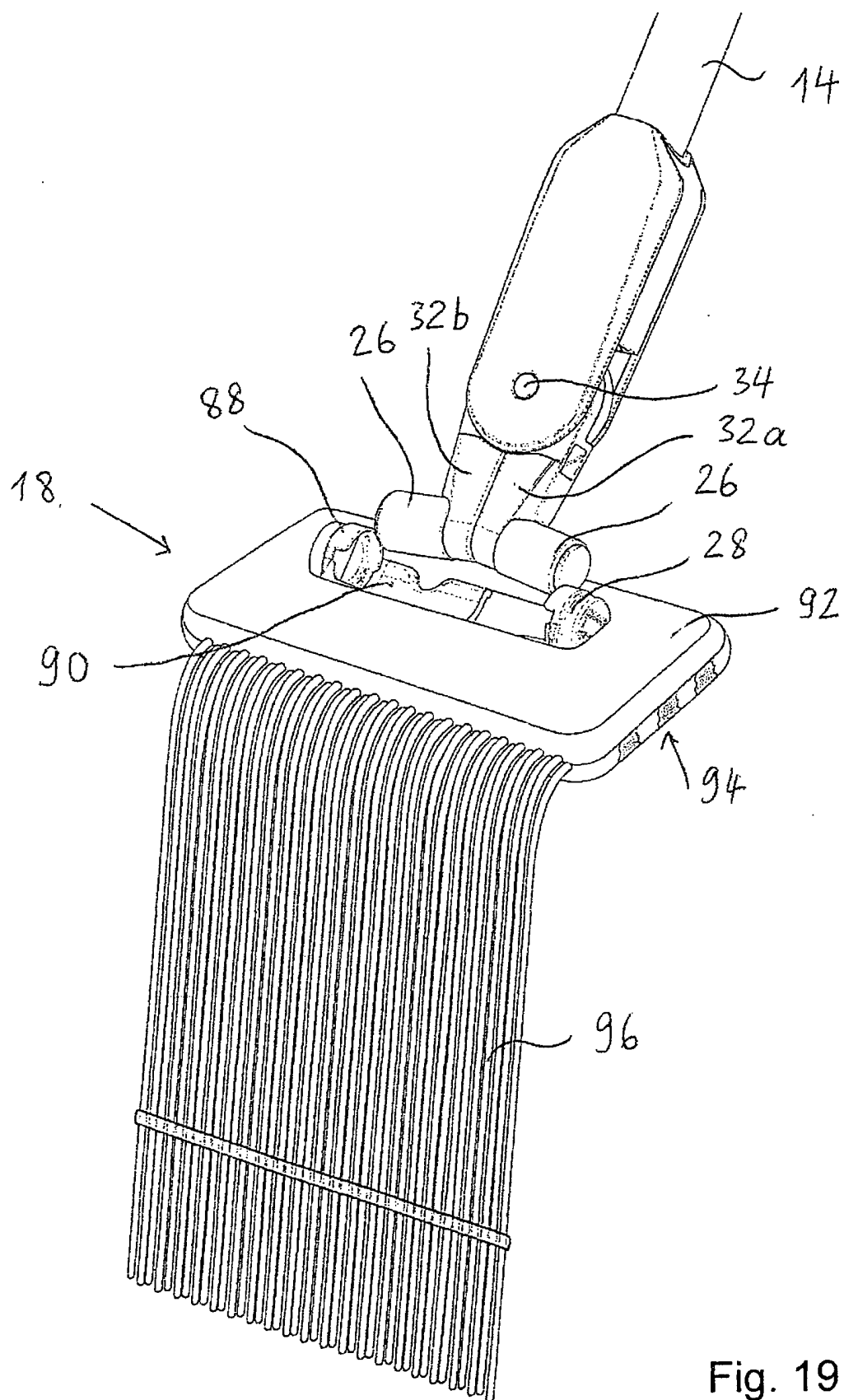


Fig. 19

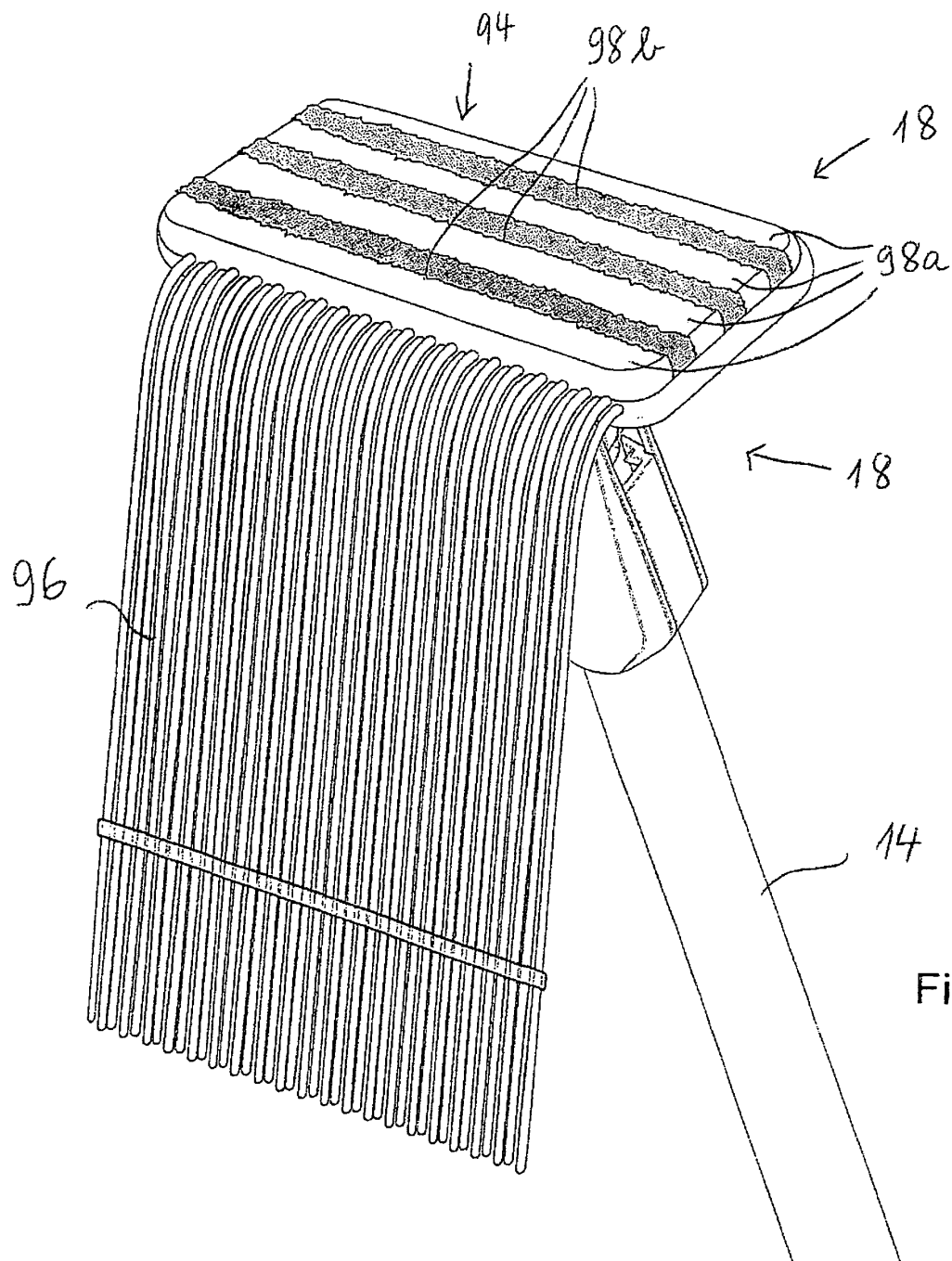


Fig. 20

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 0757903 B1 **[0003]**
- EP 0663178 B1 **[0003]**
- US 4715081 A **[0004]**
- EP 1961359 A1 **[0005]**
- BE 1009772 A6 **[0008]**
- FR 1056318 A **[0009]**