

(19)



(11)

EP 2 116 166 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.11.2009 Patentblatt 2009/46

(51) Int Cl.:

A47L 13/20^(2006.01)**A47L 13/16^(2006.01)**(21) Anmeldenummer: **08008521.0**(22) Anmeldetag: **06.05.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

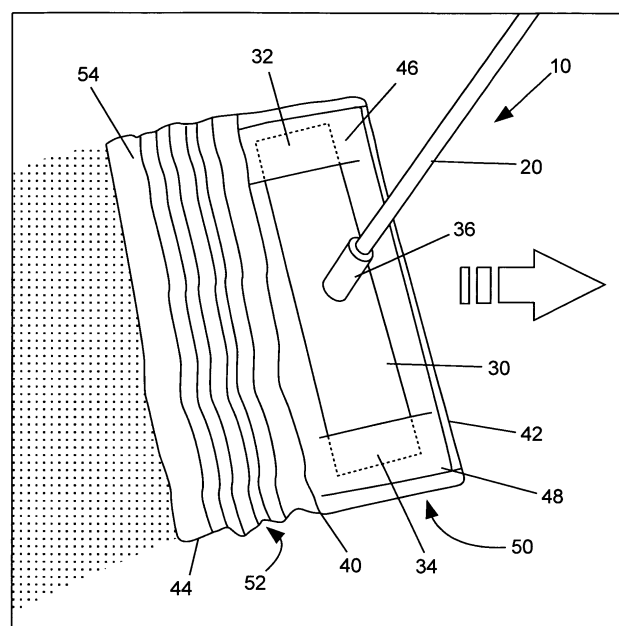
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(72) Erfinder: **Hammel, Stefan****63110 Rodgau (DE)**(74) Vertreter: **Staudte, Ralph****Rudolfstraße 1****82152 Planegg (DE)**(71) Anmelder: **Ready System Srl****35010 Villafranca (PD) (IT)****(54) Reinigungsvorrichtung mit Mehrfachnutzungsmöglichkeit**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Reinigungsvorrichtung (40), ein Herstellungsverfahren dafür und ein Reinigungsgerät (10) mit der Reinigungsvorrichtung (40). Die Reinigungsvorrichtung (40) umfasst eine Vielzahl von Elementen (42,44), die derart miteinander verbunden sind, dass sie relativ zueinander bewegbar sind, wobei ein erstes Element (42) der Vielzahl von Elementen (42,44) zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu einer ersten Arbeitsrichtung erstreckende Vertiefung (60) aufweist, wobei in einer ersten Arbeitsstellung das erste Element (42) und

ein zweites Element (44) der Vielzahl von Elementen (42,44) in der ersten Arbeitsrichtung nacheinander angeordnet sind sowie eine erste Arbeitsfläche (50) des ersten Elements (42) und eine erste Arbeitsfläche (52) des zweiten Elements (44) sich in einer Arbeitslage befinden, und wobei in einer zweiten Arbeitsstellung das erste Element (42) und das zweite Element (44) übereinander angeordnet sind und eine zweite Arbeitsfläche (54) des zweiten Elements (44) sich in der Arbeitslage befindet. Sie ermöglicht ein Reinigen einer größeren Fläche ohne eine längere Unterbrechung eines Reinigungsvorgangs.

**Fig.1a****EP 2 116 166 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf eine verbesserte Reinigungsvorrichtung und ein Herstellungsverfahren dafür.

[0002] Es sind verschiedene Reinigungsgeräte und -maschinen zur Reinigung von Fußböden und anderen Flächen bekannt. Für eine manuelle Reinigung im privaten und professionellen Bereich wurden z.B. diverse Trocken-, Feucht- und Nasswischgeräte vorgeschlagen. Heutzutage kommen insbesondere bei einer professionellen Reinigung überwiegend so genannte Breit- oder Flachwischgeräte zum Einsatz. Diese umfassen einen Stiel, einen Bezugshalter und einen häufig als Mopp bezeichneten Bezug. Der Bezug kann beispielsweise mithilfe von an ihm angebrachten Laschen, in die der Bezugshalter eingeführt wird, an dem Bezugshalter befestigt werden. Dieser kann dann mithilfe des mit ihm verbundenen Stiels durch eine Person bewegt werden, um einen Reinigungsvorgang durchzuführen. Ja nach verwendetem Bezug ist eine Trocken-, Feucht- und/oder Nassreinigung möglich.

[0003] Insbesondere bei einer professionellen Reinigung ist es von Bedeutung, welche Zeit für eine Reinigung einer bestimmten Fläche benötigt wird. Dies rührt daher, dass Anbieter von professionellen Reinigungsdienstleistungen zumeist in einem harten Konkurrenzkampf mit Mitbewerbern stehen und nur dann Aufträge erhalten, wenn sie ihre Reinigungsdienstleistungen ausreichend kostengünstig anbieten. Dies ist in der Regel nicht möglich, falls zu viel Zeit für eine Reinigung einer zu säubernden Fläche benötigt wird.

[0004] Der Zeitaufwand für eine Reinigung einer bestimmten Fläche hängt unter anderem davon ab, wie groß eine Fläche ist, die mit einem Mopp gereinigt werden kann, ohne diesen zwischendurch auszuspülen bzw. auszuwaschen und/oder auszupressen. Je seltener letzteres erforderlich ist, desto seltener muss ein Reinigungsvorgang unterbrochen werden und desto länger kann am Stück gearbeitet werden. Daher ist die für die Reinigung der bestimmten Fläche benötigte Zeit umso kleiner, je größer die Fläche ist, die ohne zwischenzeitliches Auswaschen und/oder Auspressen des Mopps gereinigt werden kann.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine verbesserte Reinigungsvorrichtung bereitzustellen, die insbesondere ein Reinigen einer größeren Fläche ohne eine längere Unterbrechung eines Reinigungsvorgangs ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe kann erfindungsgemäß durch eine Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 und ein Verfahren zum Herstellen einer Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 14 gelöst werden.

[0007] In einer ersten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung umfasst eine Reinigungsvorrichtung eine Vielzahl von Elementen, die derart miteinander verbunden sind, dass sie relativ zueinander bewegbar sind. Ein erstes Element der Vielzahl von Elementen weist zumin-

dest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu einer ersten Arbeitsrichtung erstreckende Vertiefung auf. In einer ersten Arbeitsstellung sind das erste Element und ein zweites Element der Vielzahl von Elementen in der ersten Arbeitsrichtung nacheinander angeordnet, und eine erste Arbeitsfläche des ersten Elements und eine erste Arbeitsfläche des zweiten Elements befinden sich in einer Arbeitslage. In einer zweiten Arbeitsstellung sind das erste Element und das zweite Element übereinander angeordnet, und eine zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements befindet sich in der Arbeitslage.

[0008] Die Reinigungsvorrichtung bietet eine Mehrfachnutzungsmöglichkeit. In der ersten Arbeitsstellung kann mithilfe der ersten Arbeitsfläche des ersten Elements und der ersten Arbeitsfläche des zweiten Elements eine Fläche gereinigt werden. Dabei ermöglicht die zumindest eine Vertiefung des ersten Elements ein Sammeln von Schmutz. Dadurch kann bei gleicher Größe der ersten Arbeitsfläche des ersten Elements im Vergleich zu einem Aufbau ohne Vertiefung eine größere Menge von Schmutz aufgenommen werden. Das nachlaufende zweite Element ermöglicht ein zusätzliches Aufnehmen von Schmutz und/oder Feuchtigkeit. Somit kann eine erreichbare Flächenkapazität bzw. Flächenleistung gesteigert werden, d.h. eine Größe einer ohne zwischenzeitliches Auswaschen und/oder Auspressen reinigbaren Fläche erhöht werden. In der zweiten Arbeitsstellung kann mithilfe der zweiten Arbeitsfläche des zweiten Elements weiter gereinigt werden. Dadurch kann im Vergleich zu bekannten Reinigungsvorrichtungen ohne eine längere Unterbrechung eines Reinigungsvorgangs eine größere Fläche gereinigt werden und eine gute Reinigungsleistung erreicht werden. Darüber hinaus kann in der ersten Arbeitsstellung aufgenommener Schmutz in der zweiten Arbeitsstellung zwischen den nun übereinander angeordneten Elementen gehalten werden. Dadurch kann er nicht so leicht herausfallen. Somit kann verhindert werden, dass bereits aufgenommener Schmutz wieder verloren wird.

[0009] In einer zweiten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist die Reinigungsvorrichtung derart konfiguriert, dass sie mit einer Standardhaltevorrichtung verwendbar ist. Dadurch ist keine spezielle Haltevorrichtung eines bestimmten Herstellers erforderlich. Somit kann zum einen eine Anschaffung einer speziellen Haltevorrichtung vermieden werden. Zum anderen besteht keine Notwendigkeit, auf eine derartige spezielle Haltevorrichtung zugeschnittene Reinigungsvorrichtungen teuer einzukaufen, wodurch Folgekosten verringert werden können.

[0010] In einer dritten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist die Reinigungsvorrichtung derart konfiguriert, dass die zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements durch eine Drehung um eine sich im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckende Drehachse in die Arbeitslage bewegbar ist und die Reinigungsvorrichtung in einer zweiten Arbeitsrichtung betreibbar ist. Die Drehung ermöglicht ein leichtes An- bzw. Umklappen

des zweiten Elements. Sie kann eingeleitet werden, indem die Reinigungsvorrichtung hochgehoben wird. Durch das Hochheben kann das zweite Element bedingt durch die Schwerkraft zunächst nach unten klappen. Anschließend kann die Reinigungsvorrichtung wieder auf einer zu reinigenden Fläche abgesetzt werden. Dabei kann das zweite Element in die zweite Arbeitsstellung und die zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements in die Arbeitslage gebracht werden. Ein anschließender Betrieb der Reinigungsvorrichtung in der zweiten Arbeitsrichtung kann dafür sorgen, dass das erste Element und das zweite Element sicher aufeinander liegen.

[0011] In einer vierten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind das erste Element und das zweite Element miteinander vernäht, verschweißt oder verklebt. Somit können sie bei einer Fertigung der Reinigungsvorrichtung ohne einen Einsatz von aufwendigen Spezialverbindungstechniken verbunden werden.

[0012] In einer fünften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist die erste Arbeitsfläche des ersten Elements einen Mikrofaserbesatz auf und die zumindest eine Vertiefung befindet sich in dem Mikrofaserbesatz. Aufgrund der speziellen Eigenschaften von Mikrofasern ist mit dem Mikrofaserbesatz eine gleichzeitige Reinigung und Trocknung möglich, d.h. nur ein Arbeitsgang erforderlich. Die zumindest eine Vertiefung in dem Mikrofaserbesatz ermöglicht ein Sammeln von Schmutz. Dadurch kann bei gleicher Größe der ersten Arbeitsfläche des ersten Elements im Vergleich zu einem Aufbau ohne Vertiefung eine größere Menge von Schmutz aufgenommen werden.

[0013] In einer sechsten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist die erste Arbeitsfläche des zweiten Elements einen Mikrofaserfrotteebsatz auf. Der Mikrofaserfrotteebsatz des nachlaufenden zweiten Elements ermöglicht ein zusätzliches Aufnehmen von Schmutz und/oder Feuchtigkeit.

[0014] In einer auf der sechsten Ausgestaltung basierenden siebten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist der Mikrofaserfrotteebsatz zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckende Vertiefung auf. In der zumindest einen Vertiefung des Mikrofaserfrotteebsatzes kann sich Schmutz sammeln. Dadurch ist es möglich, bei gleicher Größe der ersten Arbeitsfläche des zweiten Elements im Vergleich zu einem Aufbau ohne Vertiefung eine größere Menge von Schmutz aufzunehmen.

[0015] In einer achten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist die zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements einen Mikrofaserbesatz auf. Aufgrund der speziellen Eigenschaften von Mikrofasern ist mit dem Mikrofaserbesatz eine gleichzeitige Reinigung und Trocknung möglich, d.h. nur ein Arbeitsgang erforderlich. Dies erlaubt eine effiziente Reinigung.

[0016] In einer auf der achten Ausgestaltung basierenden neunten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist der Mikrofaserbesatz der zweiten Arbeitsfläche des

zweiten Elements zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckende Vertiefung auf. In der zumindest einen Vertiefung in dem Mikrofaserbesatz kann sich Schmutz sammeln. Somit ist es möglich, bei gleicher Größe der zweiten Arbeitsfläche des zweiten Elements im Vergleich zu einem Aufbau ohne Vertiefung eine größere Menge von Schmutz aufzunehmen.

[0017] In einer auf einer der ersten bis siebten Ausgestaltungen basierenden zehnten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist die zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements eine Vielzahl von Besatzelementen in offener oder geschlossener Form auf. Besatzelemente in offener Form trocknen gut nach. Daher kann mit ihnen eine gute Feuchtigkeitsaufnahme erreicht werden. Besatzelemente in geschlossener Form sind gut zur Aufnahme bzw. Mitnahme von grobem, loseem Schmutz geeignet.

[0018] In einer auf der zehnten Ausgestaltung basierenden elften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist die Vielzahl von Besatzelementen in einer Vielzahl von sich im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckenden Bahnen, die voneinander beabstandet sind, angeordnet. In den Zwischenräumen zwischen den Bahnen kann sich Schmutz sammeln und somit bei einem Reinigungsvorgang gut aufgenommen bzw. mitgenommen werden.

[0019] In einer auf der zehnten oder elften Ausgestaltung basierenden zwölften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist die Vielzahl von Besatzelementen auf das zweite Element aufgenäht, aufgeschweißt, aufgeklebt oder aufgetuftet. Somit sind zum Aufbringen der Besatzelemente keine aufwendigen Spezialtechniken erforderlich.

[0020] In einer dreizehnten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung umfasst ein Reinigungsgerät eine Reinigungsvorrichtung nach einer der vorstehenden Ausgestaltungen, eine Haltevorrichtung zum Halten der Reinigungsvorrichtung, und eine stielartige Vorrichtung zum Eingreifen in die Haltevorrichtung. Mit dem die Reinigungsvorrichtung umfassenden Reinigungsgerät lassen sich die vorstehend beschriebenen Vorteile erzielen.

[0021] In einer vierzehnten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung umfasst ein Verfahren zum Herstellen einer Reinigungsvorrichtung die folgenden Schritte: Herstellen einer Vielzahl von Elementen, Erzeugen zumindest einer sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu einer ersten Arbeitsrichtung erstreckenden Vertiefung bei einem ersten Element der Vielzahl von Elementen, und Verbinden der Vielzahl von Elementen miteinander derart, dass sie relativ zueinander bewegbar sind, wobei in einer ersten Arbeitsstellung das erste Element und ein zweites Element der Vielzahl von Elementen in der ersten Arbeitsrichtung nacheinander angeordnet sind sowie eine erste Arbeitsfläche des ersten Elements und eine erste Arbeitsfläche des zweiten Elements sich in einer Arbeitslage befinden, und wobei in einer zweiten Arbeitsstellung das erste Element und das zweite Ele-

ment übereinander angeordnet sind und eine zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements sich in der Arbeitslage befindet. Das Verfahren ermöglicht es, eine Reinigungsvorrichtung herzustellen, die zumindest die vorstehend im Zusammenhang mit der ersten Ausgestaltung genannten Vorteile bietet.

[0022] In einer auf der vierzehnten Ausgestaltung basierenden fünfzehnten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung umfasst der Erzeugungsschritt einen Schritt des Schneidens, Fräsens oder Laserns. Dies ermöglicht eine Erzeugung der Vertiefung bei dem ersten Element auf einfache Weise.

[0023] Nachstehend sind Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung beispielhaft beschrieben.

Es zeigen:

[0024]

Fig. 1a bis 1c schematische perspektivische Darstellungen, die einen prinzipiellen Aufbau und eine prinzipielle Funktionsweise einer beispielhaften Reinigungsvorrichtung gemäß einem ersten, zweiten oder dritten Ausführungsbeispiel veranschaulichen;

Fig. 2 eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel von oben;

Fig. 3 eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel von unten;

Fig. 4 eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel von oben;

Fig. 5 eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel von unten;

Fig. 6 eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel von oben;

Fig. 7 eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel von unten; und

Fig. 8 ein Flussdiagramm, das die grundlegenden Schritte eines beispielhaften Verfahrens zum Herstellen einer Reinigungsvorrichtung gemäß dem ersten, zweiten oder dritten Ausführungsbeispiel veranschaulicht.

[0025] Fig. 1a bis 1c zeigen schematische perspektivische Darstellungen, die einen prinzipiellen Aufbau und

eine prinzipielle Funktionsweise einer beispielhaften Reinigungsvorrichtung gemäß einem ersten, zweiten oder dritten Ausführungsbeispiel veranschaulichen.

[0026] In Fig. 1a bis 1c ist ein beispielhaftes Reinigungsgerät 10 gemäß dem ersten, zweiten oder dritten Ausführungsbeispiel dargestellt. Es umfasst eine stiel-
förmige Vorrichtung 20 wie beispielsweise einen Stiel,
eine Haltevorrichtung 30 wie beispielsweise einen so ge-
nannten Mopphalter oder Bezugshalter, und eine Reini-
gungsvorrichtung 40 wie beispielsweise einen so ge-
nannten Mopp, Moppbezug, Breitwischbezug oder
Flachwischbezug. Die Haltevorrichtung 30 dient zum
Halten der Reinigungsvorrichtung 40, und die stiel-
förmige Vorrichtung 20 kann in die Haltevorrichtung 30 ein-
greifen. Die Reinigungsvorrichtung 40 kann eine Breite
von beispielsweise 40 cm oder 50 cm aufweisen. Auch
andere Breiten wie z.B. 60 cm, 80 cm, 110 cm, 130 cm
oder 160 cm sind möglich. Die Reinigungsvorrichtung 40
kann zumindest ein erstes Element 42 und ein zweites
Element 44 umfassen. Diese können derart miteinander
verbunden sein, dass sie relativ zueinander bewegbar
sind. Sie können beispielsweise miteinander vernäht,
verschweißt oder verklebt sein. Es ist auch eine Verbin-
dung auf andere Weise möglich. Beispielsweise können
bestimmte Verbindungselemente verwendet werden.

[0027] Enden 32 und 34 der Haltevorrichtung 30 kön-
nen in Taschen 46 und 48 der Reinigungsvorrichtung 40
oder andere Aufnahmeeinrichtungen auf einer nicht rei-
nigungsaktiven Oberseite der Reinigungsvorrichtung 40
eingreifen. Die Haltevorrichtung 30 kann beispielsweise
ein zwischen den Enden 32 und 34 angeordnetes Gelenk
(nicht in Fig. 1a gezeigt) aufweisen, das ein Klappen der
Haltevorrichtung 30 erlaubt und so ein Eingreifen der En-
den 32 und 34 in die Taschen 46 und 48 erleichtert. Die
Taschen 46 und 48 oder andere Aufnahmeeinrichtungen
können beispielsweise auf das erste Element 42 aufge-
näht, aufgeschweißt oder aufgeklebt sein, durch ein Um-
klappen und Festnähen, Festschweißen oder Festkle-
ben von an zwei einander gegenüberliegenden Seiten
des ersten Elements 42 überstehenden Enden davon
entstanden sein oder auf andere Weise angebracht oder
erzeugt worden sein.

[0028] Ein Ende der stiel-
förmigen Vorrichtung 20 kann in eine Aufnahmeeinrichtung 36 der Haltevorrichtung 30
eingreifen. Diese Aufnahmeeinrichtung 36 kann bei-
spielsweise eine kreuzgelenkartige Verbindung zwi-
schen der Haltevorrichtung 30 und der stiel-
förmigen Vorrichtung 20 ermöglichen. Eine (nicht in Fig. 1a gezeigte)
Bedienungsperson kann die stiel-
förmige Vorrichtung 20 ergreifen und mit ihrer Hilfe das Reinigungsgerät 10 be-
dienen bzw. führen. Somit kann sie mittels einer Bewe-
gung der stiel-
förmigen Vorrichtung 20 einen Wisch- bzw.
Reinigungsvorgang durchführen, bei dem mithilfe der
durch die Haltevorrichtung 30 gehaltenen Reinigungs-
vorrichtung 40 eine Fläche gereinigt wird.

[0029] In Fig. 1a ist eine erste Phase eines Reini-
gungsvorgangs dargestellt. In dieser ersten Phase kann
das Reinigungsgerät 10 in einer bevorzugten ersten Ar-

beitsrichtung bewegt werden, die durch einen in Fig. 1a dargestellten Pfeil angegeben ist und im Wesentlichen parallel zu einer zu reinigenden Fläche verlaufen kann. Dabei können sich das erste Element 42 und das zweite Element 44 in einer ersten Arbeitsstellung befinden, in der sie in der ersten Arbeitsrichtung nacheinander angeordnet sind sowie eine erste aktive Fläche, Wirkungsfläche oder Arbeitsfläche 50 des ersten Elements 42 und eine erste aktive Fläche, Wirkungsfläche oder Arbeitsfläche 52 des zweiten Elements 44 sich in einer Arbeitslage befinden. In der Arbeitslage kann zumindest teilweise Berührung mit der zu reinigenden Fläche bestehen und eine Reinigungswirkung erzielt werden. In der ersten Arbeitsstellung kann das zweite Element 44 dem ersten Element 42 nachlaufen, und die erste Arbeitsfläche 50 des ersten Elements 42 und die erste Arbeitsfläche 52 des zweiten Elements 44 können zumindest teilweise mit der zu reinigenden Fläche in Berührung kommen. Ein Punktmuster in Fig. 1a gibt einen bereits zurückgelegten Weg des Reinigungsgeräts 10 an, d.h. eine in der ersten Phase des Reinigungsvorgangs bereits durch die Reinigungsvorrichtung 40 gereinigte Fläche. Bei einer nachlaufenden Reinigung kann beispielsweise durch die erste Arbeitsfläche 50 des ersten Elements 42 nicht aufgenommener Schmutz oder nicht aufgenommene Feuchtigkeit noch durch die erste Arbeitsfläche 52 des zweiten Elements 44 aufgenommen werden. Somit kann eine zusätzliche Aufnahme von Schmutz und/oder Feuchtigkeit erreicht werden. Dadurch kann zum einen eine gründlichere Reinigung erreicht werden und zum anderen die Reinigung in der ersten Phase des Reinigungsvorgangs auch dann noch fortgesetzt werden, wenn die erste Arbeitsfläche 50 des ersten Elements 42 bereits keinen Schmutz und/oder keine Feuchtigkeit mehr aufnehmen kann. Letzteres ermöglicht die Reinigung einer größeren Fläche ohne Unterbrechung des Reinigungsvorgangs. Darüber hinaus kann z.B. auch in einem einzigen Arbeitsgang mithilfe der ersten Arbeitsfläche 50 des ersten Elements 42 feucht oder nass gereinigt werden und mithilfe der ersten Arbeitsfläche 52 des zweiten Elements 44 getrocknet werden. Dies ermöglicht ein effizienteres Arbeiten.

[0030] In Fig. 1b ist eine zweite Phase des Reinigungsvorgangs dargestellt. In dieser zweiten Phase kann die Bedienungsperson das Reinigungsgerät 10 mithilfe der stielförmigen Vorrichtung 20 hochheben. Die Richtung des Hochhebens ist in Fig. 1b durch einen Pfeil angegeben und kann im Wesentlichen orthogonal zu der zu reinigenden Fläche verlaufen. Durch das Hochheben kann das zweite Element 44 bedingt durch die Schwerkraft zunächst nach unten klappen. Anschließend kann das Reinigungsgerät 10 wieder auf der zu reinigenden Fläche abgesetzt werden. Dabei kann das zweite Element 44 durch ein leichtes An- oder Umlappen in eine Position gebracht werden, in der das erste Element 42 und das zweite Element 44 übereinander angeordnet sind sowie die erste Arbeitsfläche 50 des ersten Elements 42 und die erste Arbeitsfläche 52 des zweiten Elements 44 im

Wesentlichen aufeinander liegen. Dadurch kann eine zweite Arbeitsstellung erreicht werden und eine zweite aktive Fläche, Wirkungsfläche oder Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 in die Arbeitslage gebracht werden. Da die zweite Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 zuvor noch nicht zur Reinigung verwendet wurde, ist sie zu diesem Zeitpunkt noch sauber und kann für eine weitere Reinigung verwendet werden. Bei dem An- oder Umlappen kann das zweite Element 44 bzw. dessen zweite Arbeitsfläche 54 um eine sich im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckende Drehachse (nicht in Fig. 1b gezeigt) gedreht werden. Die Drehachse kann in einem Verbindungsbereich des ersten Elements 42 und des zweiten Elements 44 verlaufen, d.h. einem Bereich, in dem die beiden Elemente miteinander verbunden sind. Je nachdem, auf welche Weise die Elemente verbunden sind, können sie teilweise überlappen oder auch nicht. Somit kann der Verlauf der Drehachse in gewissen Grenzen variieren.

[0031] In Fig. 1c ist eine dritte Phase des Reinigungsvorgangs dargestellt. In dieser dritten Phase kann das Reinigungsgerät 10 in einer bevorzugten zweiten Arbeitsrichtung bewegt werden, die durch einen in Fig. 1c dargestellten Pfeil angegeben ist und im Wesentlichen parallel zu der zu reinigenden Fläche verlaufen kann. Dabei können sich das erste Element 42 und das zweite Element 44 in der zweiten Arbeitsstellung befinden, in der sie übereinander angeordnet sind und die zweite Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 sich in der Arbeitslage befindet. In der Arbeitslage kann die zweite Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 zumindest teilweise mit der zu reinigenden Fläche in Berührung kommen. Somit kann eine Reinigungswirkung erzielt werden. Ein Punktmuster in Fig. 1c gibt einen bereits zurückgelegten Weg des Reinigungsgeräts 10 an, d.h. eine in der dritten Phase des Reinigungsvorgangs bereits durch die Reinigungsvorrichtung 40 gereinigte Fläche. Da die zweite Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 in der ersten Phase des Reinigungsvorgangs noch nicht für die Reinigung eingesetzt wurde, ist sie zu Beginn der dritten Phase des Reinigungsvorgangs noch sauber und verfügt über ihr volles Schmutzaufnahmevermögen. Somit kann sie zur Reinigung eines in der ersten Phase des Reinigungsvorgangs noch nicht gesäuberten Bereichs der zu reinigenden Fläche verwendet werden. Dadurch ist es möglich, eine größere Fläche zu reinigen, ohne die Reinigungsvorrichtung 40 zwischendurch auszuspülen bzw. auszuwaschen und/oder auszupressen. Somit kann eine ohne eine längere Unterbrechung des Reinigungsvorgangs erreichbare Flächenkapazität bzw. Flächenleistung gesteigert werden, d.h. eine Größe einer ohne zwischenzeitliches Auswaschen und/oder Auspressen reinigbaren Fläche erhöht werden. Darüber hinaus kann in der ersten Phase des Reinigungsvorgangs in der ersten Arbeitsstellung aufgenommener Schmutz in der zweiten Arbeitsstellung zwischen den nun übereinander angeordneten Elementen 42 und 44 gehalten werden. Dadurch kann er nicht so leicht herausfallen. Somit kann

verhindert werden, dass bereits aufgenommener Schmutz wieder verloren wird.

[0032] Fig. 2 zeigt eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel von oben. Auch die Haltevorrichtung 30 ist dargestellt. In Fig. 2 bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder entsprechende Elemente wie in Fig. 1a bis Fig. 1c.

[0033] Wie in Fig. 2 gezeigt kann die zweite Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 eine Vielzahl von Besatzelementen 56 in geschlossener Form aufweisen. Diese können ein so genanntes geschlossenes Posament bilden. Die Vielzahl von Besatzelementen 56 kann in einer Vielzahl von sich im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckenden Bahnen 58, die voneinander beabstandet sind, angeordnet sein. Als geschlossene Besatzelemente können beispielsweise schlingenförmige oder ringförmige Besatzelemente verwendet werden. Diese können z.B. aus Polyester, Baumwolle und/oder Viskose gefertigt sein. Sie können auf das zweite Element 44 aufgenäht, aufgeschweißt, aufgeklebt oder aufgetuftet sein oder auf andere Weise an ihm befestigt sein.

[0034] Das geschlossene Posament ist gut zur Aufnahme bzw. Mitnahme von grobem, losem Schmutz geeignet. Dieser kann sich in den Zwischenräumen zwischen den Bahnen 58 mit Besatzelementen 56 sammeln und somit bei einem Reinigungsvorgang gut aufgenommen bzw. mitgenommen werden.

[0035] Fig. 3 zeigt eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel von unten. Auch ein Teil der Aufnahmeeinrichtung 36 der Haltevorrichtung 30 ist zu sehen. In Fig. 3 bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder entsprechende Elemente wie in Fig. 1a bis Fig. 1c.

[0036] Bei der beispielhaften Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel kann das erste Element 42 zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu einer ersten Arbeitsrichtung erstreckende Ausnehmung bzw. Vertiefung aufweisen. Eine derartige Vertiefung bzw. ein vertiefter Bereich kann sich über die gesamte Breite des ersten Elements 42 oder auch nur einen Teil davon erstrecken. Sie kann linienförmig ausgebildet sein und geradlinig, stückweise geradlinig, gemischtlinig oder einer Kurvenform folgend verlaufen. Sie kann sich quer zu der ersten Arbeitsrichtung, diagonal zu der ersten Arbeitsrichtung oder in wechselnden Richtungen erstrecken.

[0037] Die erste Arbeitsfläche 50 des ersten Elements 42 kann einen Mikrofaserbesatz aufweisen, der in Fig. 3 durch ein Punktmuster dargestellt ist. Dieser kann entlang des Rands des ersten Elements 42 vernäht oder anderweitig befestigt sein. Die zumindest eine Vertiefung kann sich in dem Mikrofaserbesatz befinden. Bei dem in Fig. 3 gezeigten Beispiel ist eine Vielzahl von Vertiefungen 60 vorhanden. Diese können beispielsweise durch ein mechanisches Schneiden oder Fräsen, durch ein Lasern oder Schneiden mithilfe eines Lasers, durch ein

Pressen oder auf andere Weise erzeugt worden sein. Es ist beispielsweise auch ein Erzeugen von vertieften Bereichen durch ein Abnähren an entsprechenden Stellen denkbar. In den Vertiefungen 60 kann sich bei einem Reinigungsvorgang Schmutz ansammeln. Dieser kann gut in den Vertiefungen 60 festgehalten bzw. von diesen mitgenommen werden. Auf diese Weise kann bei gleicher Größe der ersten Arbeitsfläche 50 des ersten Elements 42 im Vergleich zu einem Aufbau ohne Vertiefungen eine größere Menge von Schmutz aufgenommen werden. Dies ermöglicht ein längeres Arbeiten ohne zwischenzeitliches Auswaschen und/oder Auspressen. Daher kann ohne eine Unterbrechung des Reinigungsvorgangs eine größere Fläche gereinigt werden.

[0038] Für einen Reinigungsvorgang kann eine Reinigungslösung auf den Mikrofaserbesatz aufgebracht werden. Dies ermöglicht eine gute Schmutzaufnahme. Dabei ist aufgrund der speziellen Eigenschaften von Mikrofasern eine gleichzeitige Reinigung und Trocknung möglich, d.h. nur ein Arbeitsgang erforderlich.

[0039] Bei der beispielhaften Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel kann die erste Arbeitsfläche 52 des zweiten Elements 44 einen Mikrofaserfrotteebsatz aufweisen. Dieser ist in Fig. 3 durch eine weiße Fläche dargestellt und kann entlang des Rands des zweiten Elements 44 vernäht oder anderweitig befestigt sein. Der Mikrofaserfrotteebsatz kann zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckende Vertiefung aufweisen. Bei dem in Fig. 3 gezeigten Beispiel sind zwei Vertiefungen 62 vorhanden. Diese können z.B. durch ein Abnähren erzeugt worden sein. Auch eine Erzeugung durch ein mechanisches Schneiden oder Fräsen, durch ein Lasern oder Schneiden mithilfe eines Lasers, durch ein Pressen oder auf andere Weise ist denkbar. In den Vertiefungen 62 kann sich bei einem Reinigungsvorgang Schmutz ansammeln. Dieser kann gut in den Vertiefungen 62 festgehalten bzw. von diesen mitgenommen werden. Auf diese Weise kann bei gleicher Größe der ersten Arbeitsfläche 52 des zweiten Elements 44 im Vergleich zu einem Aufbau ohne Vertiefungen eine größere Menge von Schmutz aufgenommen werden. Dies ermöglicht ein längeres Arbeiten ohne zwischenzeitliches Auswaschen und/oder Auspressen. Daher kann ohne eine Unterbrechung des Reinigungsvorgangs eine größere Fläche gereinigt werden.

[0040] Fig. 4 zeigt eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel von oben. Auch die Haltevorrichtung 30 ist dargestellt. In Fig. 4 bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder entsprechende Elemente wie in Fig. 1a bis Fig. 1c und Fig. 2.

[0041] Wie in Fig. 4 gezeigt kann die zweite Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 eine Vielzahl von Besatzelementen 64 in offener Form aufweisen. Diese können ein so genanntes offenes Posament bilden. Die Vielzahl von Besatzelementen 64 kann in einer Vielzahl von sich im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung

erstreckenden Bahnen 66, die voneinander beabstandet sind, angeordnet sein. Als offene Besatzelemente können beispielsweise fransenförmige, zottelförmige oder streifenförmige Besatzelemente verwendet werden. Diese können z.B. aus Polyester, Baumwolle und/oder Viskose gefertigt sein. Sie können auf das zweite Element 44 aufgenäht, aufgeschweißt, aufgeklebt oder aufgetuftet sein oder auf andere Weise an ihm befestigt sein.

[0042] Das offene Posament kann gut nachtrocknen. Durch die offene Form der Besatzelemente 64 kann eine gute Feuchtigkeitsaufnahme erreicht werden. In den Zwischenräumen zwischen den Bahnen 66 mit Besatzelementen 64 kann sich jedoch auch Schmutz sammeln und somit bei einem Reinigungsvorgang gut aufgenommen bzw. mitgenommen werden.

[0043] Fig. 5 zeigt eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel von unten. Auch ein Teil der Aufnahmeeinrichtung 36 der Haltevorrichtung 30 ist zu sehen. In Fig. 5 bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder entsprechende Elemente wie in Fig. 1a bis Fig. 1c und Fig. 3. Die Unterseite der Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel ist so wie die der Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel gestaltet. Letztere ist bereits im Zusammenhang mit Fig. 3 ausführlich beschrieben. Daher wird hier auf eine nähere Beschreibung verzichtet.

[0044] Fig. 6 zeigt eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel von oben. Auch die Haltevorrichtung 30 ist dargestellt. In Fig. 6 bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder entsprechende Elemente wie in Fig. 1a bis Fig. 1c, Fig. 2 und Fig. 4.

[0045] Wie in Fig. 6 gezeigt kann die zweite Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 einen Mikrofaserbesatz aufweisen. Dieser ist in Fig. 6 durch ein Punktmuster dargestellt und kann entlang des Rands des zweiten Elements 44 vernäht oder anderweitig befestigt sein. Der Mikrofaserbesatz der zweiten Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 kann zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckende Ausnehmung bzw. Vertiefung aufweisen. Eine derartige Vertiefung bzw. ein vertiefter Bereich kann sich über die gesamte Breite des zweiten Elements 44 oder auch nur einen Teil davon erstrecken. Sie kann linienförmig ausgebildet sein und geradlinig, stückweise geradlinig, gemischtlinig oder einer Kurvenform folgend verlaufen. Sie kann sich quer zu der ersten Arbeitsrichtung, diagonal zu der ersten Arbeitsrichtung oder in wechselnden Richtungen erstrecken. Bei dem in Fig. 6 gezeigten Beispiel ist eine Vielzahl von Vertiefungen 68 vorhanden. Diese können beispielsweise durch ein mechanisches Schneiden oder Fräsen, durch ein Lasern oder Schneiden mithilfe eines Lasers, durch ein Pressen oder auf andere Weise erzeugt worden sein. Es ist beispielsweise auch ein Erzeugen von vertieften Bereichen durch ein Abnähen an entsprechenden Stellen denkbar. In den Vertiefungen 68 kann sich bei einem Reinigungs-

vorgang Schmutz ansammeln. Dieser kann gut in den Vertiefungen 68 festgehalten bzw. von diesen mitgenommen werden. Auf diese Weise kann bei gleicher Größe der zweiten Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 im Vergleich zu einem Aufbau ohne Vertiefungen eine größere Menge von Schmutz aufgenommen werden. Dies ermöglicht ein längeres Arbeiten ohne zwischenzeitliches Auswaschen und/oder Auspressen. Daher kann ohne eine Unterbrechung des Reinigungsvorgangs eine größere Fläche gereinigt werden.

[0046] Fig. 7 zeigt eine schematische Ansicht der beispielhaften Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel von unten. Auch ein Teil der Aufnahmeeinrichtung 36 der Haltevorrichtung 30 ist zu sehen. In Fig. 7 bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder entsprechende Elemente wie in Fig. 1a bis Fig. 1c, Fig. 3 und Fig. 5. Die Unterseite der Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel ist so wie die der Reinigungsvorrichtung 40 gemäß dem ersten oder zweiten Ausführungsbeispiel gestaltet. Letztere ist bereits im Zusammenhang mit Fig. 3 ausführlich beschrieben. Daher wird hier auf eine nähere Beschreibung verzichtet.

[0047] Fig. 8 zeigt ein Flussdiagramm, das die grundlegenden Schritte eines beispielhaften Verfahrens zum Herstellen einer Reinigungsvorrichtung gemäß dem ersten, zweiten oder dritten Ausführungsbeispiel veranschaulicht. Das Verfahren umfasst einen Schritt S802 des Herstellens einer Vielzahl von Elementen 42, 44, einen Schritt S804 des Erzeugens zumindest einer sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu einer ersten Arbeitsrichtung erstreckenden Vertiefung 60 bei einem ersten Element 42 der Vielzahl von Elementen 42, 44, und einen Schritt S806 des Verbindens der Vielzahl von Elementen 42, 44 miteinander derart, dass sie relativ zueinander bewegbar sind, wobei in einer ersten Arbeitsstellung das erste Element 42 und ein zweites Element 44 der Vielzahl von Elementen 42, 44 in der ersten Arbeitsrichtung nacheinander angeordnet sind sowie eine erste Arbeitsfläche 50 des ersten Elements 42 und eine erste Arbeitsfläche 52 des zweiten Elements 44 sich in einer Arbeitslage befinden, und wobei in einer zweiten Arbeitsstellung das erste Element 42 und das zweite Element 44 übereinander angeordnet sind und eine zweite Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements 44 sich in der Arbeitslage befindet.

[0048] Der Schritt S804 des Erzeugens kann einen Schritt des Schneidens, Fräsens oder Laserns umfassen, auch wenn dies in Fig. 8 nicht gezeigt ist.

[0049] Die vorliegende Erfindung ist vorstehend anhand von Ausführungsbeispielen und Figuren im Einzelnen beschrieben. Diese Beschreibung ist jedoch lediglich beispielhaft und nicht beschränkend auszulegen. Verschiedene Modifikationen sind vorstellbar. So kann die Reinigungsvorrichtung 40 z.B. mehr als zwei Elemente umfassen. Diese können derart miteinander verbunden sein, dass sie jeweils relativ zueinander bewegbar sind. Mit einem derartigen Aufbau könnten Reinigungs-

vorgänge mit mehr als drei Phasen durchgeführt werden. Verschiedene Varianten sind vorstellbar. So könnten z.B. mit mehr als zwei Elemente auch mehr als zwei Arbeitsstellungen realisiert werden. Die Elemente könnten beispielsweise ziehharmonikaartig zusammengeklappt werden. Dies könnte in einer oder mehreren Stufen geschehen. Das Reinigungsgerät 10 muss nicht wie in Fig. 1a gezeigt in einer ersten Phase eines Reinigungsvorgangs in einer ersten Arbeitsrichtung bewegt werden. Es kann auch in einer Richtung quer oder diagonal zu der ersten Arbeitsrichtung bewegt werden. Auch muss das Reinigungsgerät 10 nicht wie in Fig. 1c gezeigt in einer folgenden Phase des Reinigungsvorgangs in einer zweiten Arbeitsrichtung bewegt werden. Es kann auch weiterhin in der ersten Arbeitsrichtung bewegt werden oder in einer Richtung quer oder diagonal zu der ersten und zweiten Arbeitsrichtung bewegt werden. Weitere Modifikationen sind denkbar.

[0050] Zusammenfassend bezieht sich die vorliegende Erfindung auf eine Reinigungsvorrichtung 40, ein Herstellungsverfahren dafür und ein Reinigungsgerät 10 mit der Reinigungsvorrichtung. Die Reinigungsvorrichtung umfasst eine Vielzahl von Elementen 42, 44, die derart miteinander verbunden sind, dass sie relativ zueinander bewegbar sind, wobei ein erstes Element 42 der Vielzahl von Elementen zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu einer ersten Arbeitsrichtung erstreckende Vertiefung aufweist, wobei in einer ersten Arbeitsstellung das erste Element und ein zweites Element 44 der Vielzahl von Elementen in der ersten Arbeitsrichtung nacheinander angeordnet sind sowie eine erste Arbeitsfläche 50 des ersten Elements und eine erste Arbeitsfläche 52 des zweiten Elements sich in einer Arbeitslage befinden, und wobei in einer zweiten Arbeitsstellung das erste Element und das zweite Element übereinander angeordnet sind und eine zweite Arbeitsfläche 54 des zweiten Elements sich in der Arbeitslage befindet. Sie ermöglicht ein Reinigen einer größeren Fläche ohne eine längere Unterbrechung eines Reinigungsvorgangs.

Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung mit:

einer Vielzahl von Elementen (42, 44), die derart miteinander verbunden sind, dass sie relativ zueinander bewegbar sind,

wobei ein erstes Element (42) der Vielzahl von Elementen zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu einer ersten Arbeitsrichtung erstreckende Vertiefung (60) aufweist, wobei in einer ersten Arbeitsstellung das erste Element und ein zweites Element (44) der Vielzahl von Elementen in der ersten Arbeitsrichtung nacheinander angeordnet sind sowie eine erste Arbeitsfläche (50) des ersten Elements und eine erste Arbeitsflä-

che (52) des zweiten Elements sich in einer Arbeitslage befinden, und wobei in einer zweiten Arbeitsstellung das erste Element und das zweite Element übereinander angeordnet sind und eine zweite Arbeitsfläche (54) des zweiten Elements sich in der Arbeitslage befindet.

2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Reinigungsvorrichtung derart konfiguriert ist, dass sie mit einer Standardhaltevorrichtung verwendbar ist.
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Reinigungsvorrichtung derart konfiguriert ist, dass die zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements durch eine Drehung um eine sich im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckende Drehachse in die Arbeitslage bewegbar ist und die Reinigungsvorrichtung in einer zweiten Arbeitsrichtung betreibbar ist.
4. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das erste Element und das zweite Element miteinander vernäht, verschweißt oder verklebt sind.
5. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die erste Arbeitsfläche des ersten Elements einen Mikrofaserbesatz aufweist und die zumindest eine Vertiefung sich in dem Mikrofaserbesatz befindet.
6. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die erste Arbeitsfläche des zweiten Elements einen Mikrofaserfrotteebsatz aufweist.
7. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 6, wobei der Mikrofaserfrotteebsatz zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckende Vertiefung (62) aufweist.
8. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements einen Mikrofaserbesatz aufweist.
9. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 8, wobei der Mikrofaserbesatz der zweiten Arbeitsfläche des zweiten Elements zumindest eine sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckende Vertiefung (68) aufweist.
10. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements eine Vielzahl von Besatzelementen (56; 64) in offener oder geschlossener Form aufweist.

11. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 10, wobei die Vielzahl von Besatzelementen in einer Vielzahl von sich im Wesentlichen quer zu der ersten Arbeitsrichtung erstreckenden Bahnen (58; 66), die voneinander beabstandet sind, angeordnet ist. 5
12. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, wobei die Vielzahl von Besatzelementen auf das zweite Element aufgenäht, aufgeschweißt, aufgeklebt oder aufgetuftet ist. 10
13. Reinigungsgerät mit:
- einer Reinigungsvorrichtung (40) nach einem der vorstehenden Ansprüche; 15
 - einer Haltevorrichtung (30) zum Halten der Reinigungsvorrichtung; und
 - einer stiel förmigen Vorrichtung (20) zum Eingreifen in die Haltevorrichtung. 20
14. Verfahren zum Herstellen einer Reinigungsvorrichtung, mit den Schritten:
- Herstellen einer Vielzahl von Elementen (S802)
 - Erzeugen zumindest einer sich zumindest teilweise im Wesentlichen quer zu einer ersten Arbeitsrichtung erstreckenden Vertiefung bei einem ersten Element der Vielzahl von Elementen (S804); und 25
 - Verbinden der Vielzahl von Elementen miteinander derart, dass sie relativ zueinander bewegbar sind (S806), 30
- wobei in einer ersten Arbeitsstellung das erste Element und ein zweites Element der Vielzahl von Elementen in der ersten Arbeitsrichtung nacheinander angeordnet sind sowie eine erste Arbeitsfläche des ersten Elements und eine erste Arbeitsfläche des zweiten Elements sich in einer Arbeitslage befinden, und 35
 - wobei in einer zweiten Arbeitsstellung das erste Element und das zweite Element übereinander angeordnet sind und eine zweite Arbeitsfläche des zweiten Elements sich in der Arbeitslage befindet. 40
15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei der Schritt des Erzeugens einen Schritt des Schneidens, Fräsens oder Laserns umfasst. 45

50

55

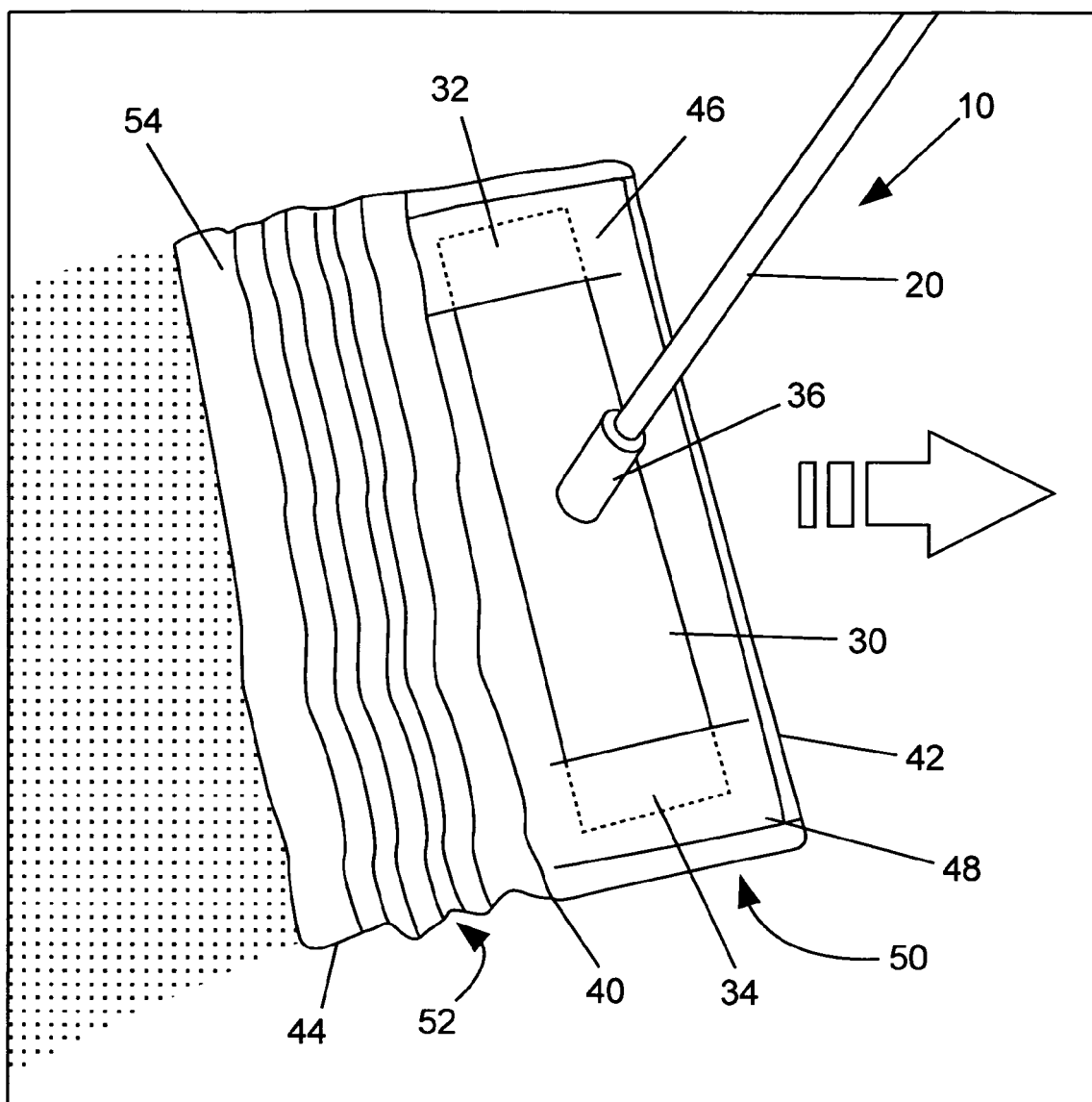


Fig.1a

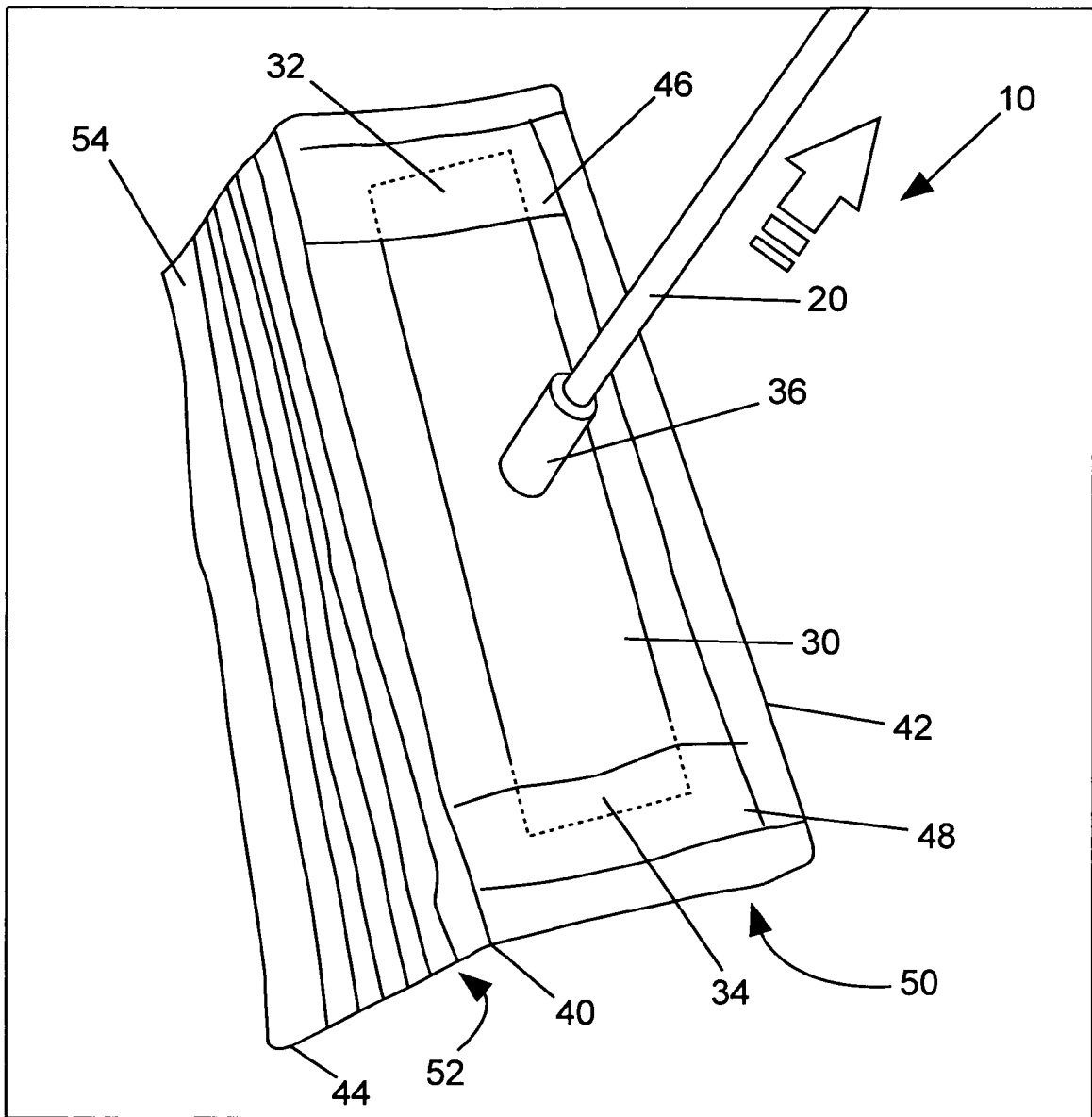


Fig.1b

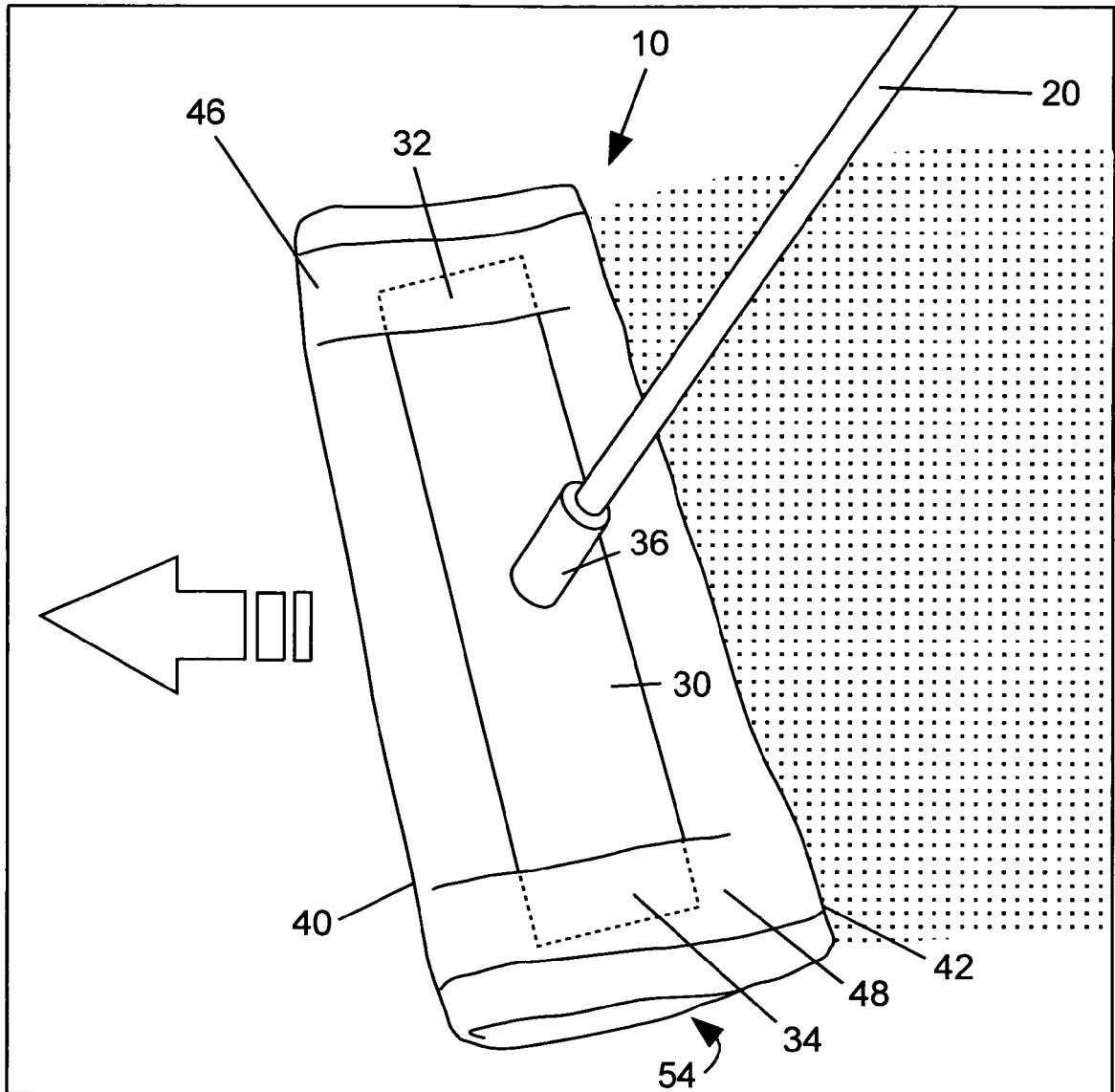


Fig.1c

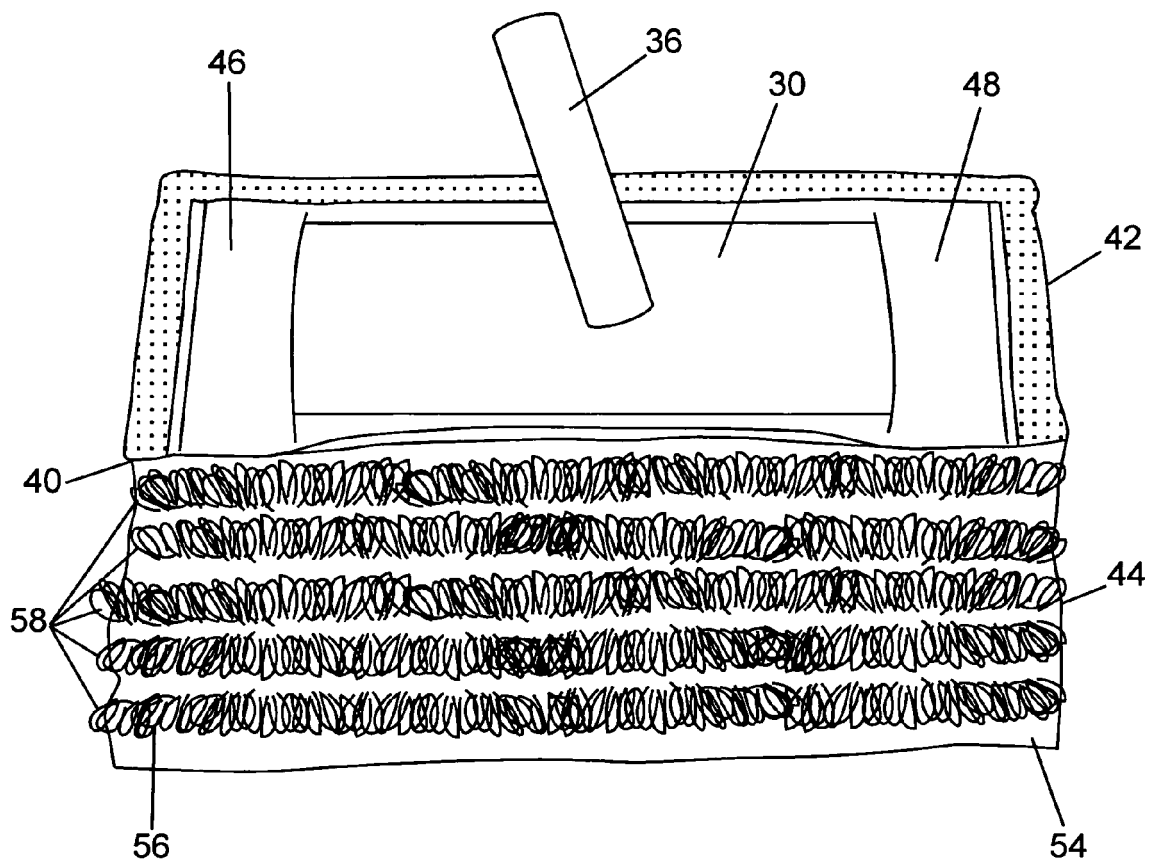


Fig.2

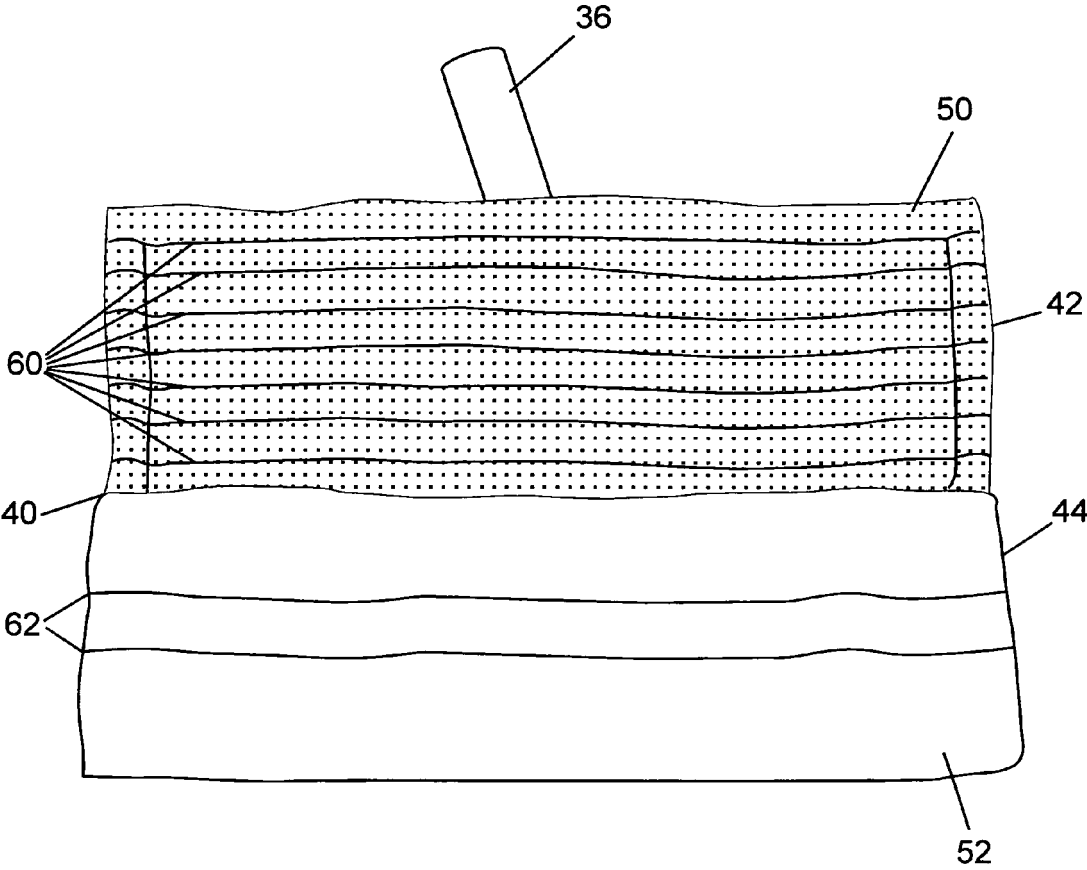


Fig.3

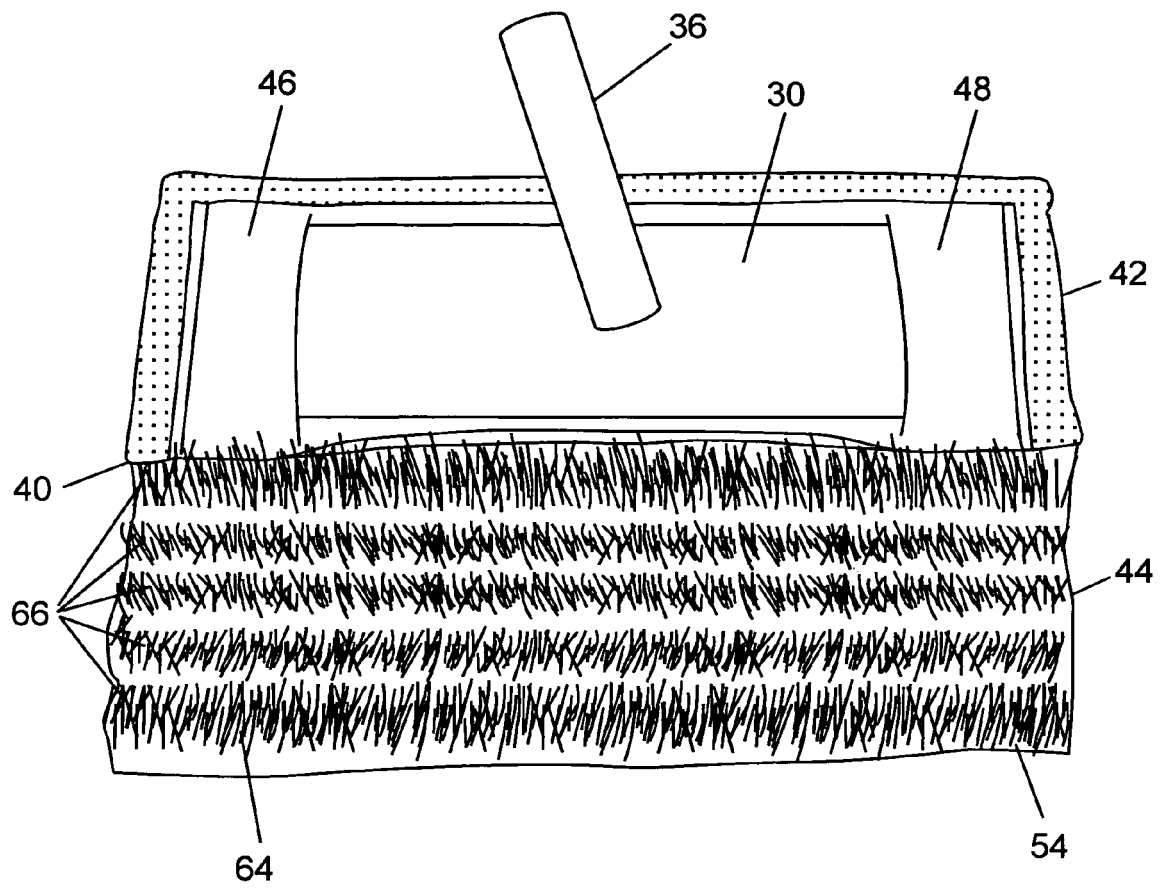


Fig.4

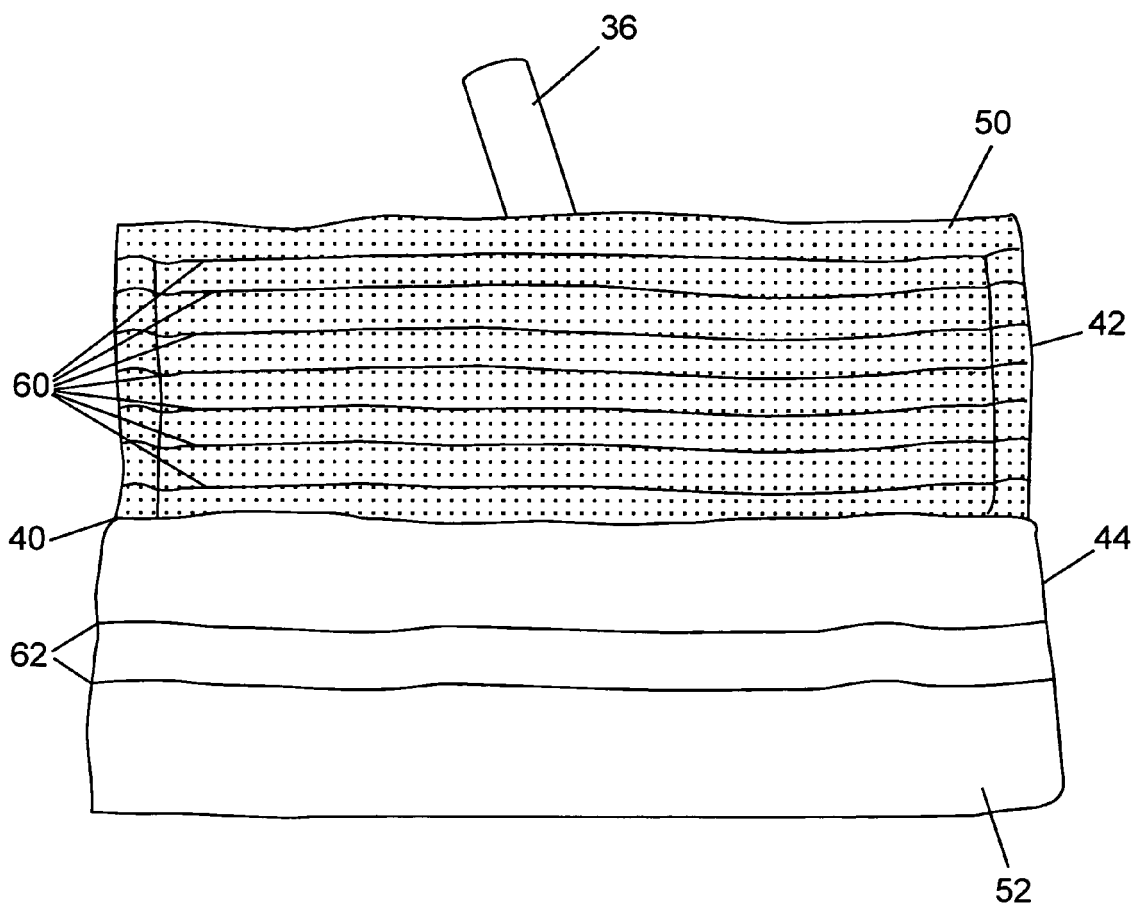


Fig.5

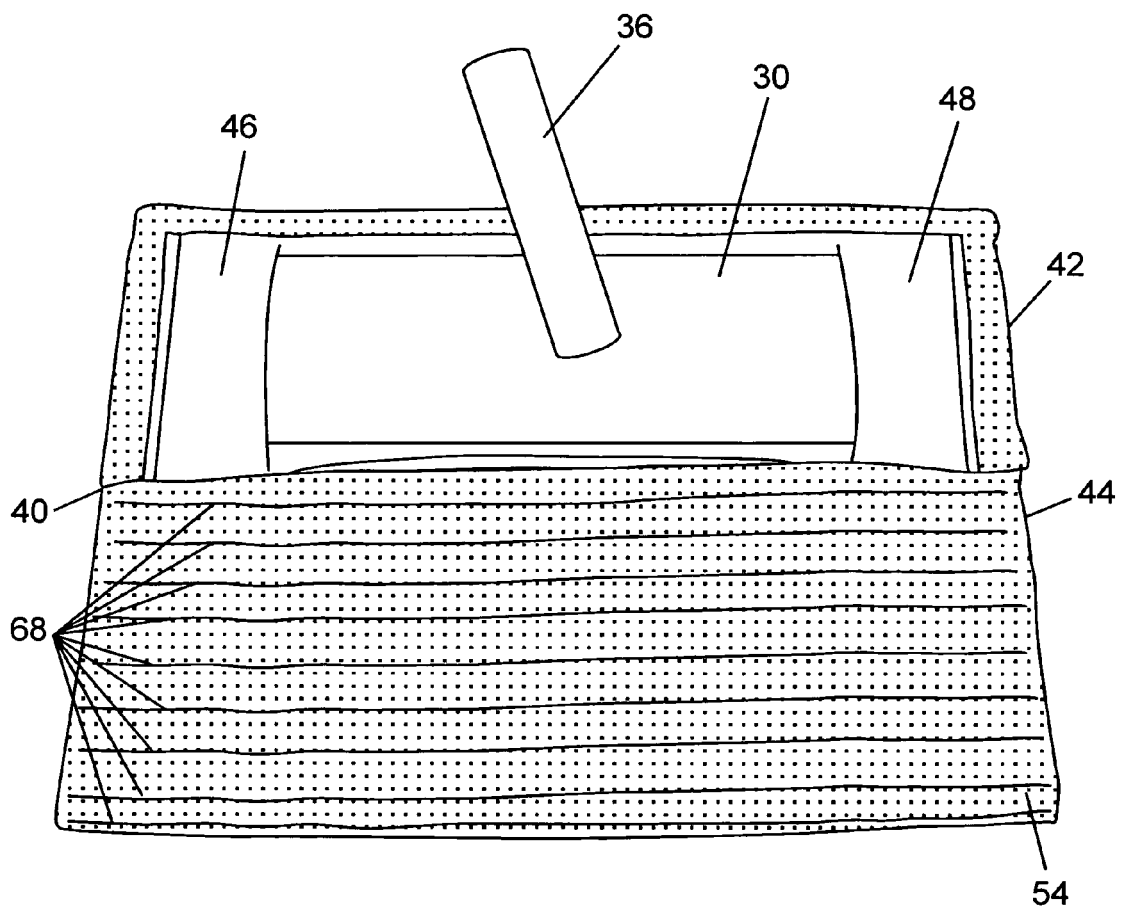


Fig.6

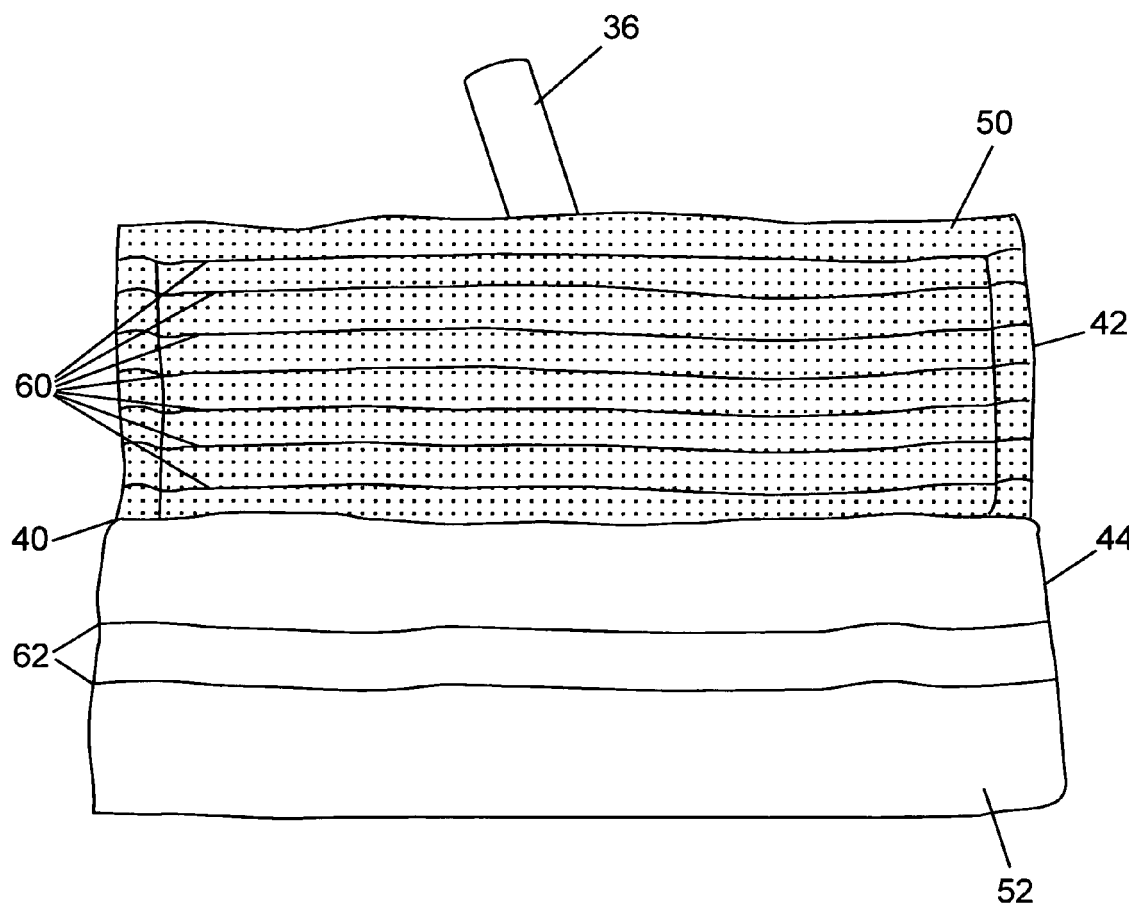


Fig.7

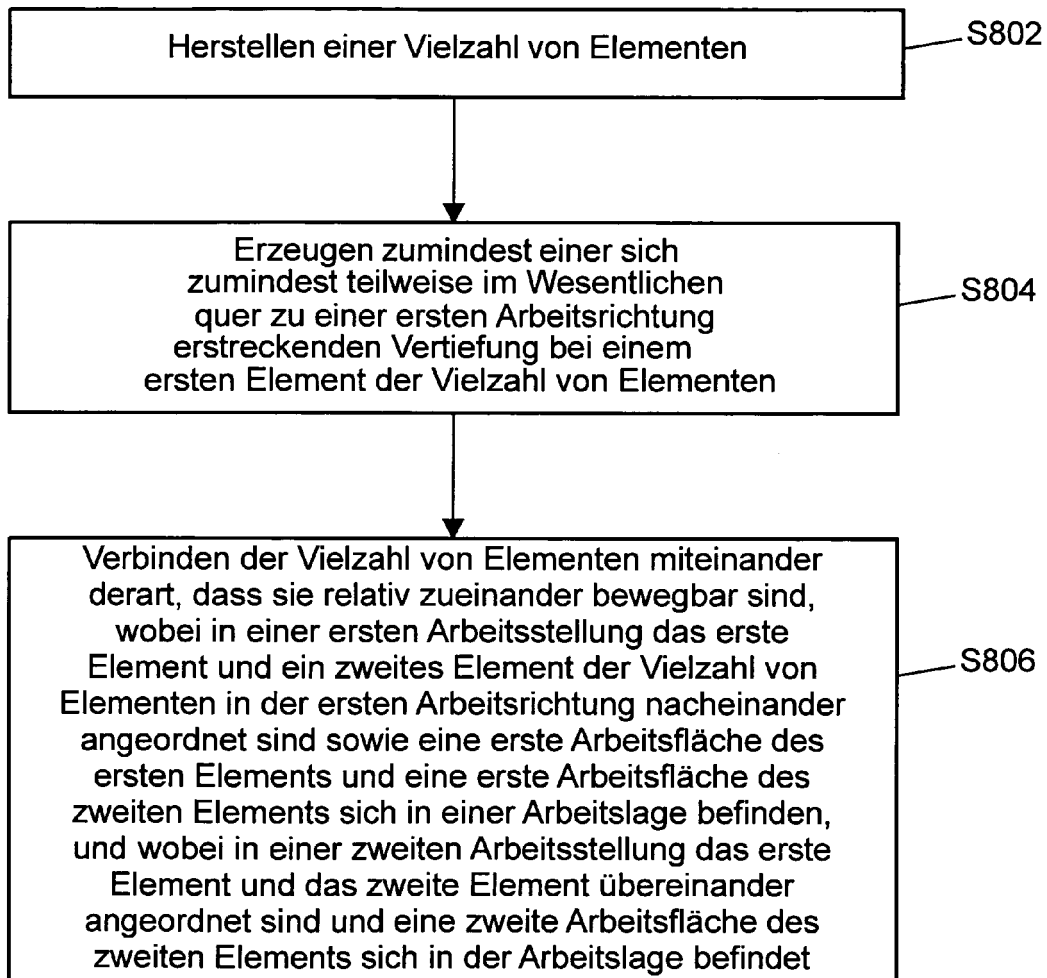


Fig.8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 00 8521

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 2005/013792 A (ECOLAB INC [US]; KRESSE FRANZ [DE]) 17. Februar 2005 (2005-02-17) * das ganze Dokument *	1-15	INV. A47L13/20 A47L13/16
Y	US 2006/169301 A1 (HASKETT THOMAS E [US] ET AL) 3. August 2006 (2006-08-03) * Zusammenfassung * * Absatz [0010] - Absatz [0045] * * Abbildungen 1,2,4,6 *	1-15	
A	WO 03/093556 A (POLYMER GROUP INC [US]) 13. November 2003 (2003-11-13) * Zusammenfassung * * Abbildungen 2-9 *	1,14	
A	WO 01/80705 A (JOHNSON & SON INC S C [US]) 1. November 2001 (2001-11-01) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 *	1,14	
A	DE 94 01 577 U1 (KORNBUSCH UND STARTING GMBH & [DE]) 14. April 1994 (1994-04-14) * Abbildungen 1,2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. September 2008	Prüfer Baumgärtner, Ruth
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 8521

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005013792 A	17-02-2005	AT 369782 T	15-09-2007
		AT 370697 T	15-09-2007
		DE 10337102 A1	10-03-2005
		DE 602004008296 T2	08-05-2008
		DE 602004008480 T2	15-05-2008
		EP 1653840 A1	10-05-2006
		EP 1653841 A1	10-05-2006
		WO 2005013791 A1	17-02-2005

US 2006169301 A1	03-08-2006	CA 2594833 A1	10-08-2006
		CN 101111184 A	23-01-2008
		EP 1841351 A1	10-10-2007
		JP 2008528182 T	31-07-2008
		KR 20070110043 A	15-11-2007
		WO 2006083561 A1	10-08-2006

WO 03093556 A	13-11-2003	AU 2003234338 A1	17-11-2003
		CA 2485088 A1	13-11-2003
		EP 1501973 A1	02-02-2005
		JP 2005524780 T	18-08-2005
		MX PA04010858 A	25-01-2005

WO 0180705 A	01-11-2001	AR 033524 A1	26-12-2003
		AT 343957 T	15-11-2006
		AU 5733801 A	07-11-2001
		AU 2001257338 B2	02-06-2005
		CA 2407047 A1	01-11-2001
		DE 60124251 T2	05-04-2007
		EP 1294266 A2	26-03-2003
		ES 2272472 T3	01-05-2007
		JP 2003530934 T	21-10-2003
		NZ 522251 A	26-03-2004
		US 6550092 B1	22-04-2003

DE 9401577	U1	14-04-1994	KEINE

EPO FORM P0461

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