

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 498 264 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92101332.2**

(51) Int. Cl.⁵: **A46B 13/08, A46B 15/00**

(22) Anmeldetag: **28.01.92**

(30) Priorität: **02.02.91 DE 9101182 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.92 Patentblatt 92/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Gebr. ROTHWEILER GmbH & CO.
KG
Im Etzentäl 6
W-7450 Hechingen(DE)**

(72) Erfinder: **Siegel, Gerald
12261 N. 74th Street**

Scottsdale, Arizona 85260(US)

Erfinder: **Rothweiler, Emil Karl**

Im Etzentäl 8

W-7450 Hechingen(DE)

Erfinder: **Thompson, Anthony Eric**

Napoleon House, 12 Heath Road

Weybridge, Surrey KT13 8TO(GB)

Erfinder: **Hatchett, Anthony Philip**

Braemer 70, Franchise Street

Kidderminster, Worcs DY116RA(GB)

(74) Vertreter: **Möbus, Rudolf, Dipl.-Ing.
Hindenburgstrasse 65
W-7410 Reutlingen(DE)**

(54) **Handbürste zum Reinigen zylindrischer Gefäße.**

(57) Die Handbürste ist speziell zum Reinigen zylindrischer Gefäße geformt, wozu ihr drehbar gelagerter Griffteil (31) am freien Ende eines senkrecht zu einem Stielteil (35') gerichteten Kurbelarmes (34) gelagert ist. Der Borstenkörper kann rotationssymmetrisch sein oder aus einem mäanderförmig gebogenen Stabkörper (35) bestehen.

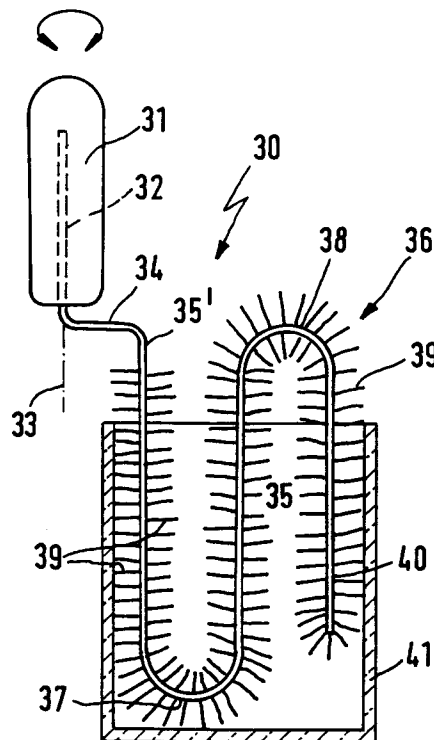


FIG. 2a

EP 0 498 264 A1

Die Erfindung betrifft eine Handbürste zum Reinigen zylindrischer Gefäße, insbesondere Becher und Gläser, mit einem Borstenträger und einem drehbar gelagerten Griffteil, dessen Drehachse den Borstenkörper nicht schneidet.

Bürsten mit einem drehbar gelagerten Griffteil der vorstehend genannten Art sind als Flaschenbürsten bekannt. Diese Bürsten sind als leichte Wendelbürsten ausgebildet und weisen zwischen dem drehbaren Handgriff und dem borstentragenden Bürstenteil einen schräg zur Drehachse des Griffteiles verlaufenden Übergangsbereich auf. Ihr aus einer Längsrichtung flexibel ausbiegbarer Bürstenbereich mag zur Anpassung der Bürste an unterschiedliche Flaschenquerschnitte von Vorteil sein, eignet sich jedoch nicht für das Reinigen von zylindrischen Bechern oder Gläsern, wo als zusätzlicher Nachteil der durch den schräg verlaufenden Verbindungsbereich relativ große Abstand zwischen dem drehbaren Griffteil und dem eigentlichen Bürstenteil hinzukommt. Durch diesen Abstand werden vom Griffteil unerwünscht starke Seitenkräfte auf den Bürstenteil ausgeübt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Handbürste der eingangs genannten Art so auszubilden, daß sie eine leichte, gründliche und rasche Reinigung zylindrischer Gefäße, insbesondere von Bechern und Gläsern, erlaubt.

Die gestellte Aufgabe wird mit einer Handbürste der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Drehachse des Griffteiles parallel zu einem Stielteil des Borstenträgers verläuft und der drehbare Griffteil am freien Ende eines senkrecht zu dem Stielteil gerichteten und mit dem Stielteil starr verbundenen Kurbelarmes gelagert ist. Vorteilhafterweise ist die Handbürste dabei so gestaltet, daß die Drehachse des Griffteiles auch außerhalb des Borstenbesatzes des Borstenträgers verläuft.

Durch die Anordnung des drehbaren Griffteiles auf einem senkrecht zu dem Stielteil des Borstenträgers gerichteten Kurbelarm werden die beim Drehen der Bürste von Hand auf den Borstenträger ausgeübten Kippkräfte kleingehalten. Dies ist ein wesentliches Merkmal der erfindungsgemäß ausgebildeten Handbürste gegenüber den bekannten Flaschenbürsten, wo die Lagerstelle des Griffteiles in axialer Richtung eine größere Strecke von der Borstenträger-Längsachse entfernt ist. Insbesondere beim Reinigen von bruchgefährdeten Gläsern ist es aber wichtig, daß die Radialkräfte, die ein Kippen des Borstenträgers aus seiner Längsachse verursachen, möglichst kleingehalten werden.

Der Borstenträger der Handbürste kann vorteilhafterweise, insbesondere bei Handbürsten zum Reinigen von Henkelgläsern oder Henkelkrügen, rotationssymmetrisch sein, sich über die gesamte Tiefe des zu reinigenden zylindrischen Gefäßes

erstrecken und an seinem Umfang zweckmäßig Stanzlöcher für die Aufnahme von Borstenbüscheln aufweisen. Der Griffteil kann zweckmäßig mit einer Lagerbohrung auf einem starren Lagerzapfen des Kurbelarmes gelagert, beispielsweise in fertigungstechnisch günstiger Weise einfach auf den Lagerzapfen des Kurbelarmes aufgeklipt sein.

Für zylindrische Gefäße, die außen und innen ohne störende Vorsprünge versehen sind, wie dies insbesondere bei Gläsern der Fall ist, kann der Borstenträger der erfindungsgemäß ausgebildeten Handbürste vorteilhafterweise aus einem mäanderförmig gebogenen, mit Borsten besetzten Stabkörper bestehen, wobei mindestens eine Mäanderschleife davon eine Länge aufweist, die mindestens der Höhe des zu reinigenden zylindrischen Gefäßes entspricht. Für unterschiedliche Ansätze an dem zylindrischen Gefäß und zur Anpassung an Gefäße ungleichen Durchmessers kann der Stabkörper zweckmäßig federnd elastisch ausgebildet und mit Ausnahme eines den Stielteil des Borstenträgers und/oder den Kurbelarm bildenden Endabschnittes über seine ganze Länge mit Borsten besetzt sein. Bereits bei zwei Mäanderschleifen läßt sich eine solche Handbürste wahlweise so einsetzen, daß sie nur das Glasinnere oder aber gleichzeitig das Glasinnere und auch mindestens den größten Teil der Außenwandung des Glases beim Betätigen des außermittig angeordneten drehbaren Griffteiles säubert. Wenn der freie Endabschnitt des Borstenträgers kürzer als die ihm benachbarte Mäanderschleife gehalten ist, wird zwar nicht die ganze Außenfläche eines Glases oder Bechers von der Bürste bestrichen, doch läßt sich das Glas oder der Becher an seinem Fußteil halten, ohne daß die Bürste auch über die haltende Hand streicht.

Bei einer Handbürste mit drei Mäanderschleifen läßt sich auch die ganze Außenfläche eines Glases oder Bechers mit den Borsten bestreichen, wobei bei dem für Gläser verwendeten relativ weichen Borstenmaterial ein Überstreichen der Finger der haltenden Hand in Kauf genommen werden kann. In jedem Falle werden bei der Handbürste mit dem mäanderförmig ausgebildeten Borstenträger der am stärksten außen verschmutzende Öffnungsrand der Gläser und Becher außen wie innen von der Bürste gut gereinigt.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele erfindungsgemäß ausgebildeter Handbürsten anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert.

Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer Handbürste, eingebracht in einen im Schnitt dargestellten Henkelbecher;

Fig. 2a, 2b ein zweites Ausführungsbeispiel einer Handbürste in zwei unterschiedlichen Ansatzstellungen an

Fig. 3a, 3b einem Becherglas;
ein drittes Ausführungsbeispiel einer Handbürste in zwei unterschiedlichen Ansatzstellungen an einem Becherglas.

Fig. 1 zeigt im Längsschnitt einen Henkelbecher 10 für Kaffee, Tee oder Bier mit einer eingesetzten Handbürste 11 zum Reinigen des Henkelbechers. Die Handbürste 11 weist einen zylindrischen Borstenträger 12 auf, der mit teilweise eingezeichneten Stanzlöchern 13 versehen ist, in die jeweils ein Borstenbüschel 14 eingesetzt ist. Der zylindrische Borstenträger 12 weist an seinem einen Ende einen Stielteil 15 auf, der einstückig mit einem quer zur Längsachse 15 des Borstenträgers 12 und seines Stielteiles 15 verlaufenden Kurbelarm 17 ausgebildet ist. Am freien Ende des Kurbelarmes 17 ist ein parallel zur Borstenkörperlängsachse 16 gerichteter Lagerzapfen 18 angeordnet, dessen Achse 19 außerhalb des Borstenträgers und seiner Borstenbüschel 14 verläuft. Auf dem Lagerzapfen 18 ist ein flacher Griffteil 20 drehbar gelagert. Der Griffteil 20 ist mit einer Lagerbohrung 21 auf den Lagerzapfen 18 aufgeschoben und dort durch Ringwulste 22, die in entsprechende Rastnuten des drehbaren Griffteiles 20 einrasten, gehalten. An einer Durchgangsöffnung 23 des drehbaren Griffteiles 20 kann die ganze Handbürste 11 aufgehängt werden.

Die Fig. 2a und 2b zeigen eine andere Art einer Handbürste 30 zum Reinigen von Bechern, Krügen oder Bechergläsern. Bei dieser Bürste ist der drehbare Griffteil 31 auf einem Stab 32 so angeordnet, daß seine Drehachse 33 wieder außerhalb der Borsten 39 der Handbürste verläuft. Der Stab 32 ist über einen quer verlaufenden Kurbelarm 34 mit dem Stielabschnitt 35' einer mäanderartig zu zwei Mäanderschleifen 37 und 38 gebogenen Wendelbürste 36 verbunden. Der Stab 32 kann einstückig mit dem Kurbelarm 34, auch einstückig mit dem Stielteil 35' und einem mäanderartig gebogenen, die Borsten 39 tragenden Stabkörper 35 der Wendelbürste 36 ausgebildet sein. Der Endabschnitt 40 des Stabkörpers 35 ist kürzer als die benachbarte Mäanderschleife 37 gehalten, die bis zum Boden eines Becherglases 41 reicht. Der Stabkörper 35 mit seinem Stielteil 35' und seinem Endabschnitt 40 ist mindestens im Krümmungsbereich der Mäanderschleifen 37 und 38 federnd elastisch ausgebildet.

In Fig. 2a ist gesamte Wendelbürste 36 in das Innere des Becherglases 41 eingeschoben und bewirkt beim Drehen der Handbürste 30 am drehbar gelagerten Griffteil 31 die Reinigung der Innenwände des Becherglases 41. In Fig. 2b ist die Handbürste 30 so angesetzt, daß der borstenbesetzte Endabschnitt 40 des Stabkörpers 35 gegen die Außenwandung des Becherglases 41 zur Anlage

kommt, während der übrige Teil mit der Mäanderschleife 37 in das Innere des Becherglases 41 ragt. Bei dieser Anordnung der Handbürste 30 wird neben der Innenwandung des Becherglases 41 auch ein großer Teil der Außenwandung des Becherglases 41 von der Becherglasöffnung 42 aus nach unten gereinigt. Dabei kann das Becherglas an dem von der Bürste außen nicht bestrichenen Fußteil von Hand gehalten werden.

Die Fig. 3a und 3b zeigen eine Ausführungsform einer Mäander-Handbürste 50 mit drei Mäanderschleifen 57, 58 und 63. Auch hier ist der mäanderartig gebogene, die nur schematisch angedeuteten Borsten 49 tragende Stabkörper 55 aus einem mindestens in den Bereichen der Mäanderbögen federnd elastischen Material gefertigt, und an seinen Stielteil 55' ist über einen quer verlaufenden Kurbelarm 54 ein drehbarer Griffteil 51 angeordnet. Die Achse 53 des Griffteiles 51 verläuft wieder außerhalb des Borstenkörpers 56 der Handbürste 50.

Mit der Handbürste 50 läßt sich an einem henkellosen Becher oder Becherglas 61 gleichzeitig die Innenwandung mit dem Innenboden und die gesamte Außenwandung reinigen. Dabei kann die Bürste in zwei Stellungen angesetzt werden. Fig. 3a zeigt eine für bruchgefährdete Gläser bevorzugte Ansatzstellung, in welcher der Borstenkörper 56 nur mit seinem mittleren, die Mäanderschleife 58 umfassenden Bereich in das Innere des Becherglases 61 ragt, während sich die beiden anderen Mäanderschleifen 57 und 63 über den Öffnungsrand 62 des Becherglases 61 hinweg erstrecken und entlang der Außenseite des Becherglases 61 verlaufen. Bei dieser Ansatzstellung der Handbürste 50 ist der Borstendruck auf die Innenwandung des Becherglases 61 kleiner als bei der aus Fig. 3b ersichtlichen Ansatzstellung. Dort ist der Borstenkörper 56 der Handbürste 50 mit den beiden Mäanderschleifen 58 und 63 in das Innere des Becherglases 61 eingeschoben, und nur die Mäanderschleife 57 erstreckt sich über den Öffnungsrand 62 des Becherglases 61 hinweg auf die Außenseite des Becherglases 61, die von den Borsten 49 über die ganze Becherglashöhe bestrichen wird.

Bei allen Handbürsten 11, 30 und 50 ist die Gewichtsverteilung so getroffen, daß das Gewicht des drehbaren Griffteiles 20, 31 oder 51 merklich geringer ist als das Gewicht der übrigen Bürste. Dadurch und durch die rechtwinklig verlaufenden Kurbelarme 17, 34 und 54 ist eine leichte, nur geringe Kippkräfte auf den Borstenkörper verursachende Betätigung der Bürste mit einer Drehung des ganzen Borstenkörpers gewährleistet.

Patentansprüche

1. Handbürste zum Reinigen zylindrischer Gefä-

- ße, insbesondere Becher und Gläser, mit einem Borstenträger und einem drehbar gelagerten Griffteil, dessen Drehachse den Borstenkörper nicht schneidet, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (19, 33, 53) des Griffteiles (20, 31, 51) parallel zu einem Stielteil (15, 35', 55') des Borstenträgers (12, 35, 55) verläuft und der drehbare Griffteil (20, 31, 51) am freien Ende eines senkrecht zu dem Stielteil (15, 35', 55') gerichteten und mit dem Stielteil starr verbundenen Kurbelarmes (17, 34, 54) gelagert ist.
2. Handbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (19, 33, 53) des Griffteiles (20, 31, 51) auch außerhalb des Borstenbesatzes (14, 39, 59) des Borstenträgers (12, 36, 56) verläuft.
3. Handbürste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kurbelarm (17, 34, 54) einstückig mit dem Stielteil (15, 35', 55') des Borstenträgers (12, 36, 56) ausgebildet ist.
4. Handbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffteil (20) mit einer Lagerbohrung (21) auf einem starren Lagerzapfen (18) des Kurbelarmes (17) gelagert ist.
5. Handbürste nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffteil (20) auf den Lagerzapfen (18) des Kurbelarmes (17) aufgeklopft ist.
6. Handbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Borstenträger (12) rotations-symmetrisch ist und an seinem Umfang Stanzlöcher (13) für die Aufnahme von Borstenbüscheln (14) aufweist und sich über die gesamte Tiefe eines zu reinigenden zylindrischen Gefäßes (10) erstreckt.
7. Handbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Borstenträger (36, 56) aus einem mäanderförmig gebogenen, mit Borsten (39, 59) besetzten Stabkörper (35, 55) besteht und mindestens eine Mäanderschleife (37, 58) davon eine Länge aufweist, die mindestens der Höhe eines zu reinigenden zylindrischen Gefäßes (41, 61) entspricht.
8. Randbürste nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stabkörper (35, 55) federnd elastisch ausgebildet und mit Ausnahme eines den Stielteil (35', 55') des Borstenträgers (36, 56) und/oder den Kurbelarm (34, 54) bildenden Endabschnittes über seine ganze Länge mit Borsten (39, 59) besetzt ist.
9. Handbürste nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Borstenträger (56) in drei Mäanderschleifen (57, 58, 63) gelegt ist, dergestalt, daß sein freies Ende nach der Seite des Griffteiles (51) gerichtet ist.
10. Handbürste nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Endabschnitt (40, 60) des Borstenträgers (36, 56) kürzer als die ihm benachbarte Mäanderschleife (37, 58) ist.
11. Handbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewicht des drehbaren Griffteiles (20, 31, 51) merklich geringer ist als das Gewicht der übrigen Bürste (11, 30, 50).
12. Handbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffteil (20, 31, 51) als Flachkörper ausgebildet ist.

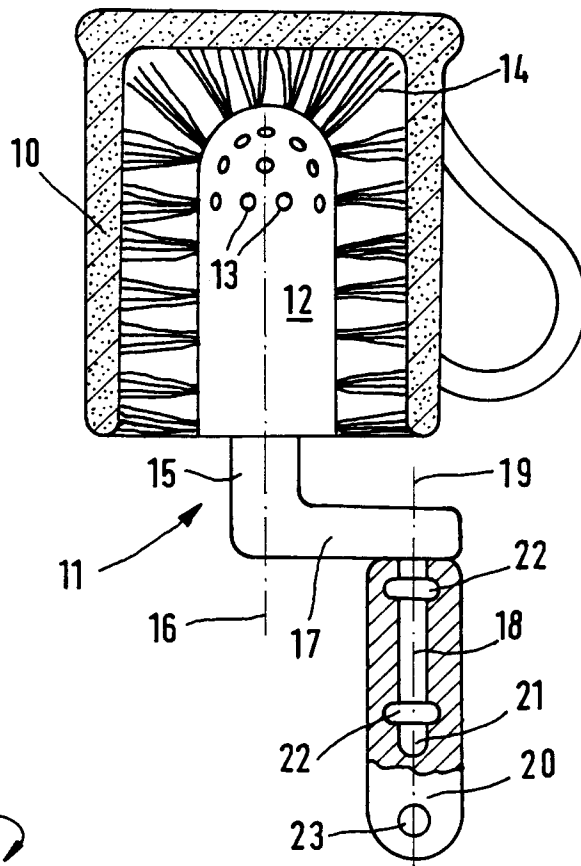


FIG. 1

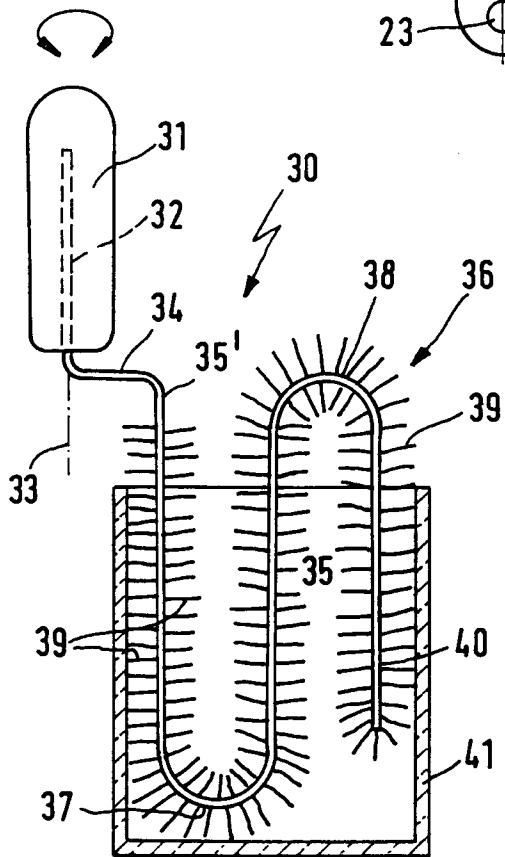


FIG. 2a

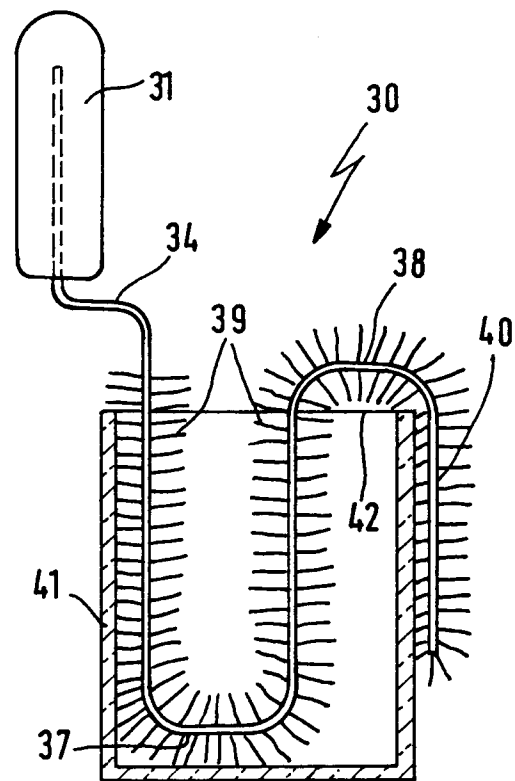


FIG. 2b

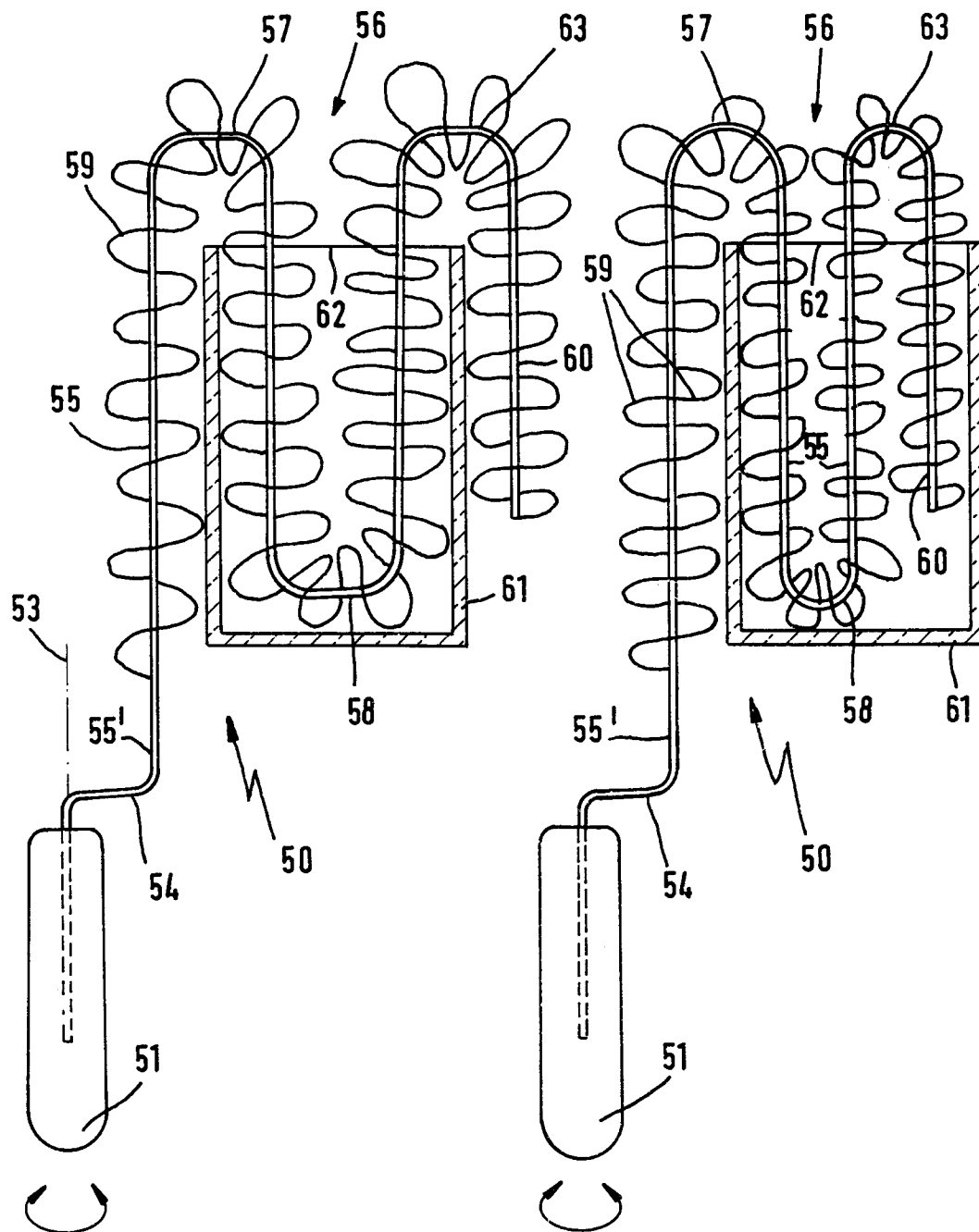


FIG. 3a

FIG. 3b



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 1332

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-2 070 393 (CAVE) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 19 - rechte Spalte, Zeile 20; Abbildungen * ---	1, 3, 4, 7, 8, 10	A46B13/08 A46B15/00
Y	US-A-3 862 461 (BUCKLITZSCH) * Anspruch; Abbildungen * ---	1, 3, 4, 7, 8, 10	
A	DE-C-130 170 (KÜHNE ET AL.) * Abbildungen * ---	2	
A	GB-A-763 053 (WOOD) * Abbildungen * -----	6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A46B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11 MAI 1992	Prüfer ERNST R. T.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	