

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 86100694.8

㉑ Anmeldetag: 20.01.86

㉒ Int. Cl.⁴: **A 46 D 3/00**

A 46 B 3/06, A 46 B 5/00

A 46 B 7/04, A 46 B 9/06

A 46 B 9/02, A 46 B 11/00

㉓ Priorität: 31.01.85 DE 3503223

㉔ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.08.86 Patentblatt 86/32

㉕ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

㉖ Anmelder: **CORONET-WERKE Heinrich Schlerf GmbH**

D-6948 Wald-Michelbach(DE)

㉗ Erfinder: **Weihrauch, Georg**
Am Rossert 1

D-6948 Waldmichelbach-Affolterbach(DE)

㉘ Vertreter: **Dr.-Ing. Hans Lichti Dipl.-Ing. Heiner Lichti**
Dipl.-Phys. Dr. Jost Lempert
Postfach 41 07 60 Durlacher Strasse 31
D-7500 Karlsruhe 41(DE)

㉙ **Verfahren zur Herstellung von Bürstenwaren, wie Bürsten, Pinsel, Besen od.dgl.**

㉚ Bürstenwaren, wie Bürsten, Pinsel, Besen oder dgl., die aus einem Borstenträger und daran befestigten Borstenbündeln aus thermoplastischem Kunststoff bestehen, werden dadurch hergestellt, daß die Enden von Borstenbündeln aufgeschmolzen und zu einem massiven balzenförmigen Ansatz umgeformt werden, an dem ferner eine der vorzugsweisen lösbaren Befestigung des Borstenbündels am Borstenträger dienende Kontur angeformt wird, während an oder in Verbindung mit dem Borstenträger eine korrespondierende Kontur zur vorzugsweise lösbaren Befestigung des Borstenbündels vorgesehen wird. Dadurch ist es möglich, Borstenbündel in einfacher Weise am Borstenträger zu montieren und bei Verschleiß od.dgl. gegen neue Borstenbündel auszuwechseln.

Coronet-Werke
Heinrich Schlerf GmbH
D-6948 Waldmichelbach

8003/86

16. Januar 1986

Verfahren zur Herstellung von Bürstenwaren, wie
Bürsten, Pinsel, Besen oder dgl.

- - - - -

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Bürstenwaren, wie
Bürsten, Pinsel, Besen oder dgl., bestehend aus einem Borstenträger und
daran befestigten Borstenbündeln aus thermoplastischem Kunststoff, in-
dem die der Befestigung dienenden Enden des Bündels aufgeschmolzen
5 und zu einem massiven Ansatz umgeformt werden.

Der Einsatz von Kunststoffborsten hat in jüngerer Zeit zur Entwicklung
einer neuen Herstellungstechnik geführt, indem die Borsten an ihrem einen
Ende durch Schweißen unmittelbar an einem Borstenträger aus Kunststoff
10 befestigt werden (DE-OS 23 35 468, 2937 241). Dabei werden die Borsten
entweder stumpf auf den Borstenträger aufgeschweißt (DE-OS 29 37 241)
oder auf einer größeren Länge aufgeschmolzen und dann in Löcher des
Borstenträgers eingesiegelt (DE-OS 23 35 468). Dabei ist es ferner bekannt
geworden, die Borstenenden in einer mehrere Bündel erfassenden Form
15 aufzuschmelzen und die Schmelze erstarren zu lassen, so daß mehrere
Bündel durch einen Profilstreifen miteinander verbunden sind, wobei der
Profilstreifen unmittelbar den Borstenträger bildet (DE-OS 23 35 468).

Bei den solchermaßen hergestellten, wie auch bei herkömmlich erzeugten Bürstenwaren wird das Gerät nach Abnutzung des Borstenbesatzes unbrauchbar. Dies ist vor allem bei teuren Maschinenbürsten, bei denen der Borstenbesatz nur einen geringen Anteil der Gesamtkosten ausmacht, besonders unwirtschaftlich. Weiterhin ist von Nachteil, daß die Herstellung der Schweißverbindung von Kunststoffborsten und Borstenträger eine erhebliche Präzision und Sorgfalt erfordert und bei verschiedener Werkstoffpaarung entweder gar nicht oder nur mit größerem Aufwand möglich ist.

10

Mit der Erfindung sollen die vorgenannten Nachteile beseitigt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Bolzen als Ansatz ausgeformt und zugleich oder danach an dem Bolzen eine der Befestigung am Borstenträger dienende Kontur angeformt wird, und daß an oder in Verbindung mit dem Borstenträger eine korrespondierende Kontur vorgesehen wird.

Das aufgeschmolzene Material der Kunststoffborsten wird gemäß der Erfindung zu einem Bolzen umgeformt, der dann aus massivem Kunststoff besteht und zugleich zur Erzeugung einer Befestigungshilfe für eine lösbare Befestigung am Borstenträger dient. Zu diesem Zweck wird an dem Bolzen anlässlich seines Ausformens oder aber danach eine Kontur angeformt, die ein Teil einer lösbaren Befestigung bildet, während das Gegenstück am Borstenträger angeformt oder aber an einem gesonderten Teil vorgesehen wird, mittels dessen das Borstenbündel dann am Borstenträger lösbar befestigt wird. Der für das Ausformen des Bolzens notwendige Materialbedarf wird durch Nachführen des Borstenbündels entsprechend dem Schmelzfortschritt bereitgestellt.

20
25

Mit der Erfindung ist es möglich, für Borsten und Borstenträger gleiche oder verschiedene Kunststoffe zu verwenden, wobei die Befestigung der Borsten am Borstenträger immer von gleich guter Qualität ist. Insbesondere lassen sich auch Borstenträger aus nicht verschweißbaren Kunststoffen oder aus anderen Materialien, Holz, Metall oder dgl. mit den erfindungsgemäß ausgebildeten Borstenbündeln bestücken. Der Borstenträger kann auch beliebige geometrische Formen besitzen, z. B. als Walze mit innerer oder äußerer Bestückung, als Platte oder Körper mit beliebiger Kontur, als flexibles Band oder dgl., ausgebildet sein.

10

Wird, wie vorzugsweise vorgesehen, die Kontur so gewählt, daß eine lösbare Befestigung entsteht, so ist zugleich die Möglichkeit des Austauschs aller oder eines Teils der Borstenbündel, beispielsweise bei entsprechender Abnutzung gegeben. Dieser Vorteil ist vor allem bei größeren Bürsten, beispielsweise bei Maschinenbürsten von Waschanlagen, Besen von Straßenreinigungsmaschinen, Polierbürsten etc. besonders auffällig, da hier im allgemeinen die Tragkonstruktion für die Borstenbündel wesentlich teurer ist als die Borsten selbst und auch häufig eine ungleichmäßige Abnutzung stattfindet.

20

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird an dem Bolzen ein Außengewinde angeformt und an dem Borstenträger ein Gewindeloch vorgesehen, wobei zusätzlich an dem Bolzen neben dem Außengewinde eine Mehrkant-Kontur angeformt werden kann. Mit dieser Ausbildung ist es möglich, die Borstenbündel einzeln in den Borstenträger einzuschrauben.

25

Statt dessen kann der Borstenträger auch ein Durchgangsloch aufweisen, durch das der mit Außengewinde versehene Bolzen durchgesteckt und mittels einer Mutter befestigt wird. Auch hier sind für den Bolzen und

30

die Mutter, wie auch für den Borstenträger unterschiedliche Werkstoffpaarungen möglich. Diese Variante eignet sich insbesondere für dünnwandige und flexible Borstenträger, z. B. für umlaufende Bürstenbänder oder dgl..

5

Gemäß einer anderen Ausführung wird der Bolzen als Spreizdorn ausgeformt und an dem Borstenträger eine entsprechende Aufnahme vorgesehen. Bei dieser Ausbildung kann das einzelne Borstenbündel unmittelbar in die Aufnahme eingesetzt werden, wobei sich der Ansatz nach

10

dem Einsetzen aufspreizt und das Borstenbündel am Borstenträger festgelegt ist. Bei dieser, wie auch den vorgenannten Ausführungsformen, kann der Querschnitt des Borstenbündels von dem des Ansatzes abweichen, beispielsweise rechteckige Bündel mit einem zylindrischen Bolzen oder umgekehrt kombiniert sein. Bei einem rechteckigen Borstenbündel er-

15

gibt sich der Vorteil, daß größere Flächen dicht bestückt werden können.

Mit Vorteil wird an dem Bolzen ein am Borstenträger anliegender Bund angeformt, so daß sich das Borstenbündel genau positionieren und am Borstenträger festsetzen läßt.

20

Gemäß einer weiteren Verfahrensvariante wird an dem Bolzen ein als Borstenträger dienender Verschuß für ein Behältnis ausgeformt. Solche Ausgestaltungen sind beispielsweise bei Behältnissen für Kosmetika, wie Nagel-

25

leck oder dgl., Arzneimittel etc. bekannt. Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren bilden Verschuß und Bürste oder Pinsel ein einziges einstückiges Bauteil. Dabei kann der Verschuß in Gestalt eines Überwurfverschlusses oder aber als Tauchverschuß mit auf dem Behältnis aufsitzender Deckelscheibe geformt werden. Im ersten Fall ist der Bolzen quasi hohl ausgebildet oder ein entsprechend hohles Teil angeformt, das mit einem Innen-

30

gewinde die Überwurfskappe bildet. Statt dessen kann ein solcher hohler

Bolzen auch einen Innenmehrkant nach Art einer Innensechskantschraube für den Angriff eines entsprechend ausgebildeten Werkzeugs aufweisen, um das Borstenbündel von hinten oder vorne am Borstenträger befestigen zu können.

5

Es sind weiterhin Auftragsbürsten oder auch Pinsel bekannt, die zugleich den Verschuß eines das Auftragsmedium enthaltenden Behältnisses bilden. Dabei wird das Auftragsmedium unmittelbar aus dem Behältnis auf die Borsten übertragen. Bei einer solchen Ausbildung ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß in dem Bolzen ein das Auftragsmedium führender, zwischen den Borsten ausmündender Kanal ausgeformt wird. Der Kanal kann gegebenenfalls so ausgeformt werden, daß ein Originalitätsverschuß in Form einer Membran oder dgl. stehen bleibt.

10

Das erfindungsgemäße Verfahren eröffnet ferner die Möglichkeit, innerhalb eines Borstenbündels Borsten von verschiedenem Querschnitt und/oder aus verschiedenen Werkstoffen an ihren Enden zu dem Bolzen auszuformen. Praktische Versuche haben gezeigt, daß es sogar möglich ist, innerhalb des Borstenbündels Naturborsten anzuordnen und diese beim Ausformen des Bolzens in diesem zu verankern. Dabei hat sich gezeigt, daß bis zu 50% Naturborsten eingebunden werden können, ohne daß die Auszugsfestigkeit dabei leidet. Ebenso ist es möglich, sogenannte gefüllte Borsten, d. h. Borsten die Schleif- oder Polierpartikel etc. enthalten, in der erfindungsgemäßen Weise zu verarbeiten.

20

25

Aufgrund der lösbaren Befestigung der Borstenbündel am Borstenträger ermöglicht die Erfindung bei konturiertem Borstenbesatz ebene Borstenträger einzusetzen und Borstenbündel unterschiedlicher Länge an dem Borstenträger zu befestigen, wobei die Länge der einzelnen Borstenbündel so gewählt wird, daß ihre Enden die gewünschte räumliche Hüllfläche bilden. Hierdurch werden in einfacher Weise Profilbürsten erhalten.

30

Um die Verarbeitung der Borstenbündel zu vereinfachen, können diese nach einem weiteren Merkmal der Erfindung an ihren freien Enden aufgeschmolzen und zu einer sie verbindenden, dünnen Scheibe verformt werden, so daß die Borsten an ihren freien Enden zusammengehalten sind und sich
5 beim Transportieren und Verarbeiten nicht aufspreizen oder verbiegen können. Die dünne Scheibe wird dann bei Konfektionierung der Bürste abgeschnitten oder aber bei ihrer Anwendung beseitigt, indem sie so dünn ausgelegt wird, daß sie bei mechanischer Beanspruchung abplatzt oder abgestreift wird.

10 Nachstehend ist die Erfindung anhand einiger mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellter und in der Zeichnung wiedergegebener Erzeugnisse beschrieben.

In der Zeichnung zeigen:

15 Figur 1 bis 4 verschiedene Ausführungsformen eines Borstenbündels mit angeformtem Gewindeansatz;

 Figur 5 eine Ausführungsform mit einem angeformten Ansatz mit Spreizdorn;
20

 Figur 6 eine Ausführungsform mit einem angeformten Innensechskant;

 Figuren 7 bis 9 verschiedene Anwendungsbeispiele für Borstenbündel mit angeformtem Gewindeansatz;
25

 Figur 10 und 11 zwei Ausführungsformen mit einer abweichenden Ausbildung des Gewindeansatzes;

30 Figur 12 ein Anwendungsbeispiel bei einer Walzenbürste;

Figur 13 eine schematische Ansicht eines Borstenbesatzes
für eine großflächige Bürste;

5 Figuren 14 bis 16 verschiedene Ausführungsformen von Borstenbündeln
mit einem als Verschuß dienenden, angeformten
Ansatz.

10 In Figur 1 ist ein Borstenbündel 1 aus einer Vielzahl von Einzelborsten 3 er-
kennbar, die bündelweise oder von einem Endlosstrang verarbeitet werden.
Das Borstenbündel 1 kann einen beliebigen Umriß aufweisen; beim ge-
zeigten Ausführungsbeispiel ist dieser Umriß 4 achteckig ausgebildet.

15 Die aus thermoplastischem Kunststoff bestehenden Borsten werden im Be-
reich ihres einen Endes aufgeschmolzen und aus der dabei entstehenden
Schmelze ein Bolzen 5 ausgeformt, wobei das Aufschmelzen und die
Formgebung in einem einzigen oder aber in getrennten Arbeitsgängen er-
folgen kann. In dem gleichen oder einem getrennten Arbeitsgang werden
an dem Bolzen 5 Befestigungshilfen für das Borstenbündel 4 an einem
Borstenträger angeformt. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1
20 ist der Bolzen 5 zu einem Gewindezapfen 6 geformt, der in ein ent-
sprechendes Gewindeloch am nicht gezeigten Borstenträger einschraubbar
ist. Zu diesem Zweck ist an dem Ansatz 5 weiterhin ein Mehrkant 7, z.B.
ein Sechskant angeformt, an dem mittels eines Werkzeugs angegriffen werden
kann. Zugleich dient der Mehrkant 7 als Abstützung und Sicherung des
20 Bolzens 5 bzw. des Borstenbündels 1 am Borstenträger.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 2 ist der Bolzen 5 am Ende des Borsten-
bündels 1 wieder als Gewindezapfen 6 ausgeformt, wobei allerdings das
Außengewinde unmittelbar an dem Borstenbündel 1 ansetzt. Der Gewinde-
zapfen 6, bei dem auf einem Teil seiner Länge das Gewinde fehlen kann,
25

weist an seinem Ende eine Stützscheibe 8 auf. Auf diese Weise kann das Borstenbündel 1 mit dem angeformten Bolzen 5 von der Rückseite eines Borstenträgers 10 her durch ein dort angeordnetes Durchgangsloch 9 eingeführt und mittels einer von vorne über das Borstenbündel 1 gefädelten Mutter 11 an dem Borstenträger befestigt werden. Die Mutter 11 weist zur Erleichterung des Einfädelns an ihrer einen Stirnseite eine konische Erweiterung 12 auf.

Eine Variante hierzu zeigt Figur 3, bei der der Bolzen 5 im Anschluß an das Borstenbündel 1 zunächst eine Stützscheibe 13 und daran anschließend einen Gewindezapfen 6 aufweist. Der Gewindezapfen 6 wird von vorne durch ein Durchgangsloch 9 des Borstenträgers 10 hindurchgesteckt und mittels einer auf das Ende des Gewindezapfens 6 aufgeschraubten Mutter 14 am Borstenträger 10 befestigt.

Beide Ausführungsformen gemäß Figur 2 und 3 sind bei beliebiger Ausführung des Borstenträgers 10 verwendbar, insbesondere aber ermöglichen sie die Verwendung von bandförmigen Borstenträgern für beispielsweise endlose Bürstenbänder, die sich bis jetzt gar nicht oder nur mit sehr großem Aufwand herstellen ließen. Hier wird auch der besondere Vorteil der lösbaren Befestigung erkennbar, indem bei einem solchen Bürstenband einzelne zerschlissene Bündel ohne Schwierigkeiten ausgewechselt werden können.

Die Ausführungsform gemäß Figur 4 entspricht im wesentlichen der gemäß Figur 1, indem der am Borstenbündel 1 angeformte Bolzen 5 einen Gewindezapfen 6 mit einem Mehrkantprofil 7 aufweist. Bei dieser Ausführungsform sind die Borsten 3 auch an ihrem freien Ende geringfügig aufgeschmolzen worden, so daß eine dünne Scheibe 15 entsteht, mittels der die Borsten innerhalb des Bündels 1 zusammengehalten sind, wodurch sie sich leichter

sortieren, vereinzeln, fördern, handhaben und verarbeiten lassen. Die dünne Scheibe 15 wird bei der Konfektionierung der Bürste abgetrennt oder bei mechanischer Beanspruchung von selbst abgetrennt.

- 5 Figur 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem der Bolzen 5 in Form eines Spreizdorns 16 geformt ist, indem in den zapfenförmigen Ansatz ein Schlitz 17 eingeformt ist, so daß die stehenbleibenden Stege 18 nach innen einfedern können. Der Spreizdorn 16 weist ferner an seinem freien Ende angeformte Nasen 19 auf. Schließlich ist auch hier eine Stützscheibe 20
- 10 vorgesehen. Der Spreizdorn 16 wird von der Besatzseite des Borstenträgers 10 in ein dort angeordnetes Durchgangsloch 9 eingesteckt, wobei die Stege 18 nach innen federn. In der montierten Lage federn die Stege 18 auf der Rückseite des Borstenträgers 10 wieder auf, so daß das Borstenbündel 1 mittels des Spreizdorns 16 im Borstenträger verankert ist. Das
- 15 Borstebündel kann rechteckigen Querschnitt aufweisen, so daß eine flächendeckende Besteckung eines Borstenträgers möglich ist.

- Figur 6 zeigt eine Ausführungsform mit einem rechteckigen oder runden Borstenbündel 1, das an seinem Ende zu einem Bolzen 5 in Form eines
- 20 Gewindezapfens 6 ausgeformt ist. An den Gewindebolzen ist wiederum eine Scheibe 21 angeformt. Der Gewindebolzen weist einen Innensechskant 22 auf, der bündig mit dem Rücken 23 des Borstenträgers 10 abschließt.

- 25 Figur 7 zeigt ein Anwendungsbeispiel für eine Ausführungsform, wie sie etwa in Figur 1 gezeigt ist. Es handelt sich hier um einen Pinsel 24, dessen Stiel 25 an seinem die Borsten aufnehmenden Ende mit einem Gewindeloch 26 versehen ist, in das der Bolzen 5 mit dem Gewindezapfen 6 einschraubbar ist, bis die Stützscheibe 13 an der Stirnseite
- 30 des Pinselstiels 25 anliegt.

Figur 8 zeigt schematisch einen Tellerbesen 27, dessen Teller 28 mit einem Befestigungszapfen 29, beispielsweise für einen Drehantrieb, versehen ist. Der Teller 28 weist an der Borstenbesatzseite Gewindelöcher auf, in die wiederum Borstenbündel 1 mit einem Gewindeansatz eingesetzt werden, wie er in den Figuren 1 oder 4 gezeigt ist.

In Figur 9 ist ein Anwendungsbeispiel für eine Profilbürste gezeigt, an dem ebenen Borstenträger 10, der wiederum mit Gewindelöchern versehen ist, sind Borstenbündel 1 mit Gewindeansätzen eingeschraubt, wobei die Borstenbündel unterschiedliche Länge aufweisen. Die freien Enden der Borstenbündel 1 bilden eine konturierte Hüllfläche 30.

Bei den Ausführungsformen gemäß Figur 10 und 11 weist der am Borstenbündel 1 angeformte Ansatz 5 wiederum einen Gewindezapfen 31 auf, der in diesem Fall jedoch kegelig ausgebildet ist, so daß ein selbstschneidendes Gewinde entsteht. Ferner ist an dem Ansatz 5 ein Mehrkantprofil 7 zum Einschrauben des Borstenbündels angeformt. Die Variante gemäß Figur 11 unterscheidet sich von der gemäß Figur 10 dadurch, daß in dem Ansatz zugleich noch ein Kanal 32 ausgeformt ist, durch den ein Auftragsmedium zu dem Borstenbündel 1 geführt werden kann. Mit beiden Ausführungsformen ist es möglich, einen Originalitätsverschluß, wie sie bei Tuben, Dosen oder dgl. in Form einer angesiegelten Folie verwendet werden, zu öffnen und sie dann ihrerseits als Verschluß zu verwenden. Statt dessen kann aber auch der Kanal 32 einen solchen Originalitätsverschluß in Form einer beim Ausformen stehengebliebenen Membran aufweisen. Ferner kann ein solcher Medienkanal zugleich als Innenmehrkant ausgebildet sein und zum Ansetzen eines Werkzeugs dienen, mittels dessen das Borstenbündel am Träger befestigt werden kann.

Bei dem Anwendungsbeispiel gemäß Figur 12 handelt es sich um eine Bürstenwalze 38, wie sie beispielsweise für Waschanlagen oder dgl. verwendet werden. Sie ist auf ihrem gesamten Umfang oder auf einem Teil derselben mit Borstenbündeln besetzt. Hierbei kann es sich um

Borstenbündel 1 mit Gewindezapfen 6 oder ähnlichen Befestigungsmitteln handeln. Auch hier können einzelne Borsten oder Borstenreihen problemlos ausgetauscht werden. Im übrigen können die Borstenbündel hinsichtlich Material und Geometrie an die jeweils geforderte Funktion angepaßt, beispielsweise in dem am stärksten beanspruchten Bereich Borstenbündel aus verschleißfesterem Material und/oder in engerem Besatz angeordnet werden.

Figur 13 zeigt schematisch einen möglichen Borstenbesatz, der sich in der bisherigen Fertigungstechnik nicht herstellen läßt. Auf einem Borstenträger 37 sind gleichzeitig streifenförmig ausgebildete Borstenbündel bzw. Borstenpakete 33, Einzelborsten 34, bzw. Borstenbündel geringen Durchmessers, Borstenbündel 35 mit mittlerem Durchmesser und Borstenbündel 36 mit großem Durchmesser befestigt. Entsprechend unterschiedlich können die am Borstenträger 37 vorgesehenen Aufnahmen ausgebildet sein. Die einzelnen Borstenbündel können aus unterschiedlichen Borsten zusammengesetzt sein, um beispielsweise verschiedene Arbeitsgänge, wie Aufrauen, Schleifen, Polieren etc. mittels einer einzigen Bürste zu ermöglichen.

20

In den Figuren 14 bis 16 sind Ausführungsformen von Borstenbündeln 1 gezeigt, an deren Enden ein Ansatz 5 in Form eines Verschlusses 38' für ein Behältnis 39 (s. Figur 16) angeformt ist. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 14 ist der Verschluß 38' als Überwurfdeckel mit Innengewinde 40 ausgebildet, so daß das Borstenbündel 1 beispielsweise in das in dem Behältnis enthaltene Auftragsmedium hineinreicht. Mittels des Innengewindes 40 wird der Überwurfdeckel auf dem Außengewinde des Halses 41 des Behältnisses 39 aufgeschraubt (s. Figur 19). Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 16 unterscheidet sich von dem gemäß Figur 14 dadurch, daß das Borstenbündel 1 außen liegt und beispielsweise als Auftragsbürste dient. Dabei kann in dem Verschluß 38' ein das Auftragsmedium zu dem Borstenbündel 1 führender Kanal 42 ausgeformt sein.

30

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 15 ist der vom Bolzen 5 gebildete Verschluß 38' mit einem Gewindezapfen 6, einer Deckelscheibe 44 und einem Griffteil 45 versehen. Eine solche Ausführung eignet sich beispielsweise für das Auftragen von Kosmetika, Pharmazeutika oder dgl., während das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 16 eher zum Auftragen von Pflege- und Reinigungsmitteln, Schuhcreme etc. gedacht ist.

Bei denjenigen Ausführungsformen, bei denen das Borstenbündel durch ein zusätzliches Befestigungsmittel am Borstenträger festgelegt wird (s. z. B. Figur 2, 3 oder 5) können an einem Borstenbündel natürlich auch zwei oder mehr bolzenförmige Ansätze 5 angeformt sein. Selbstverständlich können an dem bolzenförmigen Ansatz, wie gegebenenfalls auch am Borstenträger, Mittel zur Drehsicherung vorgesehen sein.

Coronet-Werke
Heinrich Schlerf GmbH
D-6948 Waldmichelbach

8003/86

16. Januar 1986

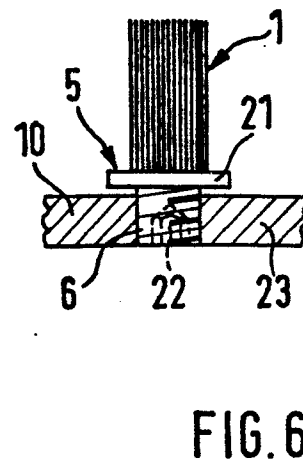
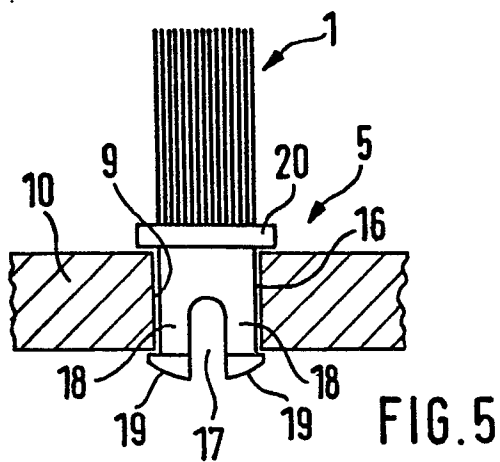
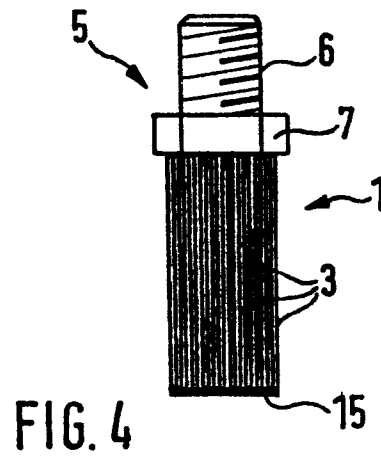
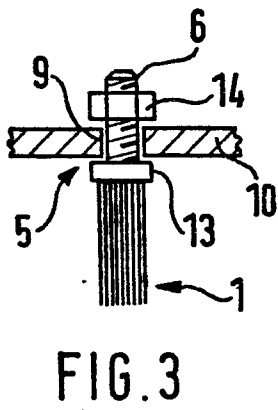
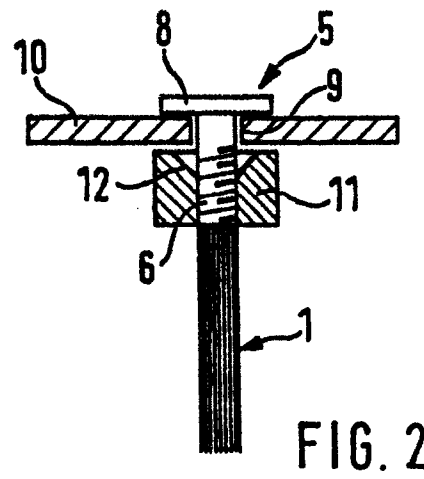
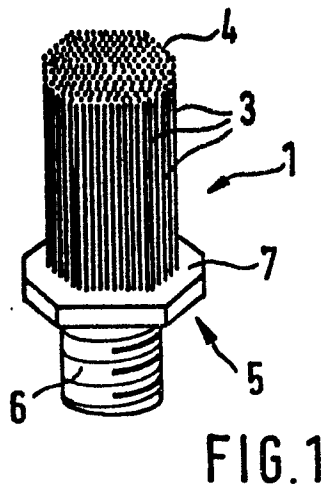
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Herstellung von Bürstenwaren, wie Bürsten, Pinsel, Besen oder dgl., bestehend aus einem Borstenträger und daran befestigten Borstenbündeln aus thermoplastischem Kunststoff, indem die der Befestigung dienenden Enden des Bündels aufgeschmolzen und zu einem massiven Ansatz umgeformt werden,
5 dadurch gekennzeichnet,
 daß der Ansatz (5) als Bolzen ausgeformt und zugleich oder danach an dem Bolzen eine der Befestigung am Borstenträger (10) dienende Kontur (6) angeformt wird, und daß an oder in Verbindung mit dem
10 Borstenträger (10) eine korrespondierende Kontur (19, 14) vorgesehen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Bolzen (5) ein Außengewinde (6) angeformt und an dem Borstenträger (25) ein Gewindeloch (26) vorgesehen wird.
15
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Bolzen (5) neben dem Außengewinde (6) eine Mehrkant-Kontur (7) angeformt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Bolzen (5) ein Außengewinde (6) und an dem Borstenträger (10) ein von dem Außengewinde durchgriffenes Durchgangsloch (9) sowie eine Befestigungsmutter (11, 14) vorgesehen wird.
- 5
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (5) als Spreizdorn (16) ausgeformt und an dem Borstenträger (10) eine entsprechende Aufnahme (9) vorgesehen wird.
- 10
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Bolzen (5) ein am Borstenträger (10) anliegender Bund (7, 13, 20) angeformt wird.
- 15
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Bolzen (5) ein als Borstenträger dienender Verschuß (38') für ein Behältnis (39) ausgeformt wird.
- 20
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (38') in Gestalt eines Überwurfverschlusses geformt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (38') in Gestalt eines Tauchverschlusses mit auf dem Behälter (39) aufsitzender Deckelscheibe (44) geformt wird.
- 25
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (5) hohl ausgebildet und mit einem Innengewinde (40) oder einem Innen-Mehrkant (22) versehen wird.
- 30
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10 zur Herstellung von Auftragsbürsten, Pinsel oder dgl., die zugleich den Verschuß eines das Auftragsmedium enthaltenden Behältnisses bilden, dadurch

gekennzeichnet, daß in dem Bolzen (5) ein das Auftragsmedium führender, zwischen den Borsten (3) ausmündender Kanal (32, 42) ausgeformt wird.

- 5 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb eines Borstenbündels (1) Borsten (3) von verschiedenem Querschnitt und/oder aus verschiedenen Werkstoffen an ihren Enden zu dem Bolzen (5) ausgeformt werden.
- 10 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Borstenbündels (1) auch Naturborsten angeordnet und beim Aufschmelzen der Kunststoffborsten und Ausformen des Bolzens (5) in diesem verankert werden.
- 15 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Borstenbündels (1) und der des Bolzens (5) verschiedene Umrißform aufweisen.
- 20 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14 zur Herstellung von Bürsten, bei denen die Hüllfläche der freien Borstenenden eine von der Ebene abweichende räumliche Kontur aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß ein ebener Borstenträger (10) verwendet und an ihm Borstenbündel (1) unterschiedlicher Länge lösbar befestigt werden.
- 25 16. Verfahren, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden des Borstenbündels (1) gleichfalls aufgeschmolzen und zu einer sie verbindenden, dünnen Scheibe (15) verformt werden.



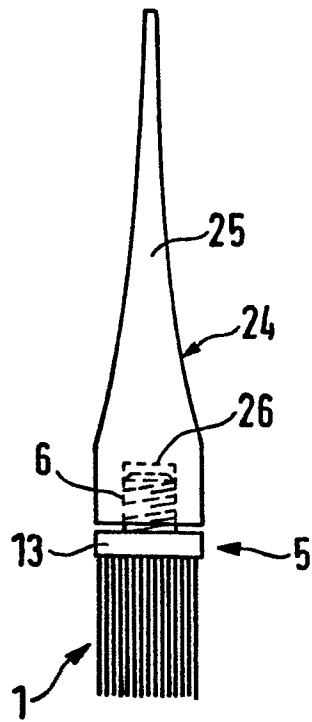


FIG. 7

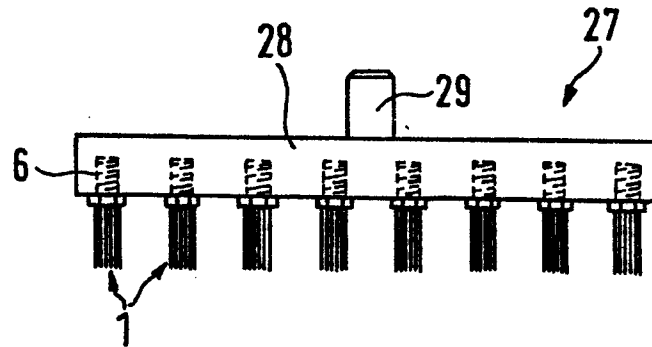


FIG. 8

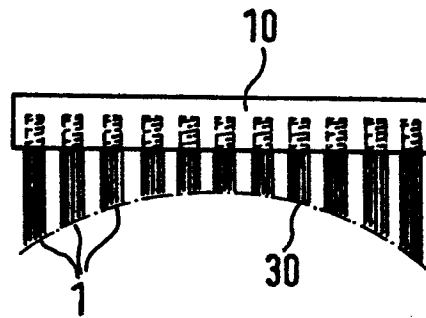


FIG. 9

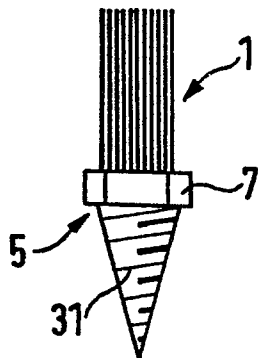


FIG. 10

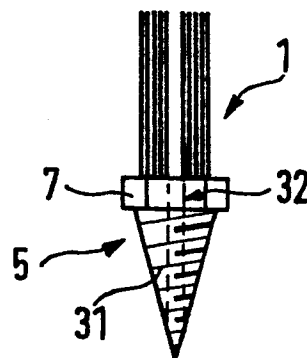


FIG. 11

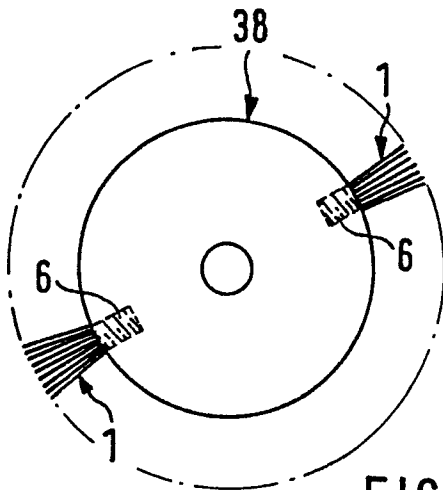


FIG. 12

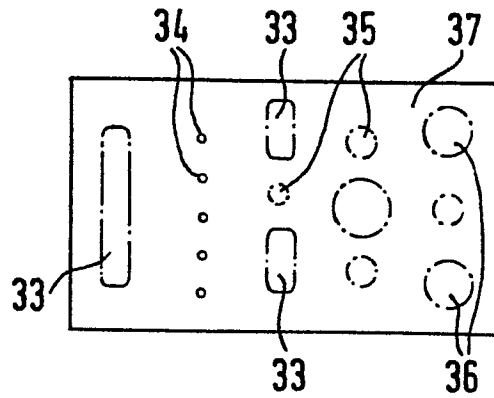


FIG. 13

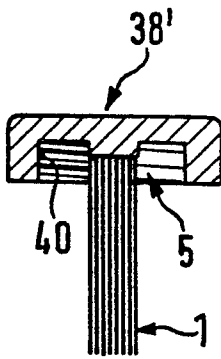


FIG. 14

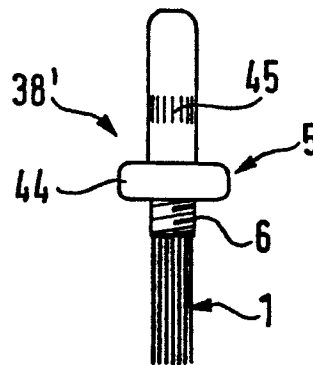


FIG. 15

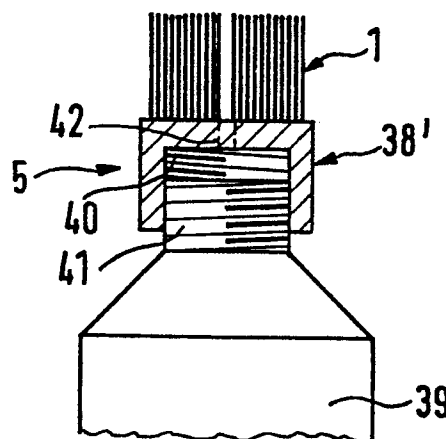


FIG. 16