



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.06.2019 Patentblatt 2019/23

(51) Int Cl.:
A46B 3/16 (2006.01) **A46B 9/02 (2006.01)**
A46D 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17204961.1**

(22) Anmeldetag: **01.12.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(71) Anmelder: **Storch-Ciret Holding GmbH**
42107 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder: **Rogusch, Daniel**
42107 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**
Patentanwälte
Großobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON PINSELN SOWIE PINSEL**

(57) Vorgeschlagen wird ein alternatives Verfahren zur Herstellung von Pinseln (6), umfassend folgende Verfahrensschritte:

- Erstellung wenigstens eines Bündels (1) von wenigstens zwei Borsten,

- Falten des Bündels (1), sodass jeweils die beiden Enden der Borsten in die gleiche Richtung weisen,
- Einsetzen des wenigstens einen Bündels (1) in eine Borstenhalterung (3).

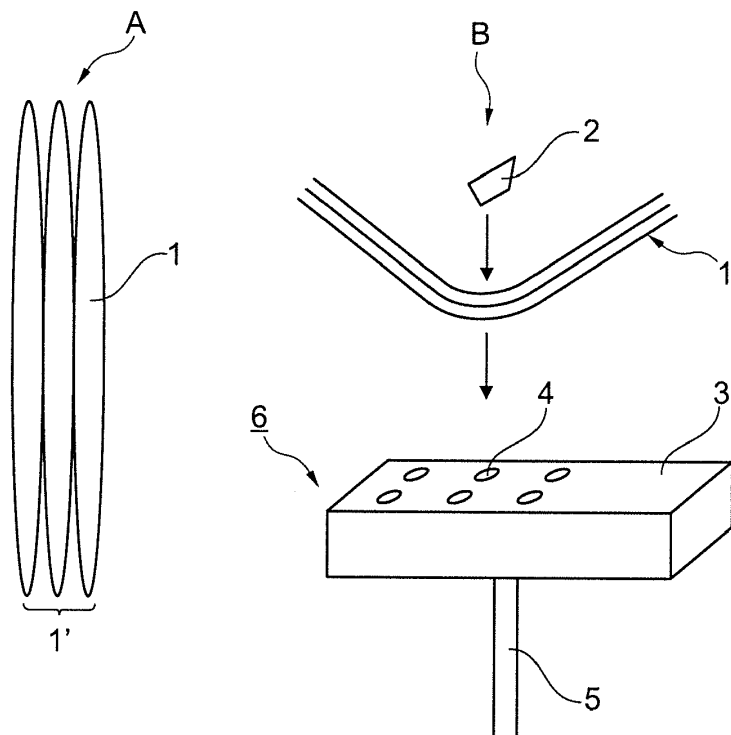


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Pinseln sowie einen Pinsel.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bekannt, Pinsel aus Borsten, insbesondere Naturborsten von Schweinen herzustellen, wobei eine bestimmte Menge an Borsten zu einem Bündel zusammengefasst und in eine Metall- oder Kunststoffzwinge eingebracht wird. Die Borsten werden innerhalb der Zwinge verklebt; anschließend wird dieses gesamte Gebilde mit einem Stiel verbunden, etwa durch Kleben oder durch Einbringung eines Nagels.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein alternatives Herstellungsverfahren für Pinsel bereitstellen zu können, welches insbesondere auch Vorteile bei der maschinellen Fertigung von Pinseln bieten kann.

[0004] Die Aufgabe wird, ausgehend von einem Verfahren der eingangs genannten Art, durch die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. durch die Merkmale des Anspruchs 12 gelöst.

[0005] Durch die in den abhängigen Ansprüchen genannten Maßnahmen sind vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen der Erfindung möglich.

[0006] Dementsprechend umfasst das erfindungsgemäße Herstellungsverfahren zur Herstellung von Pinseln folgende Verfahrensschritte:

- Erstellung wenigstens eines Bündels von wenigstens zwei Borsten:

Unter dem Begriff Borsten werden nicht nur Naturborsten, etwa tierischer Herkunft, verstanden, sondern es kann sich auch um synthetische Borsten oder um Mischungen aus Naturborsten und synthetischen Borsten handeln. In einem Bündel werden wenigstens 2, in der Regel jedoch wesentlich mehr als lediglich 2 Borsten zusammengefasst, wobei das Bündel an Borsten in der Regel maschinell ergriffen wird und zusammengehalten wird.

- Falten des Bündels, sodass jeweils die beiden Enden der Borsten in die gleiche Richtung weisen:

Jede Borste besitzt zwei Enden. Die Borsten können so gebogen werden, dass ihre Enden etwa in die gleiche Richtung zeigen. Bei diesem Faltvorgang wird also die Borste, ausgehend von einer in etwa geradlinigen Ausrichtung, gekrümmt und so gefaltet, dass die beiden Borstenabschnitte mit den jeweiligen Enden im Wesentlichen parallel oder fast parallel zueinander liegen können.

- Einsetzen des wenigstens einen Bündels in eine Borstenhalterung:

Schließlich ergibt das wenigstens eine Bündel

zusammen mit der Borstenhalterung sowie einem Stiel den späteren Pinsel. Je nach Ausführungsform können insbesondere 2 oder wesentlich mehr Bündel verwendet werden.

Denkbar sind im Übrigen zumindest zwei Varianten, nämlich eine, bei welcher die Borstenhalterung bei der Fertigung mit einem Stiel verbunden wird und eine, bei welcher Borstenhalterung und Stiel einteilig ausgebildet sind.

Dadurch, dass die Borsten gefaltet werden, kann sich grundsätzlich die Anzahl der benötigten Borsten halbieren, da für die spätere Funktion des Pinsels beide Borstenenden zur Verfügung stehen. Mit der Faltung und dem anschließenden Einsetzen kann bei der Fertigung ein maschineller Vorgang verbunden sein. Dieser Vorgang kann damit einhergehen, eine Halterung der Borsten in der Borstenhalterung herzustellen. Deshalb ermöglicht die Erfindung nicht nur, eine bloße Alternative zu bisherigen herkömmlichen Verfahren zur Pinselherstellung bereitzustellen, sondern es kann auch die maschinelle Verarbeitung und Fertigung vereinfacht werden.

Zudem kann die Haltefähigkeit der Borsten bei derartigen Pinseln verbessert werden, da bei einem bloßen Verkleben oder Verklemmen geradlinig ausgerichteter Borsten es leicht dazu kommen kann, dass mit der Zeit Borsten ausfallen.

[0007] In besonders vorteilhafter Weise können, vor allem bei einer maschinellen Fertigung, das Falten und das Einsetzen in einem Verfahrensschritt, insbesondere gleichzeitig durchgeführt werden. Das Falten kann bspw. durch Eindrücken der Borsten mit einem Steg erfolgen, der seitlich auf die jeweiligen Borsten drückt, sie dabei mitnimmt und sie in die Borstenhalterung einsetzt. Somit kann die maschinelle Fertigung schneller und einfacher ablaufen, als wenn beide Schritte getrennt ausgeführt werden müssten. Außerdem wird grundsätzlich weniger Platz bei der Pinselherstellung benötigt, wenn zwei Verfahrensschritte kombiniert werden.

[0008] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann das bzw. können die Bündel im Bereich der Faltung in der Borstenhalterung gehalten bzw. fixiert werden. Durch die Faltung erhält die Borste eine V- bzw. U-förmige Form, sodass sie in vorteilhafter Weise in dem Bereich, in dem die Faltung vorliegt, mit der Borstenhalterung fixiert bzw. dort gehalten werden kann. Dieser Bereich bildet nämlich gewissermaßen ein neues Ende der gefalteten Borste. Die Pinselhaare können je nach Ausführungsform mehr oder weniger weit aus der Halterung herausstehen. Das Haltern in der Borstenhalterung bzw. das Fixieren kann grundsätzlich auf verschiedene Art

und Weise erfolgen. Insbesondere kann hierzu ein Fixierungselement wie etwa ein Draht, eine Metallklammer oder ein Plättchen verwendet werden. Darüber hinaus kann dieser Draht, diese Klammer oder das Plättchen auch zum Falten verwendet werden.

[0009] Oben wurde bereits erwähnt, dass eine Art Steg eingesetzt werden kann, um eine Kraft auf die Borsten auszuüben und somit die Borsten zu falten. In vorteilhafter Weise kann als Steg entsprechend ein Draht, eine Metallklammer oder ein Plättchen oder dergleichen verwendet werden, um seitlich auf die Borsten zu drücken, diese in die Borstenhalterung einzusetzen, sodass die Borsten dort mit diesem Halte- bzw. Fixierungselement verbleiben.

[0010] Alternativ dazu ist es auch denkbar, die Borsten im Bereich der Faltung, also auf der Seite der Borstenhalterung durch Verschweißen festzuhalten. Dies kann entweder dadurch erfolgen, dass die Borsten mit der Borstenhalterung verschweißt werden und/oder das die Borsten am gefalteten Ende durch Verschweißen so deformiert werden, dass sie aus der Borstenhalterung nicht mehr herausrutschen können. Die Halterung über ein Fixierungselement ermöglicht in vorteilhafter Weise, dass das Falten, das Einsetzen und das Haltern bzw. Fixieren in einem Schritt vorgenommen werden können, also gewissermaßen 3 Verfahrensschritte in einem. Auch das Verschweißen wiederum kann maschinell sehr zuverlässig realisiert werden (durch ein Heizelement, einen Laser oder dergleichen) und einen sicheren Halt gewährleisten.

[0011] Ggf. kann es bei den Metallklammer, Plättchen oder Drähten notwendig sein, auf die Materialauswahl zu achten, in dem etwa lediglich inerte Materialien ausgesucht werden, die vor allen Dingen nicht rosten und im Verlaufe der Korrosion im Kontakt mit Flüssigkeiten z. B. Rückstände hinterlassen, die unerwünscht sind. Bspw. könnte Edelstahl als entsprechendes Material gewählt werden. Denkbar ist aber auch, dass die Materialien je nach Verwendung des Pinsels auch antiallergische Eigenschaften aufweisen sollten, wie z. B. Messing.

[0012] Das Verschweißen bietet in der Regel den Vorteil, dass hier keine zusätzlichen Materialien (insbesondere Metall) zusätzlich verwendet werden, sondern lediglich eine Deformation der ohnehin verwendeten Borstenmaterialien vorgesehen ist. Somit können ggf. auch Kosten für weitere Materialien eingespart werden.

[0013] Entsprechend kann je nach Ausführungsform der Erfindung das Haltern bzw. Fixieren während des Einsetzens in die Borstenhalterung vorgenommen werden. Denkbar ist auch, dass der Vorgang entsprechend beim Falten der Borsten erfolgt. Es ist grundsätzlich nicht auszuschließen, dass die Borsten im gefalteten Bereich z. B. noch vor dem Einsetzen oder vor allem nach dem Einsetzen untereinander fixiert, etwa verschweißt werden.

[0014] Wie bereits oben erwähnt, kann es sich bei den Borsten um solche handeln, die vollständig aus einem synthetischen Material gefertigt sind. Insbesondere kann

es sich bei dem synthetischen Material wiederum um einen Kunststoff oder um eine Kunststoffmischung handeln, wobei als Kunststoffe z. B. Polyester bzw. Polyamide in Frage kommen, insbesondere auch Polybutylenterephthalat (PBT) bzw. Polyethylenterephthalat (PET). Auf diese Art und Weise kann man synthetische Borsten erhalten, sodass kein tierisches Material benötigt wird. Zum einen können dadurch gezielt die Eigenschaften der Pinsel besonders gut ausgewählt werden. Ferner ist es auch möglich, rein vegane Pinsel herzustellen. Denkbar ist es aber auch, eine Mischung aus Naturborsten (tierischen Borsten und synthetischen Borsten) vorzusehen.

[0015] Je nach Verwendungszweck des Pinsels kann es vorteilhaft sein, dass die Borstenenden nicht stumpf auslaufen, sondern für einen besonders definierten Auftrag einen sich zuspitzenden Verlauf (konischen Verlauf) aufweisen. Naturborsten weisen in der Regel an einem Ende einen solchen, sich zuspitzenden Verlauf auf. Synthetische Borsten können so ausgebildet werden, dass diese an beiden Enden einen sich zuspitzenden Verlauf besitzen. Es ist aber auch möglich, Borsten ohne sich zuspitzenden Verlauf zu verwenden, wenn dies für die Anwendung entsprechend nicht benötigt wird.

[0016] Bei der Herstellung der Borsten können entsprechend verschiedene Verfahrensschritte durchgeführt werden, die den bisher beschriebenen Verfahrensschritten im Allgemeinen vorangestellt sind. Z. B. können Borsten aus synthetischem Material extrudiert werden oder ggf. gespritzt werden. Die entsprechenden Vorteile liegen je nachdem in den physikalischen Eigenschaften des Materials begründet, die eine unterschiedliche Verarbeitung notwendig machen. Der sich zuspitzende Verlauf kann ggf. bei der Herstellung bzw. der Formung der Borsten erzeugt werden, sowohl während des Extrudierens als auch während des Spritzens. Ist dies nicht der Fall, kann auch ein Anspitzen der Borsten an den Enden erfolgen um die gewollte konische Form zu erzeugen. Ein nachträgliches Anspitzen kann insbesondere dann notwendig sein, wenn die Borsten zunächst als sehr lange, fadenartige Gebilde vorliegen und dann erst auf ihre eigentliche Länge zugeschnitten bzw. abgelängt werden. Auf diese Weise können zum Beispiel die Produktionskosten für die Borsten reduziert werden.

[0017] Um das Verfahren möglichst einfach zu gestalten und um die Borsten möglichst gleichmäßig herzustellen, können die Borsten insbesondere in ihrer Mitte bzgl. der Längsrichtung gefaltet werden. Auf diese Weise entstehen in Bezug auf den Faltungsweg 2 gleichlange Abschnitte, die später nach dem Einsetzen in die Halterung wie einzelne Borsten gleicher Länge im Pinsel zur Verfügung stehen.

[0018] Bei einer Weiterbildung der Erfindung kann eine Borstenhalterung vorgesehen sein, die wenigstens eine Aufnahmeöffnung aufweist. In diese Aufnahmeöffnung kann/können ein entsprechendes Bündel oder ggf. mehrere Bündel eingeführt werden. In der Regel kann es sich anbieten, pro Aufnahmeöffnung genau ein Bündel einzuführen, das dann in Bezug auf die Anzahl der darin

vorhandenen Borsten auf die Größe der Aufnahmeöffnung abgestimmt ist. Die Aufnahmeöffnung kann grundsätzlich jede beliebige Form aufweisen, z. B. rund (kreisförmig oder oval), viereckig usw. Je nachdem, wie dicht der Pinsel mit Borsten besetzt sein soll, können entsprechend die Aufnahmeöffnungen größer oder kleiner ausgebildet sein, bzw. kann auch eingestellt werden, wie dicht besetzt die Aufnahmeöffnungen auf der Fläche der Halterungsvorrichtung angeordnet sind. Entsprechend kann zu diesem Zweck der Abstand zwischen den Aufnahmeöffnungen je nach Anwendungsform variiert werden. Auch die Anzahl der Borsten insgesamt kann dadurch eingestellt werden, wie viele Aufnahmeöffnungen in der Halterungsvorrichtung vorgesehen sind und wie viele Borsten in die Aufnahmeöffnungen eingesetzt werden.

[0019] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist es insbesondere denkbar, eine nicht plane Oberfläche auf der Halterungsvorrichtung vorzusehen, sodass die Anordnung der Borsten bzw. der Borstenbündel praktisch jede beliebige Oberflächenform annehmen kann. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn Spezialpinsel angefertigt werden sollen, bei denen etwa ein Auftragsvorgang durch eine solche Oberflächengestaltung verbessert wird. Bzgl. der Fertigung ist eine solche Anordnung besonders vorteilhaft gegenüber einer Ausführung als herkömmlicher Pinsel nach dem Stand der Technik, weil hier die Borsten selbst entweder bzgl. ihrer Länge oder bzgl. ihrer Verschiebung gegeneinander ausgerichtet werden müssen, was nur schwer bewerkstelligt werden kann und was Probleme bei der Halterung mit sich bringen würde. Somit kann in vorteilhafter Weise eine praktisch beliebige Abstufung der Höhe der Borsten vorgenommen werden.

[0020] Wie bereits dargestellt, kann insbesondere jedes der Bündel durch Drücken des Fixierungselementes gefaltet und gleichzeitig in die entsprechende Aufnahmeöffnung eingesetzt werden. Zudem kann das Fixierungselement hier dazu dienen, die Borsten oder das Bündel an Borsten in der Aufnahmeöffnung zu halten.

[0021] Dementsprechend zeichnet sich eine erfindungsgemäßer Pinsel dadurch aus, dass er durch das erfindungsgemäße Verfahren oder durch ein Ausführungsbeispiel der Erfindung hergestellt werden kann, also vor allem dessen Eigenschaften aufweist, sodass auch die bereits genannten Vorteile hierbei genutzt werden können.

Ausführungsbeispiel:

[0022] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend unter Angabe weiterer Einzelheiten und Vorteile näher erläutert. Im Einzelnen zeigt:

Figur 1 eine schematische Darstellung der Herstellungsverfahrens für Pinsel gemäß der Erfindung.

[0023] Das Verfahren gemäß Figur 1 zeigt folgende Verfahrensschritte: In Verfahrensschritt A erfolgt eine Bündelung einzelner Borsten 1, wobei die Borsten 1 an beiden Enden einen konischen Verlauf aufweisen. Im Verfahrensschritt B wird senkrecht zum Bündel 1 ein Plättchen 2 geführt, dass gegen das Bündel 1' drückt und dabei eine Faltung der Borsten 1 vornimmt. In der entsprechenden Richtung befindet sich eine Borstenhalterung 3 mit Aufnahmeöffnungen 4, die hier kreisförmig ausgebildet sind. Das Plättchen 2 wird mitsamt dem Borstenbündel 1' in diese Aufnahmeöffnung 4 gedrückt, sodass das Plättchen 2 vollständig hierin verschwindet. Das Plättchen 2 ist elastisch ausgebildet, sodass es mit der Aufnahmeöffnung 4 in Kontakt kommt, sich dabei (im Wesentlichen) elastisch verformt und dann, wenn es vollständig durch die Aufnahmeöffnung 4 durchgedrückt ist, sich wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurückverformt, sodass es entsprechend die Borsten 1 in der Aufnahmeöffnung 4 hält, ohne dass diese herausrutschen können. Das Plättchen 2 ist also in seinem Durchmesser etwas größer ausgebildet als die Aufnahmeöffnung 4. Die Dichte der Borsten 1 im Bündel ist jeweils so gewählt, dass diese die Aufnahmeöffnung 4 jeweils vollständig ausfüllen. Die Borstenhalterung 3 weist zusätzlich einen Stiel 5 auf. Falten, Einsetzen und Haltern erfolgen also im gleichen Verfahrensschritt B. Die zusammengesetzten Teile ergeben den Pinsel 6.

Bezugszeichenliste:

[0024]

- | | |
|------|--------------------|
| 1 | Borsten |
| 1' | Bündel |
| 2 | Plättchen |
| 3 | Borstenhalterung |
| 4 | Aufnahmeöffnung |
| 5 | Stiel |
| 6 | Pinsel |
| A, B | Verfahrensschritte |

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Pinseln (6), umfassend folgende Verfahrensschritte:
 - Erstellung wenigstens eines Bündels (1') von wenigstens zwei Borsten,
 - Falten des Bündels (1), sodass jeweils die beiden Enden der Borsten in die gleiche Richtung weisen,
 - Einsetzen des wenigstens einen Bündels (1) in eine Borstenhalterung (3).
2. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Falten und das Einsetzen in einem Ver-

fahrensschritt (B), insbesondere gleichzeitig durchgeführt werden.

3. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Bündel (1') im Bereich der Faltung in der Borstenhalterung gehalten und/oder fixiert wird, insbesondere mit einem Fixierungselement (2), vorzugsweise mit einem Draht, einer Metallklammer oder einem Plättchen und/oder durch Verschweißen. 5
4. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halten und/oder Fixieren der Borsten während des Einsetzens in die Borstenhalterung (3) und/oder während des Faltens erfolgt. 10
5. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (1) aus einem synthetischen Material, insbesondere einem Kunststoff und/oder einer Kunststoffmischung gefertigt werden. 20
6. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens teilweise Borsten (1) verwendet werden, die an beiden Enden einen sich zuspitzen- den Verlauf aufweisen. 25
30
7. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Herstellung der Borsten (1) wenigstens einer der folgenden Verfahrensschritte durchgeführt wird: 35
 - Extrudieren der Borsten und/oder
 - Spritzen der Borsten und/oder
 - Ablängen der Borsten und/oder
 - Anspitzen der Borsten an beiden Enden, um eine konische Form zu erzeugen, und/oder 40
 - konisches Extrudieren der Borsten.
8. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (1) in ihrer Mitte bezüglich ihrer Längsrichtung gefaltet werden. 45
9. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Borstenhalterung (3) eine mit wenigstens einer Aufnahmeöffnung (4) versehene Halterungs- vorrichtung (3), bei der das wenigstens eine Bündel (1) in die wenigstens eine Aufnahmeöffnung (4) ein- gesetzt wird, verwendet wird. 50
55
10. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorge- nannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass als Halterungsvorrichtung (3) eine solche ver- wendet wird, die in dem Bereich, in dem die wenig- tens eine Aufnahmeöffnung (4) angeordnet ist, eine nicht plane Oberfläche aufweist, sodass die Borsten (1) und/oder die Bündel (1') auf unterschiedlicher Höhe und/oder abgestuft anordenbar sind.

11. Verfahren zur Herstellung nach einem der vorge- nannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Bündel (1') durch Drücken des Fixierungselements (2) gegen das jeweilige Bündel (1') gefaltet und/oder in die entsprechende Aufnahmeöffnung (4) eingesetzt wird.
12. Pinsel (6), erhältlich durch ein Verfahren zur Herstel- lung nach einem der vorgenannten Ansprüche.

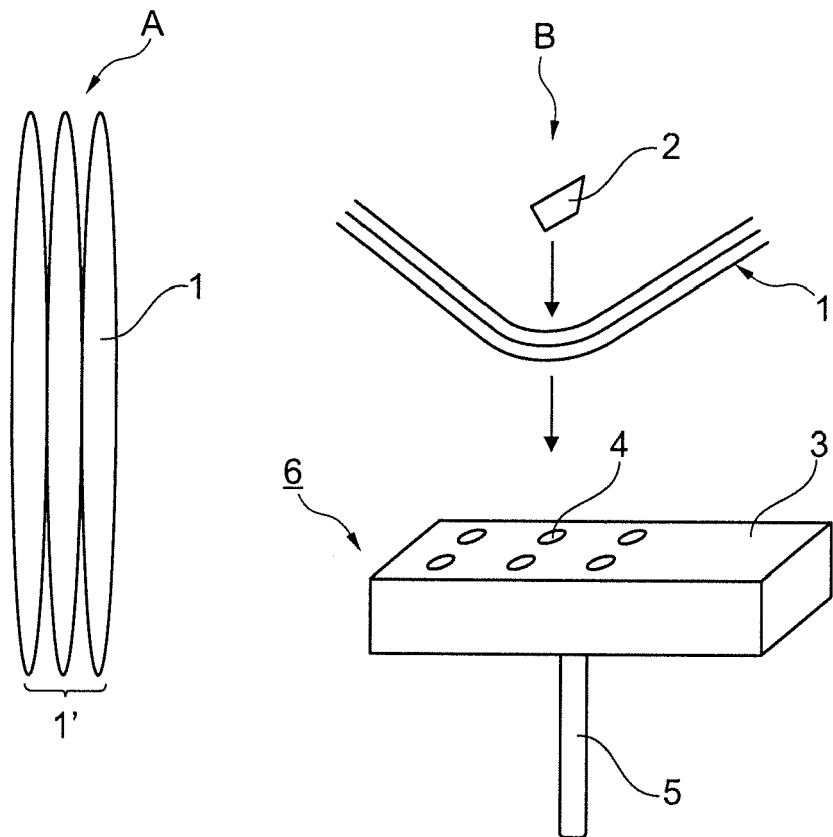


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 4961

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 651 955 A1 (OREAL [FR]) 10. Mai 1995 (1995-05-10)	1-5,8,9,11,12	INV. A46B3/16 A46B9/02 A46D1/00
Y	* Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	6,7,10	
Y	----- WO 97/42854 A1 (KAO CORP [JP]; KANEDA TAKAYUKI [JP]; KUBO MITSUYUKI [JP]; SHINTANI TOS) 20. November 1997 (1997-11-20)	6,7,10	
A	* Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1-5	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A46B A46D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		6. Juni 2018	
		Prüfer	
		Dal Bó, Paolo	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 17 20 4961

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

06-06-2018

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
10	EP 0651955	A1	10-05-1995	CA 2134734 A1	06-05-1995
				DE 69426591 D1	22-02-2001
				DE 69426591 T2	31-05-2001
15				DE 69430220 D1	25-04-2002
				DE 69430220 T2	18-07-2002
				EP 0651955 A1	10-05-1995
				EP 0937424 A2	25-08-1999
				ES 2153411 T3	01-03-2001
20				ES 2171065 T3	16-08-2002
				FR 2711898 A1	12-05-1995
				JP 2977452 B2	15-11-1999
				JP H07184716 A	25-07-1995
				JP H10295440 A	10-11-1998
25				US 5588447 A	31-12-1996

	WO 9742854	A1	20-11-1997	CN 1218374 A	02-06-1999
				CN 1218375 A	02-06-1999
				DE 69707441 D1	22-11-2001
				DE 69707441 T2	11-07-2002
30				EP 0900034 A1	10-03-1999
				EP 0901330 A1	17-03-1999
				ID 16891 A	20-11-1997
				ID 16892 A	20-11-1997
				KR 20000011029 A	25-02-2000
35				KR 20000011030 A	25-02-2000
				MY 119429 A	31-05-2005
				TW 364841 B	21-07-1999
				TW 414035 U	01-12-2000
				US 6044514 A	04-04-2000
40				US 6088869 A	18-07-2000
				WO 9742853 A1	20-11-1997
				WO 9742854 A1	20-11-1997

45					
50					
55					

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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