

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-509573

(P2009-509573A)

(43) 公表日 平成21年3月12日 (2009.3.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 6 B 7/10 (2006.01)	A 4 6 B 7/10 A	3 B 1 1 6
B 0 8 B 1/00 (2006.01)	B 0 8 B 1/00	3 B 2 0 2

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-531523 (P2008-531523)
 (86) (22) 出願日 平成18年9月12日 (2006.9.12)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年3月21日 (2008.3.21)
 (86) 国際出願番号 PCT/DE2006/001619
 (87) 国際公開番号 W02007/033643
 (87) 国際公開日 平成19年3月29日 (2007.3.29)
 (31) 優先権主張番号 102005046035.6
 (32) 優先日 平成17年9月26日 (2005.9.26)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

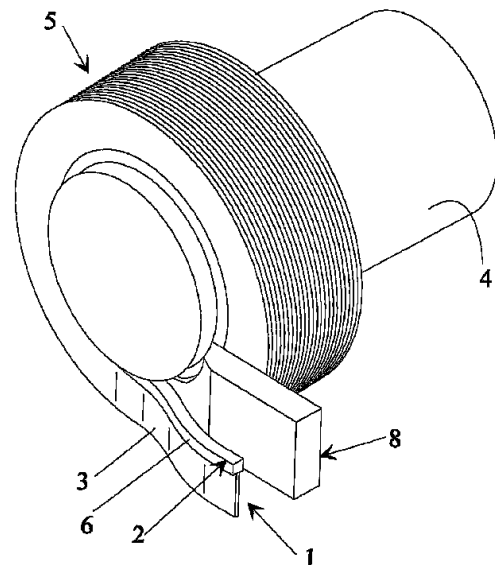
(71) 出願人 508087907
 ヴェーラー ブルッシュ テック ゲゼル
 シャフト ミット ペシュレンクテル ハ
 フツング
 Woehler Brush Tech
 GmbH
 ドイツ連邦共和国 パート ヴェネンベル
 ク シュッツェンシュトラッセ 38
 Schuetzenstrasse 38
 , D-33181 Bad Wuenn
 enberg, Germany
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄
 (74) 代理人 100094798
 弁理士 山崎 利臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ローラブラシ及びその製造方法

(57) 【要約】

本発明によるローラブラシを製造するための方法では、第1の方法ステップにおいて、プラスチック製の保持成形体2を押し出し成形し、剛毛3の配設によって帯状ブラシ1を中間製品として形成し、次の方法ステップにおいて、ローラブラシ5を形成するために保持成形体2の互いに隣り合う側面6、7を接着及び／又は融着させながら、巻付け心棒4に帯状ブラシ1を螺旋状に巻成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ローラブラシを製造するための方法であって、下記の方法ステップ、すなわち、
プラスチック製の保持成形体を押出し成形し、
剛毛（３）の配設によって帯状ブラシ（１）を中間製品として形成し、
次いで、ローラブラシ（５）を形成するために保持成形体（２）の互いに隣り合う側面（６，７）を接着及び／又は融着させながら、巻付け心棒（４）に帯状ブラシ（１）を螺旋状に巻成する、
という方法ステップを特徴とする、ローラブラシを製造する方法。

【請求項 2】

ローラブラシを製造するための方法であって、下記の方法ステップ、すなわち、
プラスチック製の剛毛（１０）を、一端において、連続した保持成形体（１１）を形成するように、互いに接着及び／又は融着及び／又は溶着し、
帯状ブラシを中間製品として形成し、
次いで、保持成形体の互いに隣り合う側面を接着及び／又は融着させながら、巻付け心棒に帯状ブラシを螺旋状に巻成する、
という方法ステップを特徴とする、ローラブラシを製造する方法。

【請求項 3】

保持成形体（２）を弾性的なプラスチックから形成する、請求項 1 又は 2 記載の方法。

【請求項 4】

ローラブラシ（５）を無端に製造し、該無端のローラブラシを所定長さに切断することによって所定のパッケージサイズを得る、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 5】

巻付け心棒（４）の軸方向長さが、ローラブラシ（５）の軸方向長さよりも短く寸法設定する、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 6】

ローラブラシを、該ローラブラシが複数の巻条を有するように巻成する、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 7】

ローラブラシの巻条が、それぞれ異なった剛毛セットを備えている、請求項 5 記載の方法。

【請求項 8】

側面の接着及び／又は融着を、圧力を加えながら行う、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 9】

側面（６，７）の接着及び／又は融着を、熱を加えながら行う、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 10】

押出し成形された保持成形体の重合の前又は剛毛端部によって形成された保持成形体の硬化の前に、螺旋状の巻成を行う、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 11】

ローラブラシ、特に請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項記載の方法によって製造されたローラブラシであって、螺旋状に巻成されていて剛毛を備えた保持成形体から成るコアを有している形式のものにおいて、保持成形体（２）がプラスチックによって形成されており、かつブラシ体が、互いに融着及び／又は接着された互いに隣り合う、保持成形体（２）の側面（６，７）によって形成されることを特徴とするローラブラシ。

【請求項 12】

保持成形体（１１）が、剛毛（１０）自体の溶融及び／又は接着された端部によって形成される、請求項 11 記載のローラブラシ。

10

20

30

40

50

【請求項 1 3】

ブラシ体が複数の巻条をもって形成されている、請求項 1 1 又は 1 2 記載のローラブラシ。

【請求項 1 4】

複数の巻条が、異なった剛毛をもって形成されている、請求項 1 3 記載のローラブラシ。

【請求項 1 5】

剛毛とブラシ体とが同じプラスチックが成っている、請求項 1 1 から 1 4 までのいずれか 1 項記載のローラブラシ。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、ローラブラシ及び、ローラブラシを製造する方法に関する。

【0 0 0 2】

ローラブラシは多種多様な実施形態のものが知られている。またローラブラシの製造は、予め穿孔されたブラシ体における剛毛セットの縫合又は打抜き及びクランプによって、様々に行われる。この場合剛毛の配設密度は、所定の最大孔数によって制限される。

【0 0 0 3】

このようなローラブラシの軸方向長さもまた、ローラ体の軸方向長さによって所定されている。

20

【0 0 0 4】

択一的な製造形式では、剛毛セットを保持する金属製の保持成形体を備えた帯状ブラシを、螺旋状に巻成してローラブラシユニットが形成される。このようなローラブラシの十分な安定性を保証するために、保持成形体はろう接される。これは溶接装置によって行われるので、このようなローラブラシユニットの工場における製造時には、ローラブラシユニットの内径は十分な大きさに寸法設定されていなくてはならない。この場合、ローラブラシを形成するために帯状ブラシが螺旋状に巻き付けられる巻付け心棒も、相応に大きな直径を有する必要がある。所定の最小内径のみならず、可能な最大軸方向長さもまた、巻付け心棒によって所定されている。特に、このようなローラブラシでは、使用される材料の種類の単一性 (Sortenreinheit) も保証されていない。それというのは、保持成形体は金属から製造されねばならないからである。

30

【0 0 0 5】

このような技術的な背景を踏まえて本発明の課題は、上に述べた従来技術における欠点を排除することができる、ローラブラシを製造するための方法、並びに特にこの方法に基づいて製造されたローラブラシを提供することである。

【0 0 0 6】

この課題を解決するために、本発明によるローラブラシを製造するための第 1 の方法では、下記の方法ステップ、すなわち、プラスチック製の保持成形体を押出し成形し、剛毛の配設によって帯状ブラシを中間製品として形成し、次いで、ローラブラシを形成するために保持成形体の互いに隣り合う側面を接着及び／又は融着させながら、巻付け心棒に帯状ブラシを螺旋状に巻成する、という方法ステップで、ローラブラシを製造するようにした。

40

【0 0 0 7】

前記課題を解決する、本発明によるローラブラシを製造するための第 2 の方法では、下記の方法ステップ、すなわち、プラスチック製の剛毛を、一端において、連続した保持成形体を形成するように、互いに接着及び／又は融着及び／又は溶着し、これにより帯状ブラシを中間製品として形成し、次いで、保持成形体の互いに隣り合う側面を接着及び／又は融着させながら、巻付け心棒に帯状ブラシを螺旋状に巻成する、という方法ステップで、ローラブラシを製造するようにした。

【0 0 0 8】

50

両方の方法は共に様々な利点を有している。両方の方法によれば、ローラブラシは完全にプラスチックから製造することができるので、本発明によるローラブラシには、酸又はアルカリに対する高い耐性のような、耐食性が与えられている。また、本発明によるローラブラシには金属部分が存在しないので、ブラシ中における金属部分によって、ブラッシングされる対象物の損傷が生じることもない。さらにまた、本発明による方法によって製造されたローラブラシは、食品に対しても安全に形成されることができる。それというのは、保持成形体及びローラブラシ自体の製造時に、オイル又は潤滑剤を必要としないからである。

【0009】

保持成形体と剛毛とが同じプラスチックから成っていると、種類が同じことに基づいて、ローラ体及び縁部材料のリサイクルの問題がなくなる。

10

【0010】

また、剛毛端部の押出し成形、接着及び／又は融着及び／又は溶着の直後に、製造技術的な条件に基づいて、保持成形体がなお比較的軟らかく、しかもそれ自体が接着性を有している時点において、螺旋状の巻成作業を行うことができる。しかしながら、保持成形体を弾力的なプラスチックから形成すると、中間製品としての帯状ブラシの製造を、螺旋状の巻成作業とは無関係に行うことができるので、有利である。適宜なプラスチック、例えばポリプロピレン又はこれに類したものは、周知である。

【0011】

本発明による方法の大きな利点としては、中間製品としての帯状ブラシを無端に製造できるということがある。相応に、巻き付け心棒においてローラブラシを無端に製造することができ、この場合ローラブラシは一端においては最終的に製造され、巻き付け心棒から押し離され、かつ他端においては巻き付けられ、これによって予定のパッケージ寸法を、無端のローラブラシを所定長さに切断することによって得ることができる。その結果、巻き付け心棒の軸方向長さは常に、ローラブラシの軸方向長さよりも短く寸法設定される。

20

【0012】

本発明の別の方法では、ローラブラシは、該ローラブラシが複数の巻条を有するように巻成する。これによって、軸方向長さが大きなローラブラシを、極めて迅速に製造することができる。さらに、ローラブラシの巻条が、それぞれ異なった剛毛セットを備えているような構成も可能であり、その結果ローラブラシの軸方向長さにわたって、ローラブラシの構造を連続的に変化させることが可能である。

30

【0013】

保持成形体の横断面の形成は、さほど厳密ではない。保持成形体は一方では、極めて大きな配設密度で可能な剛毛セットを確実に保持できることが望まれており、かつ他方では、接着及び／又は融着のための適宜であるように形成された側面を有することが望まれている。保持成形体のためのプラスチック材料の選択に応じて、当業者は、保持成形体の側面を互いに固着するのに適宜な接着法又はプラスチック融着法を選択することができる。この場合側面の接着及び／又は融着は、圧力及び／又は熱を加えながら行うことができる。

【0014】

螺旋状の巻成を、押出し成形された保持成形体の重合の前に行うことも、又は剛毛端部によって形成された保持成形体の硬化の前に行うことも可能であり、これによって接着及び／又は融着は、いわば保持成形体の製造と共に行われることになる。

40

【0015】

特に、上に述べた本発明による方法によって製造されるローラブラシは、保持成形体がプラスチックによって形成されており、かつブラシ体が、互いに融着及び／又は接着された互いに隣り合う、保持成形体の側面によって形成されることを特徴とする。

【0016】

本発明によるこのようなローラブラシでは、保持成形体は、剛毛自体の溶融及び／又は接着された端部によって形成されるか、又は択一的に別体の押出し成形部材によって形成

50

される。

【0017】

本発明によるローラブラシでは、ブラシ体が複数の巻条をもって形成されており、しかも複数の巻条が、異なった剛毛をもって形成されていると有利である。

【0018】

また、剛毛とブラシ体とが同じプラスチックが成っていると有利であり、このようになっていると、材料の種類が同じなので、本発明によるローラブラシのリサイクルを問題なく行うことができる。

【0019】

次に本発明によるローラブラシ及びその製造方法の実施例を、図面を参照しながら述べる。

【0020】

図1は、帯状ブラシを巻き付け心棒に螺旋状に巻成する様子を示す斜視図であり、

図2は、剛毛を配設された保持成形体の第1実施例を示す断面図であり、

図3は、剛毛を配設された保持成形体の第2実施例を示す断面図である。

【0021】

図1には、無端に製造された帯状ブラシ1の螺旋状の巻成動作が示されており、この帯状ブラシ1ではプラスチック製の保持成形体2によって剛毛セット3が保持されている。帯状ブラシ1の巻成は、巻付け心棒4の上で行われる。ローラブラシ5の軸方向長さが増大するに連れて、ローラブラシ5は巻付け心棒4の軸方向長さにわたって押されることがある。それというのは、巻成と共に保持成形体2の側面6, 7は互いに接着及び／又は融着されるからであり、図2にも示されているように、これによって自己支持能のあるローラ体 (Walzenkoerper) が形成され、その結果これはコアなしでも使用可能になる。

【0022】

本発明の方法によればこれによって、任意の軸方向長さを備えたローラブラシ5の製造が可能になる。それというのは、無端のローラブラシを単に所定の長さで簡単に切断するだけでよいからである。

【0023】

側面6, 7の接着は、適宜に形成された装置8を用いて、例えば圧力及び／又は熱を加えながら行うことができる。

【0024】

図2には、ローラブラシ5を軸方向で断面した図が示されている。この図2には、剛毛のセット3を備えていて押出し成形された保持成形体2が略示されている。隣り合う側面6, 7は、結合層9によって示されているように、互いに接着及び／又は融着されている。

【0025】

図3には、ローラブラシを製造するための中間製品である帯状ブラシの択一的な実施形態が示されている。

【0026】

剛毛セット10を把持する保持成形体11は、この実施形態では、プラスチック製の剛毛セット10の端部12を接着及び／又は融着及び／又は溶着することによって得られる。巻付け心棒に螺旋状に巻き付けることによって、この実施例においても、結合層14によって示されているように、保持成形体11の側面12, 13の接着及び／又は融着が行われる。

【図面の簡単な説明】

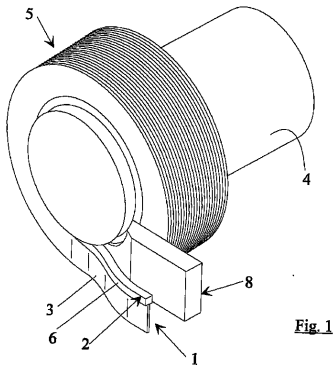
【0027】

【図1】 帯状ブラシを巻き付け心棒に螺旋状に巻成する様子を示す斜視図である。

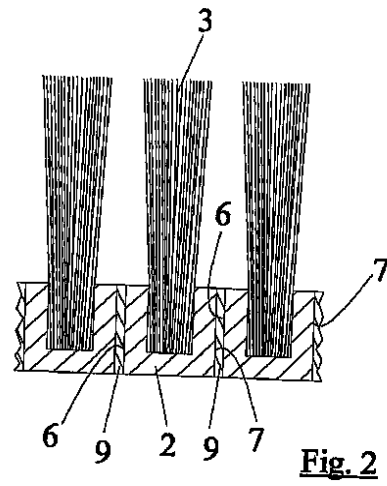
【図2】 剛毛を配設された保持成形体の第1実施例を示す断面図である。

【図3】 剛毛を配設された保持成形体の第2実施例を示す断面図である。

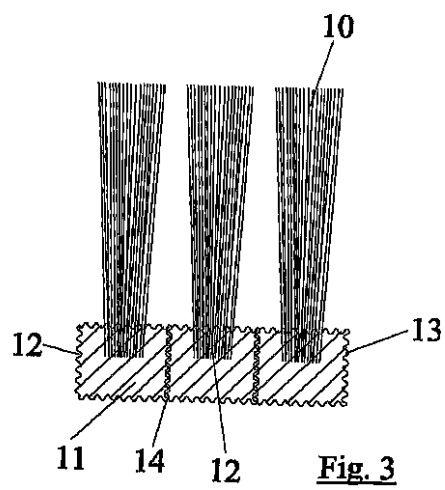
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2006/001619

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A46B3/00 B05C17/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B05C A46B A46D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00/26456 A (DU PONT [US]) 11 May 2000 (2000-05-11) the whole document	1-3, 9, 11, 15
A	DE 197 41 068 C1 (WOEHLER TECH BUERSTEN MASCHINE [DE]) 25 February 1999 (1999-02-25) column 2, line 53 - line 67; figure 1	12
A	DE 19 56 004 A1 (WERKSTATT SPEZIAL REINIGUNGSGE) 13 May 1971 (1971-05-13) page 12, paragraph 2; figure 8	1-5, 11
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the International filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the International search		Date of mailing of the International search report
12 April 2007		19/04/2007
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer
		Vanrunxt, Joseph

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2006/001619

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0026456	A	11-05-2000	AU 1705900 A	22-05-2000
			CA 2348450 A1	11-05-2000
			EP 1127182 A1	29-08-2001
			US 6175985 B1	23-01-2001
DE 19741068	C1	25-02-1999	AU 1141599 A	05-04-1999
			WO 9913752 A2	25-03-1999
DE 1956004	A1	13-05-1971	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/001619

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A46B3/00 B05C17/02		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B05C A46B A46D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 00/26456 A (DU PONT [US]) 11. Mai 2000 (2000-05-11) das ganze Dokument	1-3,9, 11,15
A	DE 197 41 068 C1 (WOHLER TECH BUESTEN MASCHINE [DE]) 25. Februar 1999 (1999-02-25) Spalte 2, Zeile 53 - Zeile 67; Abbildung 1	12
A	DE 19 56 004 A1 (WERKSTATT SPEZIAL REINIGUNGSGE) 13. Mai 1971 (1971-05-13) Seite 12, Absatz 2; Abbildung 8	1-5,11
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts
12. April 2007		19/04/2007
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentleer 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Vanrunxt, Joseph

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/001619

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0026456	A	11-05-2000	AU 1705900 A 22-05-2000
		CA 2348450 A1 11-05-2000	
		EP 1127182 A1 29-08-2001	
		US 6175985 B1 23-01-2001	
DE 19741068	C1	25-02-1999	AU 1141599 A 05-04-1999
		WO 9913752 A2 25-03-1999	
DE 1956004	A1	13-05-1971	KEINE

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100099483

弁理士 久野 琢也

(74)代理人 100110593

弁理士 杉本 博司

(74)代理人 100128679

弁理士 星 公弘

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 ルードルフ ブレンケン

ドイツ連邦共和国 ビュレン ヘレ 9

Fターム(参考) 3B116 AA46 BA02

3B202 BA03 EG03 HA01