

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. März 2004 (04.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/018113 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B05D 1/00**,
7/06, B05B 15/04

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/008914

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHIELE, Stefan**
[DE/DE]; Finkenweg 12, 56651 Niederzissen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. August 2003 (12.08.2003)

(74) Anwälte: **WOLFF, Felix** usw.; Kutzenberger & Wolff,
Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 38 187.9 15. August 2002 (15.08.2002) DE

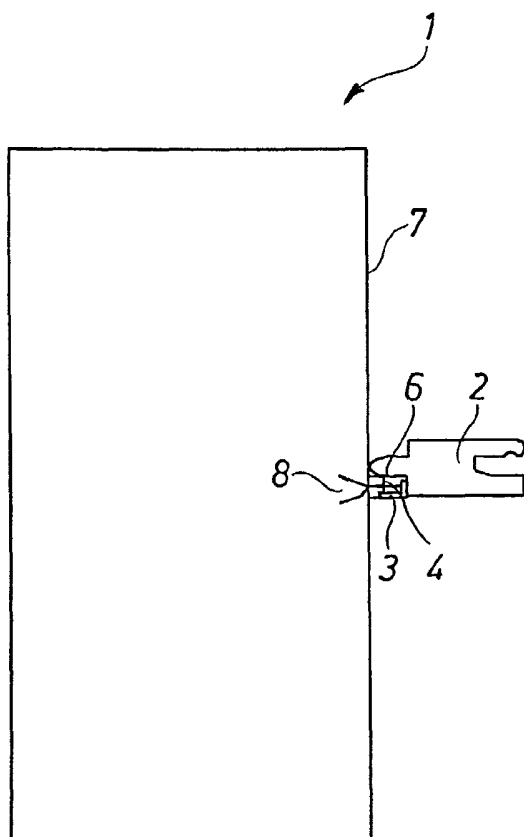
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **JOSEF SCHIELE OHG** [DE/DE]; Brohltalstrasse
153, 56651 Niederzissen (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR COATING ELONGATED WORKPIECES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BESCHICHTUNG LÄNGLICHER WERKSTÜCKE



(57) Abstract: The invention relates to a method for coating profiled workpieces that are elongated, at least in part, on the lateral edges. According to the method, the workpieces are coated immediately after shaping and without subsequently treating the profiled piece with viscous materials.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Beschichtung profilierter und zumindest teilweise an den seitlichen Kantenflächen länglicher Werkstücke, bei dem die Werkstücke unmittelbar nach der Formgebung und ohne Nachbearbeitung des Profils mit zähflüssigen Materialien beschichtet werden.

WO 2004/018113 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Verfahren zur Herstellung beschichteter länglicher Werkstücke

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung profilierter und zumindest teilweise an den seitlichen Kantenflächen beschichteter länglicher Werkstücke.

Längliche Werkstücke mit einem beliebigen Querschnittsprofil werden je nach Verwendungszweck nach der Formgebung und nach einer Nachbearbeitung einzelner Flächen und Kanten beschichtet. Die Beschichtung erfolgt entweder ganzflächig oder ist, insbesondere wenn allein die Verbindungsflächen oder –elemente beschichtet werden, nur auf Teilbereiche, beispielsweise die seitlichen Berührungsflächen einer Nut-Feder-Verbindung nebeneinander anzuordnender Leisten, beschränkt.

Derartige Querschnittsprofile sind beispielsweise durch Extrudieren hergestellte Leisten oder durch Fräsen und Hobeln hergestellte Fußbodenleisten wie Laminatprofile.

Bei der Serienfertigung derartiger beschichteter profilierter Werkstücke kommt es einerseits darauf an, die Beschichtung gleichmäßig und genau aufzutragen. Andererseits ist der Fachmann daran interessiert, eine Vorrichtung zu verwenden, die flexibel umrüstbar ist und eine Vielzahl verschiedener Werkstückprofile aufnehmen oder aber eine Vielzahl unterschiedlicher Seitenflächen beschichten kann.

Eine derartige Beschichtungsvorrichtung ist in der DE 102 24 238.0 beschrieben. Diese Druckschrift wird hiermit als Referenz eingeführt und ist somit Bestandteil der Offenbarung.

Die aus dem Stand der Technik bekannten Verfahren zur Beschichtung länglicher Werkstücke gehen unabhängig von den Eigenschaften der verwendeten Beschichtungsmittel regelmäßig davon aus, dass die Werkstücke nach der Formgebung einem weiteren Nachbearbeitungsschritt, beispielsweise durch Drehen, Fräsen, Hobeln oder Schleifen, insbesondere der Kantenflächen, unterzogen werden

müssen. Anschließend kann dann die Beschichtung der Kantenflächen in dafür vorgesehenen Beschichtungsvorrichtungen erfolgen.

Dabei wird die Formgebung und die Beschichtung in zwei voneinander durch eine Vorrichtung zur Nachbearbeitung getrennten Vorrichtungen durchgeführt. Somit ist auch die Verwendung mindestens zweier Transportmittel, in die die Werkstücke eingespannt und durch die verschiedenen Vorrichtungen geführt werden, notwendig. Die automatische Beschichtung derartiger Werkstücke gestaltet sich daher anlagen- und kostenintensiv.

Es war die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren anzugeben, dass die Nachteile der aus dem Stand der Technik bekannten Verfahren nicht aufweist und dennoch kostengünstig und flexibel einsetzbar ist.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch das Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens finden sich in den abhängigen Ansprüchen 2 – 9.

Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht die Herstellung länglicher und zumindest teilweise an den seitlichen Kantenflächen beschichteter Werkstücke, wobei zähflüssige Materialien direkt nach der Formgebung der Werkstücke und ohne einen weiteren Nachbearbeitungsschritt auf die seitlichen Kantenflächen aufgegeben werden können. Dabei kann die Formgebung und Beschichtung der profilierten Werkstücke in einer Anlage erfolgen, wobei vorzugsweise ein und dasselbe Transportmittel das Material durch die einzelnen Bearbeitungsschritte führt. Die Werkstücke können somit nach der Formgebung ohne ein Umspannen und ohne Nachbearbeitung beschichtet werden. Das erfindungsgemäße Verfahren ist daher zeit- und kostengünstig und auf engem Raum durchführbar sowie flexibel auf die verschiedenen zu beschichtenden Profile umrüstbar.

Es war für den Fachmann überraschend, dass mit dem erfindungsgemäßen Verfahren zähflüssige Materialien auf die seitlichen Kantenflächen länglicher Werkstücke mit ausgeprägtem Querschnittsprofil aufgebracht werden können, ohne nach der Formgebung einen Nachbearbeitungsschritt durchführen zu müssen.

Die Beschichtungsvorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse und einem eine Ausnehmung aufweisenden Beschichtungskopf, in dem eine Beschichtungsdüse angeordnet ist. Zudem kann mittels eines in dem Beschichtungskopf anlegbaren Vakuums etwaig überschüssiges Beschichtungsmittel nach dem Auftrag wieder abgetragen werden. Dieser Schritt kann ebenfalls zur Einstellung einer definierten Schichtdicke an Beschichtungsmittel durchgeführt werden.

Der Beschichtungskopf weist eine Ausnehmung zum Durchführen der zu beschichtenden Kantenflächen der länglichen Werkstücke auf. Innerhalb des Beschichtungskopfs ist zudem eine Beschichtungsdüse und ein Mittel zum Beaufschlagen der zuvor beschichteten Kantenflächen mit Vakuum angeordnet. Vorzugsweise ist der Beschichtungskopf außen an der Beschichtungsvorrichtung angeordnet, wodurch ein Auswechseln eines defekten Beschichtungskopfes oder eine Umrüstung auf Beschichtungsköpfe mit andersförmigen Ausnehmungen besonders einfach und schnell erfolgen kann. Die Ausnehmung besitzt vorzugsweise eine Kontour, die im wesentlichen der Querschnittsform der zu beschichtenden Kantenflächen entspricht.

In dem Beschichtungskopf ist eine Beschichtungsdüse angeordnet. Unter dem Begriff Beschichtungsdüse wird derjenige Teil der Beschichtungsvorrichtung verstanden, an dem das Beschichtungsmittel die Beschichtungsvorrichtung verlässt und der Auftrag auf die zu beschichtenden Flächen erfolgt. Die Beschichtungsdüse besitzt einen Anschluss für eine Beschichtungsmittelzuleitung und kann jede denkbare Form aufweisen, die gewährleistet, dass ein definierter Volumenstrom an Beschichtungsmittel durchfließt.

Beschichtungsdüse im Sinne der Erfindung bedeutet dabei nicht notwendigerweise, dass das Beschichtungsmittel durch die Düse fein verteilt werden muss. Beispielsweise kann das Beschichtungsmittel auch herausquillen und so in Kontakt mit den zu beschichtenden Kantenflächen gebracht werden.

Vorzugsweise ist die Beschichtungsdüse schlitzförmig ausgebildet, wobei die längliche Ausdehnung des Schlitzes bevorzugt quer zur Förderrichtung der zu beschichtenden Fläche steht. Der Fachmann versteht dabei, dass die Größe der Beschichtungsdüse, insbesondere die Größe der Übergabeöffnung, vorzugsweise die Dicke des Schlitzes, auf die Viskosität des Beschichtungsmittels, die Fördergeschwindigkeit der zu beschichtenden Flächen sowie die gewünschte Dicke der Beschichtung abgestimmt ist. Durch die Schlitzform der Beschichtungsdüse und ihre Ausrichtung quer zur Förderrichtung der zu beschichtenden Fläche ist ein über die Breite der Fläche gleichförmiger und gleichdicker Beschichtungsfilm gewährleistet.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung erstreckt sich die Beschichtungsdüse im wesentlichen entlang der Kontour der Ausnehmung des Beschichtungskopfes. Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist eine besonders gleichmäßige Auftragung des Beschichtungsmittels sowie ein minimaler Materialverlust, der ausschließlich bei der Reinigung des Beschichtungskopfs anfällt, gewährleistet.

Das Beschichtungsmittel können beispielsweise Lacke oder pigmenthaltige Flüssigkeiten wie Farben, aber auch Klebstoffe sowie Leim oder Grundier- und Imprägniermittel sein. Jeder Stoff, der mittels einer Beschichtungsdüse aufgegeben werden kann und in der Lage ist, einen Film mit einer durchgehenden Schichtdicke zu erzeugen, ist vom Erfindungsgedanken umfasst.

In Transportrichtung der Werkstücke durch die Beschichtungsvorrichtung nach der Beschichtungsdüse ist innerhalb des Beschichtungskopfs zusätzlich ein Mittel angeordnet, mittels dessen ein Vakuum auf die beschichteten Flächen der Werkstücke aufgebracht werden kann. In einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens werden die mittels der Beschichtungsdüse aufgetragenen zähflüssigen Beschichtungsmittel von dem nachgeschalteten Vakuum teilweise wieder abgetragen. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird mittels des Vakuums eine definierte Schichtdicke des aufgetragenen Beschichtungsmittels eingestellt. In einer überaus bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird das wieder abgetragene Beschichtungsmittel in einer Kammer der

Beschichtungsvorrichtung, beispielsweise unter Verwendung von Filtern und/oder Prallblechen, abgeschieden und gesammelt. Eine derartige Kammer ist in der DE 101 10 859.1 beschrieben. Die entsprechende Beschreibung wird hiermit ebenfalls als Referenz eingeführt und ist somit Teil der Offenbarung.

Durch diese überaus vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird auf besonders einfache Weise ein Verfahren zur Verfügung gestellt, das eine auf die Verwendung abgestimmte Dicke der Beschichtungsmittelschicht einzustellen in der Lage ist und gleichzeitig das überschüssige Material sammelt und vorzugsweise im Kreislauf führt und somit der Anlage wieder zur Verfügung stellt.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren 1 – 3 näher beschrieben. Die Figuren enthalten jedoch nur beispielhafte Ausgestaltungen der Erfindung und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken in keiner Weise ein. Es zeigen

Figur 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Beschichtungsvorrichtung,

Figur 2 die schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Verfahrens,

Figur 3 eine geschnittene Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Abscheidekammer.

In **Figur 1** wird die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Beschichtungsvorrichtung 1 gezeigt. Die Beschichtungsvorrichtung 1 besteht aus einem Gehäuse 7 und einem daran angeordneten Beschichtungskopf 3. Zu dem Beschichtungskopf 3 führen innerhalb des Gehäuses 7 Leitungen 8 für den Zu- und Abfluss von Beschichtungsmitteln und Luft. Der Beschichtungskopf 3 weist eine Ausnehmung 4 zur Aufnahme des zu beschichtenden Profils des länglichen Werkstücks 2 auf. Innerhalb des Beschichtungskopfes 3 ist bei in die Papierebene hineinlaufender Förderrichtung des Werkstücks 2 zuvorderst die Beschichtungsdüse (nicht gezeigt) und dahinter das Mittel zur Beaufschlagung mit Vakuum (nicht gezeigt) angeordnet. Das Beschichtungsmittel wird über die Zuleitung 8 zum Beschichtungskopf 3 gefördert und auf die seitlichen Kantenflächen 6 aufgetragen. Das mittels Vakuum abgetragene Beschichtungsmittel wird in dem Luftstrom

mitgerissen und über die Ableitung 8 in das Gehäuse 7 der Beschichtungsvorrichtung 1 zurückgeführt.

In **Figur 2** wird die schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens gezeigt. Das zu formende Material 9 wird in der formgebenden Vorrichtung 10, beispielsweise einem Extruder oder eine Hobelanlage, zu einem länglichen Material 11 geformt. Das Material 11 durchläuft unmittelbar nach der Formgebung und ohne eine zusätzliche Nachbearbeitung der zuvor geformten Flächen die Beschichtungsvorrichtung 1, in der die Ringe die profilierte Beschichtungsdüse 5 andeuten. Der Beschichtungsdüse 5 wird das Beschichtungsmittel mit der Pumpe 13 aus einem Vorratsbehälter 12 zugeführt. Hinter der Beschichtungsdüse wird das beschichtete Werkstück 2 mit einem Vakuum beaufschlagt. Das abgetragene Beschichtungsmittel wird über eine in der Beschichtungsvorrichtung 1 befindliche Abscheidungskammer (nicht gezeigt) zurück zu dem Vorratsbehälter 12 geführt.

In **Figur 3** wird eine geschnittene Ansicht einer Abscheidungskammer 14 dargestellt. Die durch Anlagen des Vakuums strömende Luft reißt überschüssiges Beschichtungsmittel von den beschichteten Kantenflächen (nicht gezeigt) mit. Das Beschichtungsmittel liegt als feine Tröpfchen verteilt im Luftstrom vor. Der Luftstrom tritt in die Abscheidungskammer 14 ein und trifft auf das Prallblech 15, an dem sich ein Großteil des im Luftstrom befindlichen Beschichtungsmittels abscheidet und in den Vorrat 16 am Boden der Abscheidungskammer 14 abtropft. Aus dem Vorrat kann das abgeschiedene Beschichtungsmittel, beispielsweise zur Aufbereitung oder zum Direkteinsatz zurückgeführt werden. Der Luftstrom zirkuliert innerhalb der Abscheidungskammer 14 und tritt durch das Lochblech 17 und das Lochblech 18 hindurch in die Filtereinheit 19, in der die feinstverteilten Beschichtungsmitteltröpfchen abgeschieden werden. Der von Beschichtungsmittel freie Luftstrom verlässt die Abscheidungskammer 14 schließlich im Dachbereich der Kammer.

Liste der Bezugszeichen

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Beschichtungsvorrichtung |
| 2 | beschichtetes Werkstück |
| 3 | Beschichtungskopf |
| 4 | Ausnehmung |
| 5 | Beschichtungsdüse |
| 6 | Kantenfläche |
| 7 | Gehäuse |
| 8 | Leitung für Zu- und Abfluss |
| 9 | zu formendes Material |
| 10 | formgebende Vorrichtung |
| 11 | geformtes Material |
| 12 | Vorratsbehälter |
| 13 | Pumpe |
| 14 | Abscheidekammer |
| 15 | Prallblech |
| 16 | Vorrat |
| 17 | Lochblech |
| 18 | Lochblech |

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung profilierter und zumindest teilweise an den seitlichen Kantenflächen (6) beschichteter länglicher Werkstücke (2), dadurch gekennzeichnet, dass die Werkstücke (2) unmittelbar nach der Formgebung in einer Beschichtungsvorrichtung (1) mit einem eine Ausnehmung (4) aufweisenden Beschichtungskopf (3), in dem
 - die Kantenflächen (6) an einer Beschichtungsdüse (5) vorbeigeführt werden und
 - die Kantenflächen (6) nach dem Auftragen eines zähflüssigen Beschichtungsmittels mit einem Vakuum beaufschlagt werden, beschichtet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Werkstücke (2) mit ein und demselben Transportmittel durch eine formgebende Vorrichtung (10) und die Beschichtungsvorrichtung (1) geführt werden.
3. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Werkstücke (2) aus Holz oder holzartigen Werkstoffen, Metall, Kunststoff, oder Mischungen und Verbundwerkstoffen aus wenigstens zwei dieser Materialien bestehen.
4. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die seitlichen Kantenflächen (6) entlang der offenen Seite der Ausnehmung (4) geführt und dabei mittels der Beschichtungsdüse (5) beschichtet werden.
5. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontour der Ausnehmung (4) im wesentlichen die Querschnittsform der zu beschichtenden Kantenfläche (6) aufweist.
6. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Beschichtungsdüse (5) im wesentlichen entlang der Kontour der Ausnehmung (4) erstreckt.

7. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mit der Beschichtungsdüse (5) aufgedüsten zähflüssigen Materialien durch das nachfolgende Vakuum teilweise wieder abgetragen werden.
8. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der durch das Vakuum an den Kantenflächen (6) vorbeigeführte Luftstrom in die Beschichtungsvorrichtung (1) geführt wird und das abgetragene Beschichtungsmittel aus dem Luftstrom in einer Kammer (14) der Beschichtungsvorrichtung (1) abgeschieden und gesammelt wird.
9. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zähflüssigen Materialien Farben, Lacke oder Klebstoffe sind.

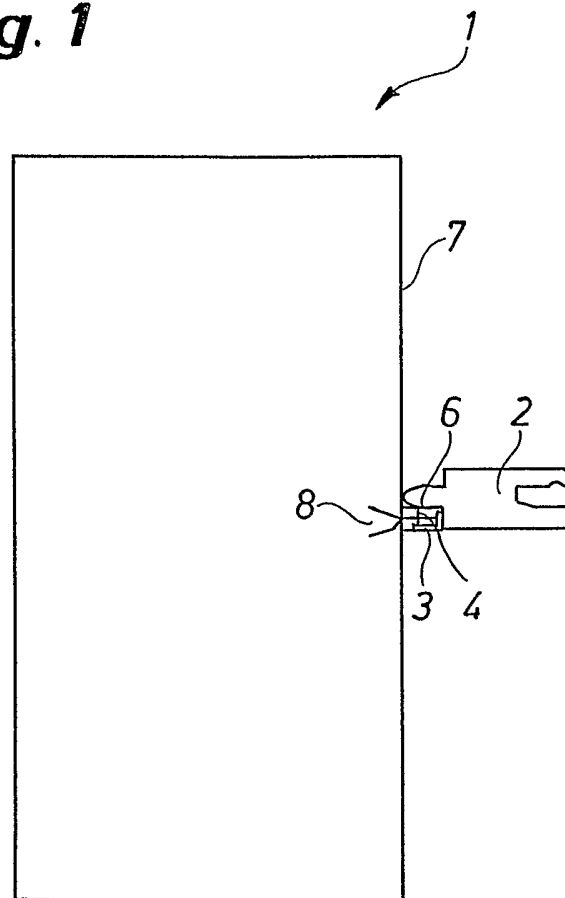
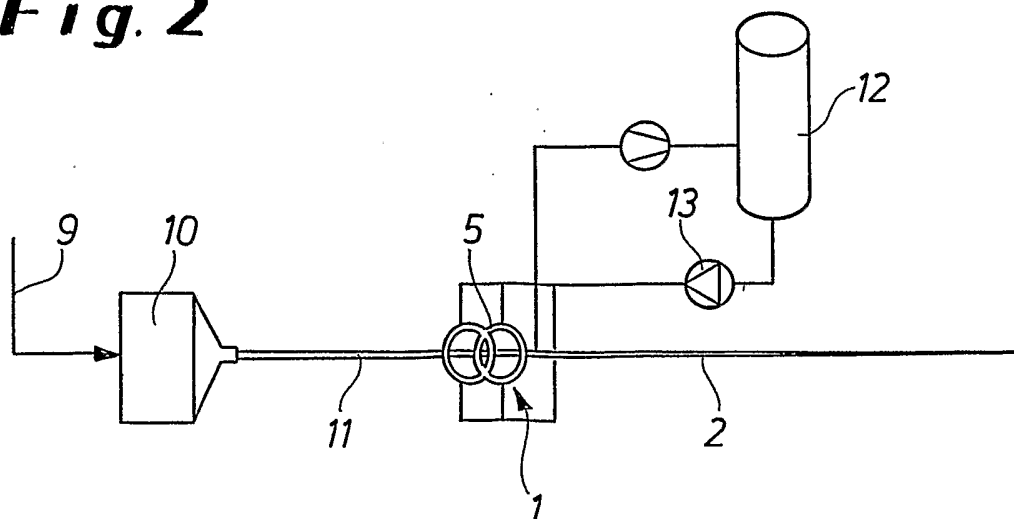
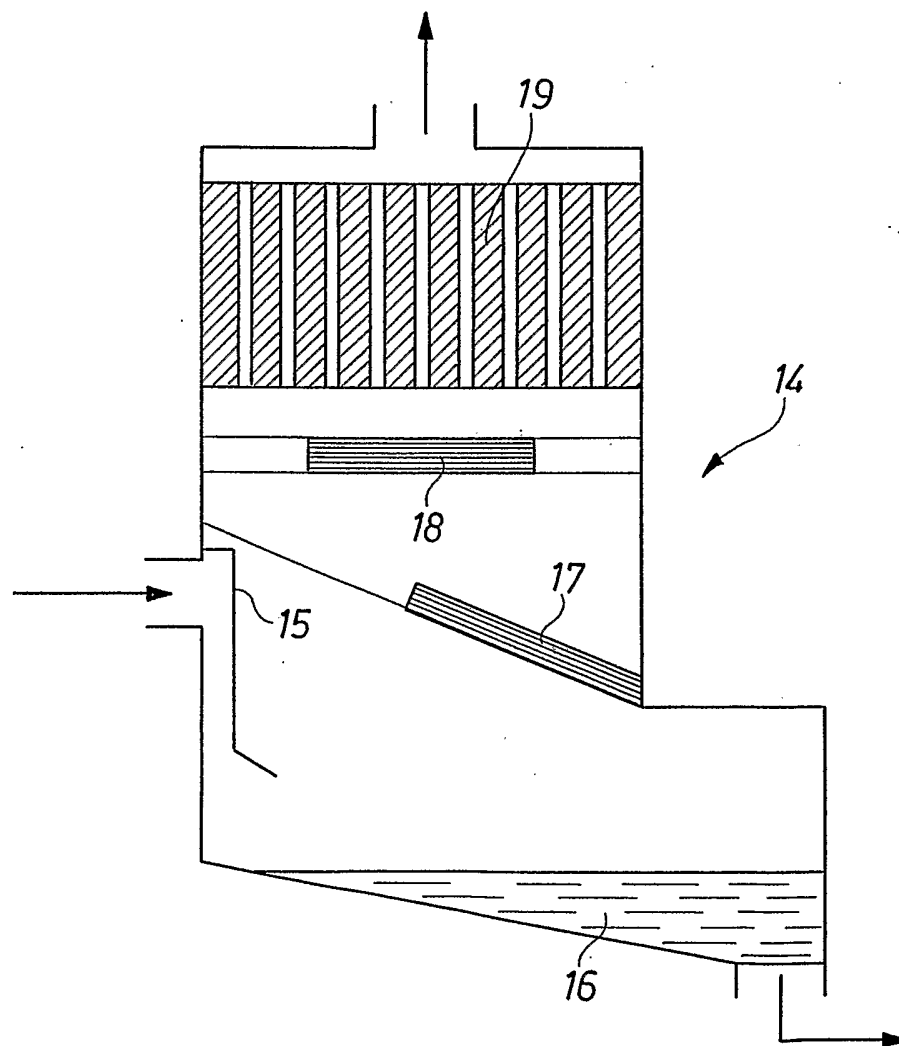
Fig. 1**Fig. 2**

Fig. 3

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

REC'D 12 NOV 2003

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts SCL0002PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/08914	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12/08/2003	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 15/08/2002
Anmelder JOSEF SCHIELE OHG		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

VERFAHREN ZUR BESCHICHTUNG LÄNGLICHER WERKSTÜCKE

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/08914

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B05D1/00 B05D7/06 B05B15/04

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)

IPC 7 B05D B05B B05C

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 101 00 518 A (JOSEF SCHIELE OHG) 11 July 2002 (2002-07-11)	1-6,9
Y	paragraphs '0009!-'0012!; claims; figure ----	7,8
P,Y	DE 101 10 859 A (JOSEF SCHIELE OHG) 12 September 2002 (2002-09-12) figure ----	7,8
A	DE 92 14 293 U (JOSEF SCHIELE) 11 March 1993 (1993-03-11) page 12 -page 18; figure 2 -----	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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

4 November 2003

Date of mailing of the international search report

13/11/2003

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

Fourgeaud, D.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

International Application No

PCT/EP 03/08914

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10100518	A	11-07-2002	DE 10100518 A1	11-07-2002
			WO 02053296 A1	11-07-2002
			EP 1351777 A1	15-10-2003
DE 10110859	A	12-09-2002	DE 10110859 A1	12-09-2002
			WO 02072279 A1	19-09-2002
DE 9214293	U	11-03-1993	DE 9214293 U1	11-03-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08914

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B05D1/00 B05D7/06 B05B15/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B05D B05B B05C

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 101 00 518 A (JOSEF SCHIELE OHG) 11. Juli 2002 (2002-07-11)	1-6,9
Y	Absätze '0009!-'0012!; Ansprüche; Abbildung	7,8
P,Y	DE 101 10 859 A (JOSEF SCHIELE OHG) 12. September 2002 (2002-09-12) Abbildung	7,8
A	DE 92 14 293 U (JOSEF SCHIELE) 11. März 1993 (1993-03-11) Seite 12 -Seite 18; Abbildung 2	1-9



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

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. November 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/11/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fourgeaud, D

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/08914

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10100518	A	11-07-2002	DE	10100518 A1	11-07-2002
			WO	02053296 A1	11-07-2002
			EP	1351777 A1	15-10-2003
DE 10110859	A	12-09-2002	DE	10110859 A1	12-09-2002
			WO	02072279 A1	19-09-2002
DE 9214293	U	11-03-1993	DE	9214293 U1	11-03-1993