

(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
2. Mai 2008 (02.05.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/049592 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B05C 11/04 (2006.01) *B05C 1/08* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/009215
- (22) Internationales Anmeldedatum:
24. Oktober 2007 (24.10.2007)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2006 051 360.6
27. Oktober 2006 (27.10.2006) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **KHS AG** [DE/DE]; Juchostrasse 20, 44143 Dort-
mund (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KRÄMER, Klaus**

[DE/DE]; Dinnendahlweg 11, 44267 Dortmund (DE).
DECKERT, Lutz [DE/DE]; Visbiystrasse 23, 45721
Haltern am See (DE). **KRESS, Oliver** [DE/DE]; Instern-
burgerweg 1, 45731 Waltrop (DE).

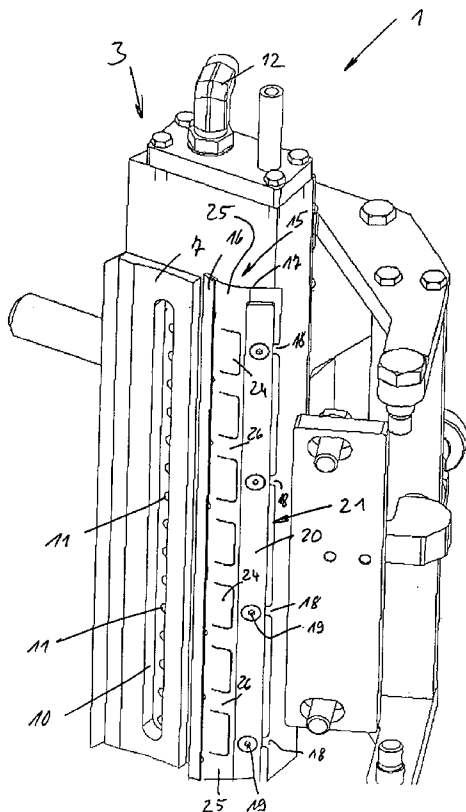
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, 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.

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: GLUE APPLICATION DEVICE

(54) Bezeichnung: BELEIMUNGSVORRICHTUNG



(57) Abstract: Glue application device with at least one
glueing roller, which can be driven to rotate about its
glueing roller axis, with at least one glue-depositing and
distributing element for producing a primary glue deposit
on a circumferential surface of the glueing roller, and with
at least one glue scraper which, by way of a scraper portion
having a pressing force produced by at least one spring
element, bears pressed against a circumferential region of
the glueing roller, this region extending in the direction of
the roller axis and, in the direction of rotation of the glueing
roller, following the point where the glue is dispensed.

(57) Zusammenfassung: Beleimungsvorrichtung
mit wenigstens einer Leimwalze (4), die um ihre
Leimwalzenachse umlaufend antreibbar ist, mit wenigstens
einem Leirnauftrag und Verteilerelement (3) zur Erzeugung
eines primären Leimauftrags auf einer umfangsfache der
Leimwalze (4), sowie mit wenigstens einem Leimschaber
(15), der mit einem Schaberabschnitt (16) mit einer durch
wenigstens ein Federelement (17) erzeugten Anpresskraft
gegen einen sich in der Richtung der Walzenachse
erstreckenden und in Leimwalzendrehrichtung auf die
Leimabgabe folgenden umfangsbereich der Leimwalze (4)
angepresst anliegt.

WO 2008/049592 A1



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

Erklärung gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

Beleimungsvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Beleimungsvorrichtung gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

Bekannt sind Vorrichtungen zum Beleimen von Werkstücken, insbesondere zum Beleimen von Bögen oder Bahnen aus Flachmaterial (CH 40 774 A, US 3 795 221 A, US 3 659 553 A, US 3 735 733 A, US 2 946 307 A). Allen diesen Vorrichtungen ist gemeinsam, dass für den Leimauftrag eine in einen wannenartigen Leimbehälter hineinreichende und um eine horizontale Achse drehbare Leimwalze vorgesehen ist. Zum Abstreifen von überflüssigem Leim auf der Leimwalze sind bei den bekannten Vorrichtungen Abstreifer vorgesehen. Teilweise sind diese Abstreifer lediglich über blattfederartige Federelemente oder Federabschnitte an einem Gestell der jeweiligen Vorrichtung gehalten. Teilweise sind die Abstreifer aber auch an einem Halter befestigt, der seinerseits mit Gelenken am Vorrichtungsgestell angelenkt ist. Als Beleimungsvorrichtungen eines Etikettieraggregates sind diese bekannten Vorrichtungen weder bestimmt, noch geeignet.

In unterschiedlichen Ausführungen bekannt sind auch Beleimungsvorrichtungen zur Verwendung in Etikettiermaschinen, z. B. in Etikettieraggregaten solcher Maschinen. Diese Beleimungsvorrichtungen bestehen im Wesentlichen aus einem in der Regel leistenartigem Leimauftrag- und Verteilerelement und aus einer Leimwalze, die um ihre Walzenachse umlaufend antreibbar ist und sich dabei an einer Leimabgabe des Leimauftrag- und Verteilerelementes vorbeibewegt. Hierbei erfolgt auf der Leimwalze zunächst ein primärer Leimauftrag, aus dem mit einem in Leimwalzendrehrichtung auf die Leimabgabe folgenden Leimschaber ein gleichmäßiger sekundärer Leimauftrag oder Leimfilm erzeugt wird, welcher dann auf die zu beleimenden Etiketten übertragen wird, und zwar entweder unmittelbar oder aber mittelbar durch Beleimen von Etikettenpaletten, mit denen die Etiketten nachfolgend aus einem Etikettenmagazin entnommen werden.

Der Leimschaber liegt schwenkbar und durch Federmittel gefedert bzw. mit einer durch diese Federmittel erzeugten Anpresskraft mit einem Schaberabschnitt oder Schaberelement an der Umfangsfläche der Leimwalze an. Zur Erzielung des gleichmäßigen Leimfilmes zumindest auf dem zu beleimenden Bereich der Leimtrommel sowie auch zur Einstellung der Dicke dieses Leimfilmes sind bei bekannten Beleimungsvorrichtungen umfangreiche Einrichtungen zum Justieren und/oder Ausrichten und/oder Einstellen des federnd gelagerten Leimschabers

vorgesehen. Nachteilig ist dabei u.a., dass eine Verschmutzung der Elemente zum Justieren und/oder Ausrichten und/oder Einstellen des Leimschabers sowie zur federnden Lagerung vor allem auch durch Leim und/oder durch mit dem Leim vermengten Fremdstoffen unvermeidlich ist und diese Elemente dadurch ihre Funktionstüchtigkeit ganz oder teilweise verlieren.

Bekannt ist weiterhin eine Beleimungsvorrichtung für die Verwendung bei Etikettiermaschinen (DE 202 20 132 U1) u.a. bestehend aus einer Leimwalze, einem Leimauftrag- und Verteilerelement zur Erzeugung eines primären Leimauftrags auf der Umfangsfläche der Leimwalze, aus einer in Drehrichtung der Leimwalze auf die Leimauftragvorrichtung folgenden Leimleiste, die zur Erzeugung des Leimfilmes mit der erforderlichen Filmdicke einen exakt eingestellten Abstand vom Umfang der Leimwalze aufweist, sowie aus einem gegen die Leimwalze anliegenden und von einem Federblech gebildeten Schaber, mit dem auf der Leimwalze vorhandene Leimreste vor jedem neuen Leimauftrag entfernt werden. Nachteilig bei dieser bekannten Beleimungsvorrichtung ist u.a., dass zur Erzielung der gewünschten Leimfilmdicke eine sehr exakte Einstellung der Leimleiste notwendig ist und es außerdem zu erheblichen Betriebsstörungen durch an der Umfangsfläche der Leimwalze vorhandene Fremdkörper, beispielsweise durch getrockneten Leim, Etikettenreste usw. kommen kann. Da die Leimwalze an ihrer Umfangsfläche auch einem Verschleiß unterliegt, ist weiterhin eine zeitaufwändige Nachjustierung der Leimleiste zur Aufrechterhaltung des erforderlichen Abstandes notwendig.

Bekannt ist schließlich eine Beleimungsvorrichtung (DD 145 620 A5), bei der der Leimauftrag auf die Leimwalze über ein Auftragsorgan in Form eines Rohres mit Längsschlitz erfolgt. Ein Leimschaber zur Ausbildung des Leimfilmes aus dem primären Leimauftrag ist nicht vorgesehen, lediglich ein spachtelartiger Schaber am rohrförmigen Auftragsorgan, der in Etikettierpausen zum Entfernen von Leimresten durch Schwenken des Leimauftragsorgans gegen die Leimwalze zur Anlage gebracht wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Beleimungsvorrichtung aufzuzeigen, die diesen Nachteil vermeidet. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Beleimungsvorrichtung entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

Bei der erfindungsgemäßen Beleimungsvorrichtung ist der Leimschaber oder aber der gegen die Leimwalze anliegende Schaberabschnitt bzw. ein diesen Schaberabschnitt bildendes Schaberelement ausschließlich durch wenigstens ein Federelement an der vorrichtungsseitigen Leimschaberaufnahme befestigt bzw. eingespannt, d. h. also gelenkfrei an dieser Aufnahme gehalten. Federnde

Lagerungen, bestehend aus starren aber verstellbaren Lagern und eigenständigen Federelementen zum Anpressen des Leimschabers gegen die Leimwalze 4 sind völlig vermieden, sodass auch die Gefahr einer Verschmutzung und die damit verbundene Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit des Leimschabers bzw. der Beleimungsvorrichtung insgesamt nicht bestehen.

Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein leistenartiges Leimauftrag- und Verteilerelement einer Beleimungsvorrichtung zur Verwendung bei einer Etikettiermaschine;
- Fig. 2 Eine Draufsicht auf die Leimauftragvorrichtung;
- Fig. 3 in vergrößerter Darstellung ein Detail der Figur 2;
- Fig. 4 in schematischer Darstellung in den Positionen I und II zwei unterschiedliche Einstellungen des Leimschabers bzw. des Schaberelementes der Beleimungsvorrichtung.

In den Figuren ist 1 eine Leimwalze einer Beleimungs- oder Leimauftragvorrichtung eines Etikettieraggregates einer nicht dargestellten Maschine zum Etikettieren von Flaschen oder dergleichen Behälter 2.

Die Beleimungsvorrichtung besteht in an sich bekannter Weise aus einem im Wesentlichen leistenförmigen Leimauftrag- und Verteilerelement 3, aus der eine vertikale Walzenachse umlaufend angetriebenen Leimwalze 4, an der die mit dem Etikettenleim (z.B. Kaltleim oder Heißleim) an der Rückseite zu versehenden und am Umfang eines Etikettentransportzylinders 5 (z. B. Vakuumzylinder) gehaltenen Etiketten 2 oder aber zu beleimende Etikettenpaletten vorbeibewegt werden, wie dies dem Fachmann von Etikettieraggregaten entsprechend dem Stand der Technik bekannt ist. Durch einen Antrieb sind die Leimwalze 4 in Richtung des Pfeils A und der Etikettentransportzylinder 5 in Richtung des Pfeils B umlaufend antreibbar.

Das Leimauftrag- und Verteilerelement 3 besitzt ein leistenartiges, mit seiner Längserstreckung parallel zur Achse der Leimwalze 4 orientiertes Gehäuse 6, welches an einer Längsseite eine um die Gehäuselängsachse konkav gekrümmte Anlagefläche 7 bildet, mit der das Leimauftrag- und Verteilerelement 3 dicht oder weitestgehend dicht gegen die kreiszylinderförmige, die Walzenachse konzentrisch umschließenden Umfangsfläche der Leimwalze 4 anliegt, und zwar angepresst durch Federelemente 8 einer Halterung 9, mit der das Leimauftrag- und Verteilerelement an

einem Maschinengestell der Beleimungsvorrichtung 1 bzw. des Etikettieraggregates gehalten ist.

An der Anlagefläche 7 ist eine zu dieser Fläche hin offene Leimkammer 10 gebildet, die über eine Vielzahl von Leimaustritts- oder Verteileröffnungen 11 und einen im Gehäuse 6 ausgebildeten Verteilerkanal mit einem Anschluss 12 in Verbindung steht, der bei in Betrieb befindlicher Beleimungsvorrichtung 1 mit einer nicht dargestellten Leimpumpe verbunden ist. Die nutenartige Leimkammer 10 ist mit ihrer Längsachse ebenfalls parallel zur Achse der Leimwalze 4 orientiert. Über die Leimkammer 10 erfolgt während des Betriebes der Beleimvorrichtung ein schwallartiger primärer Leimauftrag auf den sich an der Leimkammer 10 vorbeibewegenden Teil der Umfangsfläche der Leimwalze 4, wie dies in der Figur 4 mit 13 übertrieben dargestellt ist.

Um den für das Beleimen der Etiketten erforderlichen gleichmäßigen sekundären Leimauftrag bzw. Leimfilm 14 (Figur 4) mit vorgegebener Dicke zu erreichen, ist ein Leimschaber 15 vorgesehen, der mit einem leistenartigen, mit seiner Längserstreckung parallel oder zumindest annähernd parallel zur Achse der Leimwalze 4 orientierten Schaberabschnitt oder Schaberelement 16 gegen die Umfangsfläche der Leimwalze 4 angepresst anliegt, und zwar in Drehrichtung A der Leimwalze 4 auf die Leimkammer 10 folgend. Der Leimschaber 15 besteht bei der dargestellten Ausführungsform aus dem leistenförmigen Schaberelement 16 und einem streifenartigen, aus Federstahl gefertigten Federblech 17, welches an einer Längsseite das Schaberelement 16 trägt und an der anderen Längsseite insbesondere zum Positionieren und Ausrichten des Schaberelementes 16 einstellbar am Gehäuse 6 bzw. an einer dort gebildeten Befestigungs- oder Klemmfläche 6.1 befestigt ist. Das Schaberelement 16 besitzt einen beispielsweise rechteckförmigen Querschnitt und liegt vorzugsweise mit einer der beiden längeren Querschnittsseiten oder aber mit einer seiner Kanten gegen die Umfangsfläche der Leimwalze 4 an.

Für diese einstellbare Befestigung weist das Federblech 17 an der dem Schaberelement 16 abgewandten Längsseite mehrere zu dieser Längsseite hin offene Ausnehmungen 18 für jeweils eine in ein Gewinde des Gehäuses 6 eingreifende Klemmschraube 19 sowie eine Klemmleiste 20 auf, sodass das Federblech 17 an seiner dem Schaberelement 16 abgewandten Seite durch Einspannen zwischen der Klemmleiste 20 und der Klemmfläche 6.1 gehalten ist. Die Klemmfläche 6.1, Klemmschrauben 19 und Klemmleiste 20 bilden somit eine einstellbare Klemmbefestigung oder Einspannung 21. Die die Einspannung 21 bildende gehäuseseitige Anlagefläche 6.1 liegt in einer Ebene, die die

Umfangsfläche der Leimwalze 4 an einer Schnitt- bzw. Mantellinie parallel zur Leimwalzenachse schneidet, und zwar derart, dass diese Ebene E mit der Umfangsfläche der Leimwalze 4 einen Winkel α kleiner 90° einschließt, der sich in Leimwalzendrehrichtung A öffnet. Weiterhin befindet sich die Schnittlinie zwischen der Ebene der Anlagefläche 6.1 und der Umfangsfläche der Leimwalze 4 in Leimwalzendrehrichtung A auf das Schaberelement 16 folgend.

Das Schaberelement 16 liegt mit der durch das Federblech 17 erzeugten Anpresskraft gegen die Umfangsfläche der Leimwalze 4 an. Das Federblech 17 ist dabei an seiner der Leimwalze 3 abgewandten bzw. dem Gehäuse 6 zugewandten Seite um wenigstens eine sich in Federblechlängsrichtung erstreckende Achse konkav gewölbt. Wie insbesondere die Figuren 2, 3 und 4 zeigen, ist die Einspannung 21 des Federblechs 17 so vorgesehen, dass sie in Drehrichtung A der Leimwalze 4 auf das leistenartige Schaberelement 16 folgt.

Die Einspannung 21 ermöglicht nicht nur ein Ausrichten des Leimschabers 15 in der Weise, dass das Schaberelement 16 mit seiner Längserstreckung möglichst exakt parallel zur Achse der Leimwalze 4 orientiert ist, sondern mit dieser Einspannung 21 ist auch der Bereich verstellbar, an dem der Leimschaber 15 bzw. dessen Schaberelement 16 gegen den Umfang der Leimwalze 4 anliegt, wie dies in der Figur 4 mit dem Doppelpfeil C angedeutet ist. Mit dieser Verstellung ist also zum einen die Anpresskraft veränderbar, mit der das Schaberelement 16 durch das als Blattfeder wirkende Federblech 17 gegen die Leimwalze 4 angepresst wird, und zwar durch Änderung des Abstandes zwischen dem Schaberelement 16 und der Einspannung 21, zum anderen aber auch der Bereich, mit dem das Schaberelement 16 linienförmig gegen den Umfang der Leimwalze 4 anliegt.

In der Figur 4 sind bei I und II zwei unterschiedliche Einstellungen des Leimschabers 15 dargestellt. Bei der Einstellung I liegt das Schaberelement 16 mit dem linienförmigen Bereich 16.1 gegen die Leimwalze 4 an, und zwar in der Nähe der bezogen auf die Drehrichtung A rückwärtigen Längsseite des Schaberelementes 16, d.h. in der Nähe derjenigen Längsseite, an der das Schaberelement 16 mit dem Federblech 17 verbunden ist. Die Einstellung I führt dazu, dass sich an der bezogen auf die Drehrichtung A vorderen Längsseite zwischen dem Schaberelement 16 und der Leimwalze 4 ein sich entgegen der Drehrichtung A öffnender Spalt 22 ergibt, über welchen der Leim des Leimauftrags 13 relativ großvolumig unter das Schaberelement 16 gelangen kann, sodass sich ein Leimfilm 14 mit größerer Dicke ergibt.

Bei der Einstellung II liegt das Schaberelement mit einem linienförmigen Bereich 16.2 gegen den Umfang der Leimwalze 4 an, sodass sich allenfalls an der rückwärtigen Seite ein sich in Drehrichtung A öffnender Spalt 23 zwischen dem Schaberelement und der Umfangsfläche der Leimwalze 4 ergibt. Aus dem Leimauftrag 13 können bei dieser Einstellung allenfalls geringe Mengen an Leim unter dem Schaberelement 16 hindurchgelangen, sodass sich ein sehr dünner Leimfilm 14 ergibt.

Zwischen beiden Extremen (Einstellung I und II) kann die Einstellung des Leimschabers 15 erfolgen, um so die jeweils gewünschte Dicke für den Leimfilm 14 zu erreichen.

Das Schaberelement 16 ist so hergestellt, dass es ausreichend flexibel bzw. elastisch verformbar ist, um so auch bei nicht exakt kreiszylinderförmiger Umfangsfläche der Leimwalze 4 ein möglichst optimales Anliegen des Schaberelementes 16 zu erreichen. Als Material für das Schaberelement 16 eignet sich beispielsweise Messing, welches bei einer ausreichenden Elastizität auch eine ausreichende Standfestigkeit für das Schaberelement 16 gewährleistet. Wie in der Figur 1 dargestellt, kann es weiterhin zweckmäßig sein, das Federblech 17 an seiner das Schaberelement 16 tragenden Seite kammartig mit mehreren Ausnehmungen 24 und Stegen 25 bzw. 26 auszubilden, um so ein möglichst gleichmäßiges Anliegen des die Ausnehmungen 24 überbrückenden Schaberelementes 16 an der Leimwalze 4 sicherzustellen.

Zum Entfernen von auf der Leimwalze 4 verbliebenen Leimresten ist an der bezogen auf die Leimwalzendrehrichtung A vordere Längsseite des Leimauftrag- und Verteilerelementes 3 noch der übliche, gegen die Leimwalze 4 anliegende Abstreifer 27 vorgesehen.

Der besondere Vorteil der beschriebenen Ausführungsform besteht u.a. darin, dass der Leimschaber 15 bzw. dessen Schaberelement 16 unmittelbar durch das diesen Leimschaber gegen die Leimwalze 4 andrückende Federelement, nämlich das Federblech 17 an dem Leimauftrag- und Verteilerelement gehalten ist, also eine gelenkige Verbindung zwischen dem Leimschaber und einem diesen Leimschaber tragenden Funktionselement, beispielsweise dem Leimauftrag- und Verteilerelemente sowie gesonderte Federmittel zum Andrücken des Leimschabers gegen die Leimwalze und die hiermit verbundenen Nachteile insbesondere hinsichtlich einer Funktionsbeeinträchtigung durch Verschmutzung vollständig vermieden sind.

Vorstehend wurde davon ausgegangen, dass die Einspannung 21 u.a. von einer am Gehäuse 6 vorgesehenen Einspannfläche 6.1 gebildet ist. Grundsätzlich besteht

auch die Möglichkeit, die Einspannung 21 selbst verstellbar auszubilden, und zwar insbesondere in der Weise, dass mit dieser Einstellung der Schnittwinkel α zwischen der Ebene E und der Umfangsfläche der Leimwalze 4 und damit auch die Anpresskraft verändert werden können, mit der das Schaberelement 16 gegen die Leimwalze 4 anliegt.

Bezugszeichenliste

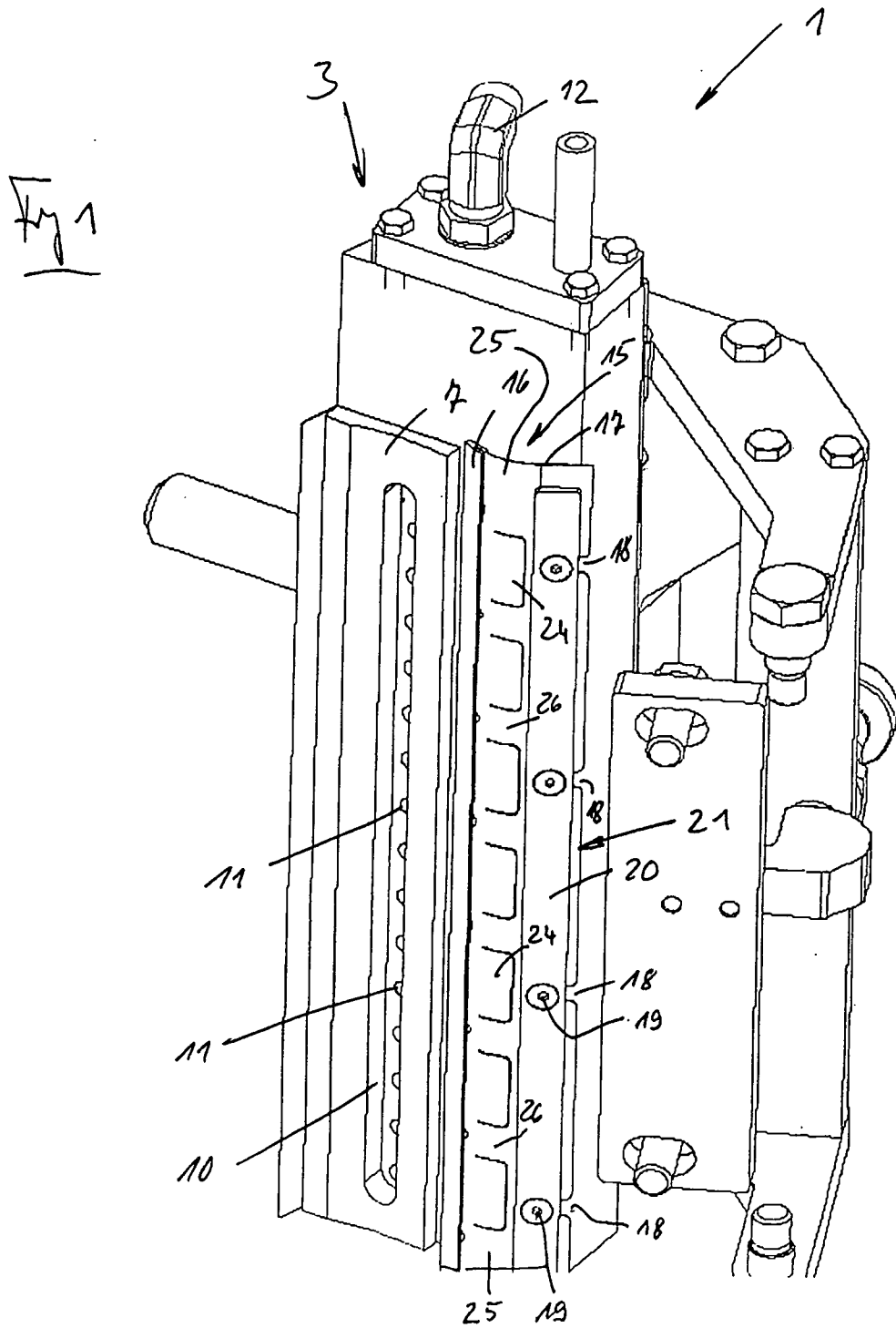
1	Beleimungsvorrichtung
2	Etikett
3	Leimauftrag- oder Verteilerelement
4	Leimwalze
5	Etikettentransportzylinder, beispielsweise Vakuumzylinder
6	Gehäuse
6.1	Klemmfläche
7	Anlagefläche
8	Federelement
9	Halter
10	Leimkanal
11	Verteileröffnung im Boden des Leimkanals 10
12	Anschluss für Leimpumpe
13	schwallartig aufgebracht Leimauftrag
14	Leimfilm
15	Leimschaber
16	Schaberleiste oder Schaberelement
17	Federblech
18	Ausnehmungen im Federblech
19	Klemmschraube
20	Klemmleiste
21	einstellbare Einspannung des Federblechs 17
22, 23	Spalt zwischen Schaberleiste 16 und Leimwalze
24	Ausnehmung
25, 26	Steg
27	Abstreifer
A	Leimwalzendrehrichtung
B	Drehrichtung des Etikettentransportzylinders 5
C	Einstellung des Leimschabers 15 bzw. der Schaberleiste 16
E	Ebene
α	Winkel

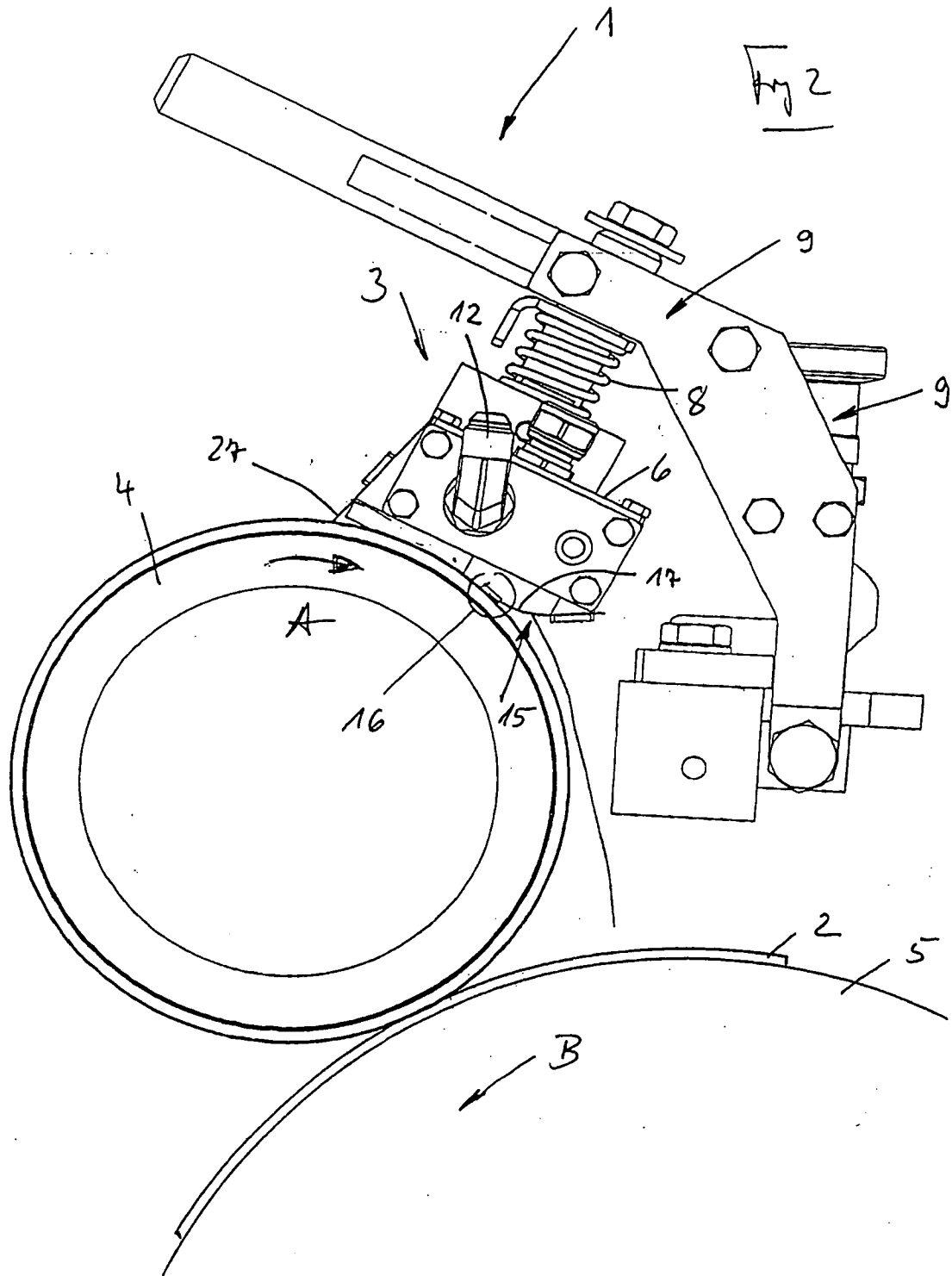
Patentansprüche

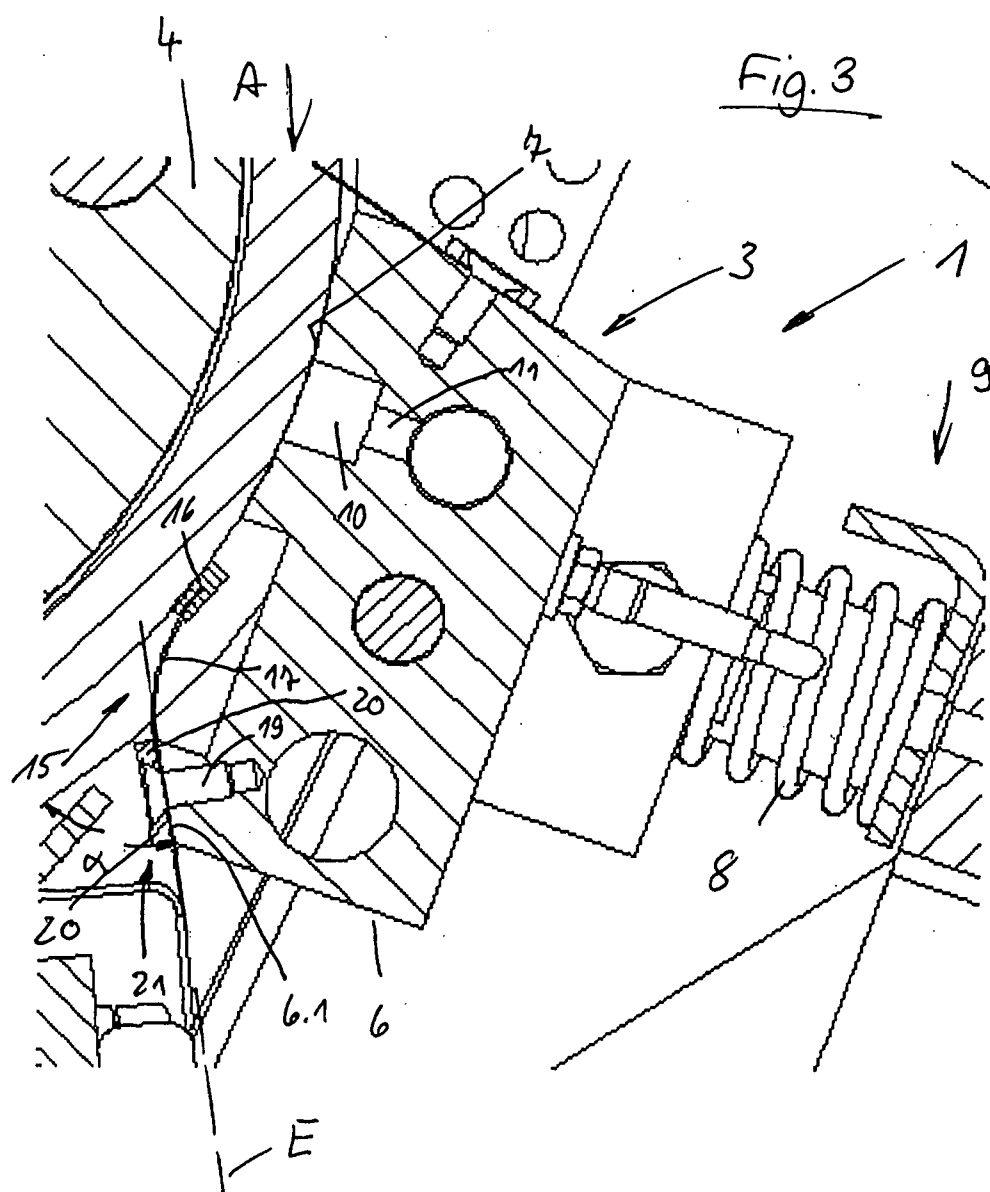
1. Beleimungsvorrichtung eines Etikettieraggregates für Etikettiermaschinen, mit wenigstens einer Leimwalze (4), die um ihre Walzenachse umlaufend antreibbar ist, mit wenigstens einem Leimauftrag- und Verteilerelement (3) zur Erzeugung eines primären Leimauftrags auf einer die Walzenachse umschließenden und an einer Leimabgabe (10) vorbeibewegten Umfangsfläche der Leimwalze (4), sowie mit wenigstens einem an einer Leimschaberaufnahme vorgesehenen Leimschaber (15) mit einem Schaberabschnitt (16), der zur Ausbildung eines gleichmäßigen Leimfilmes aus dem primären Leimauftrag mit einer durch wenigstens ein Federelement erzeugten Anpresskraft gegen einen sich in der Richtung der Walzenachse erstreckenden und in Leimwalzendrehrichtung (A) auf die Leimabgabe (10) folgenden Umfangsbereich der Leimwalze (4) angepresst anliegt,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Leimschaber (15) und/oder dessen Schaberabschnitt (16) lediglich mit dem wenigstens einen Federelement (17) an der Leimschaberaufnahme (21) derart gehalten sind, dass der gegen die Leimwalze (4) anliegende Schaberabschnitt (16) dem restlichen Teil des Leimschabers (15) in Leimwalzendrehrichtung (A) vorausseilt, und
dass der gegen die Leimwalze (4) anliegende Schaberabschnitt (16) leistenartig ausgebildet ist.
2. Beleimungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaberabschnitt (16) einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist und mit einer seiner größeren Querschnittsseiten oder mit einer seiner Kanten entgegen die Leimwalze (4) anliegt.
3. Beleimungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Federelement (17) blattfederartig ausgebildet ist.
4. Beleimungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Leimschaberaufnahme (21) an dem Leimauftrag- oder Verteilerelement vorgesehen ist.
5. Beleimungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Leimschaberaufnahme als Klemmbefestigung (21) mit einer vorrichtungsseitigen Anlage- oder Klemmfläche (6.1) ausgebildet ist, die in einer parallel oder annähernd parallel zur Walzenachse und die Umfangsfläche der Leimwalze (4) schneidenden Ebene (E) angeordnet ist.

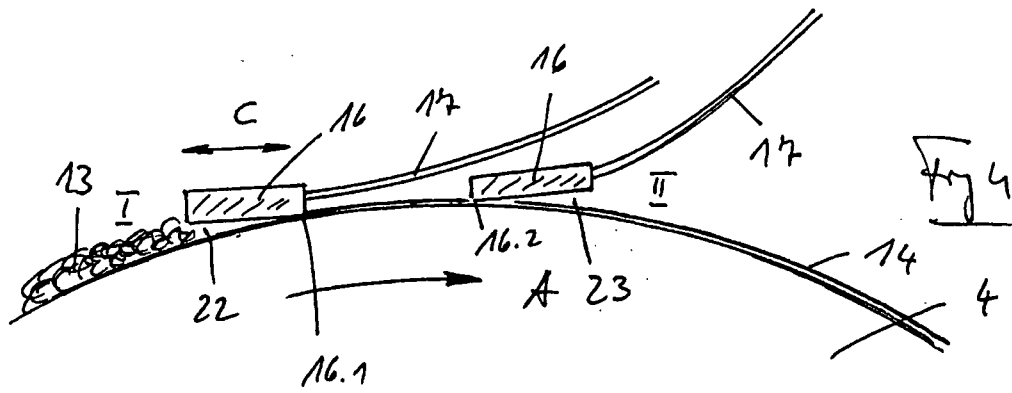
6. Beleimungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Ebene (E) der Klemmfläche (6.1) die Umfangsfläche der Leimwalze (4) in einem Winkel (α) kleiner als 90° schneidet, der sich in Leimwalzendrehrichtung (A) öffnet.
7. Beleimungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Leimschaberaufnahme (21) für eine Ein- oder Verstellung des Leimschabers (15) oder des Schaberelementes (16) relativ zur Leimwalze (4) und/oder relativ zum Leimauftrag- und Verteilerelement (3) ausgebildet ist.
8. Beleimungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Federelement (17) an der Leimschaberaufnahme (21) befestigt ist.
9. Beleimungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Federelement ein den Schaberabschnitt (16) aufweisendes Teil des Leimschabers (15) ist.
10. Beleimungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Federelement von wenigstens einem Federblech (17) gebildet ist, welches an einer Seite, vorzugsweise an einer Längsseite den Schaberabschnitt (16) aufweist und an einer gegenüberliegenden Seite, vorzugsweise Längsseite an der vorrichtungsseitigen Aufnahme (21) befestigt ist.
11. Beleimungsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaberabschnitt (16) einstückig mit dem wenigstens einen Federblech (17) hergestellt oder mit diesem verbunden ist.
12. Beleimungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaberabschnitt von einem leistenartigen Schaberelement (16) gebildet ist.
13. Beleimungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 - 12, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Federblech (17) an seiner das leistenartige Schaberelement (16) tragenden Seite kammartig mit Ausnehmungen (24) und dazwischen liegenden Stegen (26) ausgebildet ist.

14. Beleimungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Schaberelement (16) elastisch verformbar ausgebildet ist.
15. Beleimungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Schaberelement (16) aus Messing besteht.









INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/009215

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B05C11/04
ADD. B05C1/08

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 795 221 A (LADDIE MICHAEL) 5 March 1974 (1974-03-05) cited in the application column 2, lines 43-53 - column 3, lines 25-28; figures	1-15
X	EP 0 571 849 A (VOITH GMBH J M [DE]) 1 December 1993 (1993-12-01) figure 2	1-15
X	US 3 659 553 A (TOBIAS PHILLIP E) 2 May 1972 (1972-05-02) figures	1-15
X	US 2 946 307 A (EDGAR WARNER) 26 July 1960 (1960-07-26) cited in the application figures	1

-/--

☒ 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 Februar 2008

Date of mailing of the international search report

10/03/2008

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

Pöll, Andreas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/009215

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 44 779 A1 (VOITH SULZER PAPIERMASCH GMBH [DE]) 20 June 1996 (1996-06-20) figures -----	1
X	US 4 848 268 A (SOLLINGER HANS-PETER [DE] ET AL) 18 July 1989 (1989-07-18) figures -----	1
A	EP 0 311 728 A (ZIMMER JOHANNES) 19 April 1989 (1989-04-19) figures -----	1
A	US 4 889 071 A (FUNDELL YNGVE [SE]) 26 December 1989 (1989-12-26) column 2, lines 5-15; figures 1,2 -----	1
A	WO 97/38797 A (BTG KAELE INVENTING AB [SE]; ERIKSSON TORE [SE]) 23 October 1997 (1997-10-23) figures 1,2 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/009215

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3795221	A	05-03-1974	NONE	
EP 0571849	A	01-12-1993	DE 4217528 A1	02-12-1993
US 3659553	A	02-05-1972	NONE	
US 2946307	A	26-07-1960	NONE	
DE 4444779	A1	20-06-1996	FI 955925 A US 5858090 A	16-06-1996 12-01-1999
US 4848268	A	18-07-1989	AT 392426 B AT 87985 A DE 3417487 A1 FI 851765 A FR 2564008 A1 GB 2158370 A IT 1182213 B JP 6004149 B JP 60251959 A SE 459792 B SE 8502064 A	25-03-1991 15-09-1990 21-11-1985 12-11-1985 15-11-1985 13-11-1985 30-09-1987 19-01-1994 12-12-1985 07-08-1989 12-11-1985
EP 0311728	A	19-04-1989	AT 86533 T DE 3784723 D1	15-03-1993 15-04-1993
US 4889071	A	26-12-1989	EP 0230440 A1 FI 870949 A WO 8700092 A1	05-08-1987 04-03-1987 15-01-1987
WO 9738797	A	23-10-1997	AT 228394 T DE 69717427 D1 DE 69717427 T2 EP 0894028 A1 JP 2000508579 T SE 507931 C2 SE 9601485 A US 6193799 B1	15-12-2002 09-01-2003 10-07-2003 03-02-1999 11-07-2000 27-07-1998 19-10-1997 27-02-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/009215

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV: B05C11/04

ADD: B05C1/08

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 795 221 A (LADDIE MICHAEL) 5. März 1974 (1974-03-05) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeilen 43-53 - Spalte 3, Zeilen 25-28; Abbildungen	1-15
X	EP 0 571 849 A (VOITH GMBH J M [DE]) 1. Dezember 1993 (1993-12-01) Abbildung 2	1-15
X	US 3 659 553 A (TOBIAS PHILLIP E) 2. Mai 1972 (1972-05-02) Abbildungen	1-15
X	US 2 946 307 A (EDGAR WARNER) 26. Juli 1960 (1960-07-26) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen	1
	----- -/-	

☒ 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

29. Februar 2008

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

10/03/2008

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

Pöhl, Andreas

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 44 779 A1 (VOITH SULZER PAPIERMASCH GMBH [DE]) 20. Juni 1996 (1996-06-20) Abbildungen -----	1
X	US 4 848 268 A (SOLLINGER HANS-PETER [DE] ET AL) 18. Juli 1989 (1989-07-18) Abbildungen -----	1
A	EP 0 311 728 A (ZIMMER JOHANNES) 19. April 1989 (1989-04-19) Abbildungen -----	1
A	US 4 889 071 A (FÜNDELL YNGVE [SE]) 26. Dezember 1989 (1989-12-26) Spalte 2, Zeilen 5-15; Abbildungen 1,2 -----	1
A	WO 97/38797 A (BTG KAELE INVENTING AB [SE]; ERIKSSON TORE [SE]) 23. Oktober 1997 (1997-10-23) Abbildungen 1,2 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/009215

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3795221	A	05-03-1974	KEINE		
EP 0571849	A	01-12-1993	DE	4217528 A1	02-12-1993
US 3659553	A	02-05-1972	KEINE		
US 2946307	A	26-07-1960	KEINE		
DE 4444779	A1	20-06-1996	FI	955925 A	16-06-1996
			US	5858090 A	12-01-1999
US 4848268	A	18-07-1989	AT	392426 B	25-03-1991
			AT	87985 A	15-09-1990
			DE	3417487 A1	21-11-1985
			FI	851765 A	12-11-1985
			FR	2564008 A1	15-11-1985
			GB	2158370 A	13-11-1985
			IT	1182213 B	30-09-1987
			JP	6004149 B	19-01-1994
			JP	60251959 A	12-12-1985
			SE	459792 B	07-08-1989
			SE	8502064 A	12-11-1985
EP 0311728	A	19-04-1989	AT	86533 T	15-03-1993
			DE	3784723 D1	15-04-1993
US 4889071	A	26-12-1989	EP	0230440 A1	05-08-1987
			FI	870949 A	04-03-1987
			WO	8700092 A1	15-01-1987
WO 9738797	A	23-10-1997	AT	228394 T	15-12-2002
			DE	69717427 D1	09-01-2003
			DE	69717427 T2	10-07-2003
			EP	0894028 A1	03-02-1999
			JP	2000508579 T	11-07-2000
			SE	507931 C2	27-07-1998
			SE	9601485 A	19-10-1997
			US	6193799 B1	27-02-2001