PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 90/05169
C09J 105/14, A24C 5/24 // (C09J 105/14, 103/00)	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Mai 1990 (17.05.90)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP89/01313

(22) Internationales Anmeldedatum: 2. November 1989 (02.11.89)

(30) Prioritätsdaten:
P 38 38 255.5 11. November 1988 (11.11.88) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US):* HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstraße 67, D-4000 Düsseldorf 1 (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US) :* MARTEN, Klaus [DE/US]; 710 Caymann Lane, Foster City, CA 94404 (US). HÜHNE, Johannes [DE/DE]; Am Nettchesfeld 7, D-4000 Düsseldorf 13 (DE). BUXHOFER, Horst [DE/DE]; Gerhard-Hauptmann-Straße 38, D-4006 Erkrath (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: USE OF ADHESIVE MIXTURES CONTAINING GUM ARABIC TO BOND THE LONGITUDINAL SEAMS OF CIGARETTE WRAPPING PAPERS

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON GUMMI ARABICUM ENTHALTENDEN KLEBSTOFFGEMISCHEN ZUR LÄNGSNAHTVERLEIMUNG VON ZIGARETTENHÜLLEN

(57) Abstract

The use of adhesive mixtures containing 100 parts by weight of water, 40 to 120 parts by weight of gum arabic, 3 to 80 parts by weight of water-soluble breakdown products of starch and/or carboxymethyl starch and/or starch paste, and possibly other ordinary preservatives, in aqueous solution with a Brookfield viscosity (RVT) of 1000 to 15000 mPa in particular 1700 to 5000 mPa, at 20°C, for machine bonding of longitudinal seams of cigarette wrapping papers results in high-strength bonding.

(57) Zusammenfassung

Die Verwendung von Klebstoffgemischen, enthaltend auf 100 Gew.-Teile Wasser, 40 bis 120 Gew.-Teile Gummi arabicum, 3 bis 80 Gew.-Teile wasserlösliche Stärkeabbauprodukte und/oder Carboxymethylstärke und/oder verkleisterte Stärke sowie gegebenenfalls übliche Konservierungsmittel in wäßriger Lösung mit einer Viskosität von 1000 bis 15000, insbesondere 1700 bis 5000 mPas nach Brookfield (RVT) bei 20°C, zur maschinellen Längsnahtverleimung von Zigarettenhüllen, ergibt eine ausgezeichnete Festigkeit der Verleimung.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MR	Mauritanien
BB	Barbados	FR	Frankreich	MW	Malawi
BE	Belgien	GA	Gabon	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BJ	Benin	IT	Italien	SD	Sudan
BR	Brasilien	JP	Japan	SE	Schweden
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

Verwendung von Gummi arabicum enthaltenden Klebstoffgemischen zur Längsnahtverleimung von Zigarettenhüllen.

Die Erfindung betrifft die Verwendung von Klebstoffgemischen, enthaltend auf 100 Gew.-Teile Wasser

40 bis 120 Gew.-Teile Gummi arabicum,
3 bis 80 Gew.-Teile wasserlösliche Stärkeabbauprodukte und/oder Carboxymethylstärke und/oder verkleisterte Stärke sowie gegebenenfalls übliche Konservierungsmittel in wäßriger Lösung mit einer Viskosität von 1000 bis 15.000, insbesondere 2000 bis 5000 mPas nach Brookfield (RVT) bei 20°C,

zur maschinellen Längsnahtverleimung von Zigarettenhüllen.

Für die maschinelle Längsnahtverleimung von Zigarettenhüllen besteht ein Bedarf an Klebstoffen aus natürlichen Rohstoffen, die die bislang eingesetzten Dispersionsleime ersetzen sollen. So ist in der DE-C 2 619 708 ein Klebstoffgemisch auf Gelatinebasis beschrieben, das jedoch nicht alle Anforderungen, die an einem Klebstoff zur maschinellen Längsnahtverleimung unter Verwendung von in der Zigarettenindustrie üblichen Düsenauftragsystemen zu stellen sind, erfüllt. Die genannten

Klebstoffgemische liegen hinsichtlich ihrer Struktur zwischen wäßrigen Systemen und Schmelzklebern und müssen aus beheizten Apparaturen auf die zu verklebenden Papierbereiche aufgetragen werden. Insbesondere beim Erhitzen besteht jedoch, wie bei allen Klebstoffen auf Basis tierischer Proteine, die Gefahr von Zersetzungen unter Entwicklung unangenehmer Gerüche.

Demgemäß ist die Erfindung auf die Verwendung von spezielle Klebstoffgemische gerichtet, die eine sichere und dauerhafte Verleimung von Längsnähten von Zigarettenhüllen mit den in der Zigarettenindustrie üblichen Maschinen, insbesondere unter Berücksichtigung der dort erforderlichen hohen Produktionsgeschwindigkeiten, gewährleisten, die nicht zu Zersetzungserscheinungen unter Abgabe unangenehmer Gerüche neigen und die zum Auftragen keine beheizten Apparaturen erfordern.

Diese Aufgabe wird durch die Verwendung der oben genannten Klebstoffgemische auf Basis von Gummi arabicum gelöst.

Die erfindungsgemäß einsetzbaren Gummi arabicum-Sorten sollten von erster Qualität sein, z.B. sogenannte handverlesene Sorten.

Zu den erfindungsgemäß einzusetzenden wasserlöslichen Stärkeabbauprodukten gehören oxidativ oder hydrolytisch abgebaute Stärken und Dextrine (Röstdextrine), insbesondere Weiß- und Gelbdextrine, die z.B. in Ullmanns' Enzyklopädie der Technischen Chemie, 4.Aufl., Band 22, Seiten 191-194, Verlag Chemie Weinheim (1982) beschrieben sind. Allgemein gilt, daß dickkochende Dextrine bevorzugt sind. Typische Vertreter für diese Dextrine sind

a) mittelviskose Dextrine mit einer Viskosität in 60%-iger Lösung von 1000 bis 8000 mPas nach Brookfield (RVT, 20°C), gemessen an einer frisch hergestellten Lösung,

b) hochviskose Dextrine mit einer Viskosität in 50%-iger Lösung von 500 bis 2000 mPas nach Brookfield (RVT, 20°C), gemessen an einer frisch hergestellten Lösung,

c) Weißdextrine mit einer Viskosität in 40%-iger Lösung von 100 bis 1000 mPas nach Brookfield (RVT, 20°C), gemessen an einer frisch hergestellten Lösung.

Die vorgenannten Dextrintypen sind sämtlich im Handel erhältlich.

Als erfindungsgemäß einsetzbare Carboxymethylstärken eignen sich die in der Klebstoffindustrie eingesetzten, handelsüblichen Typen.

Als erfindungsgemäß einzusetzende verkleisterte Stärken eignen sich Kartoffel-, Mais-, Tapioca- und/oder Reisstärke; Maisstärke ist besonders bevorzugt. Vorteilhafterweise werden sie den erfindungsgemäß zu verwendenden Klebstoffen als native Stärken zugesetzt und durch Erhitzen des Klebstoffs verkleistert.

Als Konservierungsmittel eignen sich die in der Klebstoff- und Tabakindustrie üblichen, insbesondere Kaliumsorbat und/oder p-Hydroxybenzoesäureester.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung werden die Klebstoffgemische in üblichen Zigarettenfertigungsmaschinen über Düsen auf die zu verleimenden Längsnahtbereiche der Zigarettenhüllen aufgetragen und ergeben eine wirksame Verleimung. Der Auftrag der Klebstoffgemische erfolgt üblicherweise bei Umgebungstemperatur. Allenfalls bei höherviskosen Klebstoffgemischen kann ein Erwärmen derselben zweckmäßig sein; in diesen Fällen reicht es jedoch aus, wenn nur die Auftragsdüsen beheizt werden.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen für erfindungsgemäß zu verwendende Klebstoffrezepturen näher erläutert.

Die Herstellung erfolgte in der Weise, daß Stärke und/oder Dextrine, das zerkleinerte Gummi arabicum und das Konservierungsmittel in Wasser gegeben wurden. Das Gemisch wurde unter Rühren auf 90°C erwärmt und 15 min bei dieser Temperatur belassen. Anschließend wurde das Gemisch unter Rühren auf Umgebungstemperatur abgekühlt und durch ein feines Sieb gegossen.

Beispiel 1.

49,945 Gew.-Teile Wasser,
10,000 Gew.-Teile hochviskoses, gelbes Kartoffeldextrin, Viskosität in 40%-iger Lösung nach Brookfield (RVT, Spindel 4, 20 Umdrehungen, 20°C, direkt nach der Herstellung) 2300 mPas; 50%-ige Lösung, Spindel 5, 20 Umdrehungen, 20°C, 10.800 mPas,
40,000 Gew.-Teile Gummi arabicum,
0,055 Gew.-Teile Kaliumsorbat.

Das Klebstoffgemisch wies eine Viskosität von 1800 mPas nach Brookfield (RVT, Spindel 4, 20 Umdrehungen, 20°C), einen refraktometrisch bestimmten Feststoffgehalt von ca. 46% sowie einen pH-Wert von 4,4 auf.

Beispiel 2.

49,945 Gew.-Teile Wasser,
13,000 Gew.-Teile Weißdextrin (schwach abgebaut), Viskosität einer 40%-igen Lösung nach Brookfield (RVT, Spindel 2, 20 Umdrehungen, 20°C) 110 mPas,
37,000 Gew.-Teile Gummi arabicum,
0,055 Gew.-Teile Kaliumsorbat.

Das Produkt wies eine Viskosität von 3500 mPas nach Brookfield (RVT, Spindel 4, 20 Umdrehungen/20°C) von 3500 mPas, einen refraktometisch bestimmten Feststoffgehalt von ca. 46% sowie einen pH-Wert von 4,3 auf.

Beispiel 3.

49,945 Gew.-Teile Wasser,
10,000 Gew.-Teile native Kartoffelstärke,
40,000 Gew.-Teile Gummi arabicum,
0,055 Gew.-Teile PHB-Ester.

Die Viskosität des Klebstoffgemisches betrug 2800 mPas nach Brookfield (RVT, Spindel 4, 20 Umdrehungen, 20°C), der refraktometrisch bestimmte Feststoffgehalt betrug ca. 45%, der pH-Wert betrug 4,4.

Beispiel 4.

49,945 Gew.-Teile Wasser,
10,000 Gew.-Teile native Maisstärke,
40,000 Gew.-Teile Gummi arabicum,
0,050 Gew.-Teile Kaliumsorbat.

Die Viskosität des Klebstoffgemisches betrug 2600 mPas nach Brookfield (RVT, Spindel 4, 20 Umdrehungen, 20°C); der refraktometrisch bestimmte Feststoffgehalt betrug ca. 44% und der pH-Wert betrug 4,2.

Die vorstehend genannten Klebstoffgemische wurden in einer handelsüblichen Zigarettenmaschine der Firma Molins, Type Mark 9H, getestet; die Verleimungsdüsen waren übliche Düsen mit beheizbarem Kopf. Es ergab sich eine ausgezeichnete Klebefestigkeit der Längsnähte. Beim gewaltsamen Trennen der Nähte zeigte sich eine Verfilzung der Klebebereiche.

Patentansprüche

1. Verwendung von Klebstoffgemischen, enthaltend auf
100 Gew.-Teile Wasser
40 bis 120 Gew.-Teile Gummi arabicum,
3 bis 80 Gew.-Teile wasserlösliche Stärkeabbauprodukte und/oder Carboxymethylstärke und/oder verkleisterte Stärke sowie gegebenenfalls übliche Konservierungsmittel in wäßriger Lösung mit einer Viskosität von 1000 bis 15000, insbesondere 1700 bis 5000 mPas nach Brookfield (RVT) bei 20°C, zur maschinellen Längsnahtverleimung von Zigarettenhüllen.

2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserlöslichen Stärkeabbauprodukte aus der von Dextrinen und oxidativ oder enzymatisch abgebauter Stärke gebildeten Gruppe ausgewählt sind.

3. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserlöslichen Stärkeabbauprodukte mittelviskose Dextrine mit einer Viskosität von 1000 bis 8000 mPas, gemessen nach Brookfield (RVT, 20°C) an einer frisch hergestellten 60 %-igen wäßrigen Lösung, sind.

4. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserlöslichen Stärkeabbauprodukte hochviskose Dextrine mit einer Viskosität von 500 bis 2000 mPas, gemessen nach Brookfield (RVT, 20°C) an einer frisch hergestellten 50 %-igen wäßrigen Lösung, sind.

5. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserlöslichen Stärkeabbauprodukte Weißdextrine mit einer Viskosität von 100 bis 1000 mPas, gemessen nach Brookfield (RVT, 20°C) an einer frisch hergestellten 40 %-igen wäßrigen Lösung, sind.

6. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die native Stärke aus der von Kartoffel-, Mais-, Tapioca- und Reisstärke gebildeten Gruppe ausgewählt ist.

7. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Konservierungsmittel Kaliumsorbat und/oder p-Hydroxybenzoesäureester ist.

8. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffgemische in üblichen Zigarettenfertigungsmaschinen über Düsen auf die zu verleimenden Längsnahtbereiche des Zigarettenhüllen aufgetragen werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP89/01313

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) [6]

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl.5 C09J 105/14; A24C 5/24;//(C09J 105/14, 103:00)

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [7]

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl.5	C09J, A24C

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched [8]

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT [9]

Category [10]	Citation of Document, [11] with indication, where appropriate, of the relevant passages [12]	Relevant to Claim No [13]
Y	DE, C, 626010 (ALBERT MANG et al) 19 February 1936; see lines 20,21; claims	1-6
Y	Chemical Abstracts, Vol 96, Nr 12, 22 March 1982, (Columbus, Ohio, US) see page 106; abstract 87378h; & JP, B, 81-42636 (TOPPAN PRINTING CO) 6 October 1981	1-6
Y	FR, A, 408254 (FRANS BECKMANN) 3 March 1910 see page 1, lines 26-42	1-6

* Special categories of cited documents: [14]

"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

"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

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report
8 February 1990 (08.02.90)	7 March 1990 (07.03.90)
International Searching Authority	**Signature of Authorized Officer**
European Patent Office	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 8901313 SA 32285

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 28/02/90
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-C- 626010		None	
FR-A- 408254		None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 89/01313

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)[6]

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

Int.Cl.[5] C 09 J 105/14, A 24 C 5/24, // (C 09 J 105/14, 103:00)

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff[7]

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int.Cl.[5]	C 09 J, A 24 C

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen[8]

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN[9]

Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung[11], soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile[12]	Betr. Anspruch Nr.[13]
Y	DE, C, 626010 (ALBERT MANG et al.) 19. Februar 1936, siehe Zeilen 20,21; Patentansprüche	1-6
Y	Chemical Abstracts, Band 96, Nr. 12, 22. März 1982, (Columbus, Ohio, US), siehe Seite 106, Zusammenfassung 87378h & JP, B, 81-42636 (TOPPAN PRINTING CO.) 6. Oktober 1981	1-6
Y	FR, A, 408254 (FRANS BECKMANN) 3. März 1910, siehe Seite 1, Zeilen 26-42	1-6

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen[10]:

"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 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

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
8. Februar 1990	- 7. 03. 90
Internationale Recherchenbehörde: Europäisches Patentamt	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten: T.K. WILLIS

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 8901313
SA 32285

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 28/02/90
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-C- 626010		Keine	
FR-A- 408254		Keine	

EPO FORM P0473

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