(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 615 701 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.04.1997 Patentblatt 1997/16

(51) Int. Cl.[6]: **A24D 1/02**, D21H 17/17

(21) Anmeldenummer: **93109244.9**

(22) Anmeldetag: **09.06.1993**

(54) Papier für Innerliner in Zigarettenpackungen

Paper for innerliner in cigarette packets

Papier pour le revêtement interne dans des paquets de cigarettes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **13.03.1993 DE 9303703 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.1994 Patentblatt 1994/38

(73) Patentinhaber: **JULIUS GLATZ GmbH**
D-67468 Neidenfels (DE)

(72) Erfinder: **Riedesser, Walter, Dipl.-Ing.**
D-6730 Neustadt 19 (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Möll und Bitterich**
Postfach 20 80
76810 Landau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 375 844
DE-A- 1 771 150
FR-A- 2 376 735

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 615 701 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Papier auf Zellstoffbasis zur Herstellung von metallfreien, geprägten Innerlinern in Zigarettenpackungen.

Die Innerliner in Zigarettenpackungen haben die Aufgabe, während der Produktion eine abgezählte Anzahl von Zigaretten zu umhüllen, damit diese problemlos in die Schachtel eingeschoben werden können. Diese Innerliner bestehen derzeit überwiegend aus einem Zigarettenpapier, das einseitig mit Aluminiumfolie kaschiert ist. Dank der Aluminiumkaschierung halten die eingebrachten Falze optimal. Ist die Aluminumfolie goldfarben eloxiert, verbreitet sie beim Öffnen der Zigarettenpackung einen gewissen Hauch von Luxus. Nachteilig ist jedoch, daß der Aluminiumanteil das Papierrecycling der leeren Zigarettenpackung erheblich stört und daß weggeworfene Zigarettenpackungen den Metallanteil in der freien Natur unerwünscht erhöhen.

Die DE-U-91 12 727 beschreibt bereits einen Innerliner, der aus einem Zigarettenpapier besteht, in das mit Hilfe von Prägewalzen eine durchgehende Prägung eingebracht wurde. Dieser Innerliner ist zu 100 % recycelbar und verbreitet ebenfalls den gewissen Hauch von Luxus beim Öffnen der Zigarettenschachtel. Allerdings ist Zigarettenpapier mit Sulfat gebleicht und muß offline, d. h. in einem besonderen Arbeitsgang geprägt werden, wenn die Prägung einigermaßen ordentlich ausfallen soll.

Aus der DE-A 17 71 150 ist bekannt, daß eine Alkyl-Keten-Dimer-Leimung (AKD-Leimung) geeignet ist, die Feuchtigkeitsfestigkeit von Papieren zu erhöhen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Papier für geprägte Innerliner in Zigarettenpackungen anzugeben, das Online geprägt eine hohe Prägeprägnanz und Transparenz der verdichteten Stellen ergibt.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Papier mit den Merkmalen gemäß Kennzeichen des Anspruchs 1.

Die Aufgabe wird also gelöst durch die Verwendung von mit Sulfit aufgeschlossener Zellulose, vorzugsweise sauerstoffgebleicht, wobei sich jedoch für die Fachwelt überraschenderweise keine Beeinträchtigung der Sensorik der fertigen Zigaretten ergab, obwohl der Innerliner in engem Kontakt zu den fertigen Zigaretten steht. Des weiteren hatte sich völlig überraschenderweise herausgestellt, daß sich sogar eine höhere Prägnanz und eine schärfere Prägung erreichen ließ als bei der Offline-Prägung von Sulfat-Innerliner-Papier. Die hohe Transparenz verleiht dem geprägten Innerliner zusätzliche optische Effekte. Außerdem handelt es sich um ein reines Naturpapier.

Überraschenderweise hat sich herausgestellt, daß der Füllstoffgehalt in engen Grenzen gehalten werden muß, um die gewünschten optimalen Hell-Dunkel-Effekte zu erreichen. Als optimal hat sich herausgestellt ein Gehalt von 13 ± 4 Gew.-% Calziumcarbonat.

Auch für das Flächengewicht gelten recht enge Grenzen. Als optimal hat sich herausgestellt ein Flächengewicht von 42 ± 3 g/m^2, bei dem sich optimale Falzbarkeit und Steifigkeit des gefalzten Innerliners miteinander verbinden lassen. Wird auch der Feuchtigkeitsgehalt des fertig geprägten Innerliner-Papiers auf den bevorzugten Werten zwischen 6 ± 2 % gehalten, erhält man eine minimale statische Aufladung, eine optimale Knickbarkeit und eine optimale Steifigkeit zum Halten des Zigarettenbündels beim Verpacken.

Wenn Zigaretten verpackt werden, haben sie einen Feuchtigkeitsgehalt von 13 ± 2 %. Um diese Feuchtigkeit zu bewahren, werden die Schachteln feuchtigkeitsdicht in eine Polypropylenfolie eingeschweißt. Dieser Kunststoff stört jedoch das Recycling der leeren Zigarettenschachteln einschließlich erfindungsgemäßem Innerliner in der Papierfabrik.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung wird daher vorgeschlagen, diesen Feuchtigkeitsschutz dadurch zu gewährleisten, daß der erfindungsgemäße Innerliner mit einer wenigstens einseitigen Beschichtung aus einem wasserdampfdichten, flexiblen, geruchsneutralen und recycelfähigen Copolymerisat versehen wird. Dieses kann wie an sich bekannt in Form von Polymerdispersionen mit geeignetem, an sich handelsüblichen Auftragswerken aufgebracht werden. Es versteht sich, daß nur Materialien in Betracht kommen, die der Empfehlung XXXVI "Papiere, Kartons und Pappen für den Lebensmittelkontakt" entsprechen bzw. vom deutschen Bundesgesundheitsamt und/oder der US-amerikanischen Federal Drugs Agency zugelassen sind. Der Beschichtungsfilm muß flexible Eigenschaften haben, damit er an den Falzkanten nicht bricht, außerdem aromadicht und geruchsneutral sein.

Eine Wasserdampfdichte, geprüft nach DIN 53 122 von maximal 10 g/m^2 • d ist einzuhalten.

Vorteilhaft ist, wenn die Beschichtung zusätzlich heißsiegelfähig ist, vorzugsweise im Temperaturbereich zwischen 70 und 130 Grad C. Damit kann ohne weitere Verpackung ein ausreichender Feuchtigkeits- und Aromaschutz für die Zigaretten gewährleistet werden.

Dank der erfindungsgemäßen Beschichtung werden nicht nur die Kosten der Polypropylen-Folie eingespart, sondern es entsteht eine Einstoffverpackung auf der Basis von Zellulose, die voll recycelfähig ist. Damit können auch achtlos weggeworfene Zigarettenpackungen sehr viel leichter und schneller verrotten.

Ein großer Vorteil des erfindungsgemäßen Innerliner-Papiers ist auch, daß die Maschinengängigkeit auf den gängigen Verpackungsmaschinen mit der der aluminiumbeschichteten Innerliner völlig übereinstimmt. Die herkömmlichen Zigarettenverpackungsmaschinen können auch die neuen Innerliner ohne Leistungsabfall verarbeiten.

Schließlich wäre noch zu erwähnen, daß dank der Möglichkeit, die Prägung in das noch feuchte Papier einzubringen, mit geringerem Prägedruck und daraus resultierender geringerer Abnutzung der Prägewalzen gearbeitet werden kann.

Die Zeichnung zeigt einen Querschnitt durch ein

Innerliner-Papier 1. Mit Hilfe von Prägewalzen sind noch auf der Papiermaschine Prägungen 2 unterschiedlicher Breite und gegebenenfalls auch unterschiedlicher Tiefe in das Papier 1 eingebracht. Dadurch erhält das Papier 1 seine absolute Planlage und erhöhte Steifigkeit. Mit Hilfe der Prägungen 2 kann der Oberfläche des Papiers 1 praktisch jede beliebige Optik gegeben werden. Es lassen sich die Markenzeichen des Zigarettenherstellers, Werbetexte, Grafiken usw. aufbringen, wobei die dank der erfindungsgemäßen Rezeptur prägnanten Licht- und Schatteneffekte interessante optische Effekte entstehen lassen. Eine Beschichtung 3 aus einem wasserdampfdichten, flexiblen, geruchsneutralen, recycelfähigen und vorzugsweise heißsiegelfähigen Copolymerisat verleiht dem Innerliner einen ausreichenden Feuchtigkeits- und Aromaschutz für die Zigaretten, so daß auf das derzeit übliche Einschweißen der kompletten Zigarettenpackung in eine Polypropylenfolie verzichtet werden kann.

Patentansprüche

1. Papier auf Zellstoffbasis zur Herstellung von metallfreien, geprägten Innerlinern in Zigarettenpackungen, gekennzeichnet durch

   - mit Sulfit aufgeschlossene Zellulose,
   - ein Flächengewicht von 39 - 45 g/m^2,
   - einen Füllstoffgehalt von 9 - 17 Gew.%,
   - eine AKD-Leimung,
   - einen Cobb-Wert von 20 ± 4 g/m^2.

2. Papier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zellulose Sauerstoff-gebleichte Zellulose ist.

3. Papier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zellulose Fichtenholz-Zellulose ist.

4. Papier nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllstoff Calziumcarbonat ist.

5. Papier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch

   - einen Feuchtigkeitsgehalt zwischen 4 % und 8 %.

6. Papier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch

   - einen pH-Wert von 8 ± 2 des wäßrigen Papierextraktes.

7. Papier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch

   - einen Mahlungsgrad von 60 Grad bis 80 Grad SR.

8. Papier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch

   - eine auf der Papiermaschine in das feuchte Papier eingebrachte Online-Prägung.

9. Papier nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch

   - eine wenigstens einseitige Beschichtung aus einem wasserdampfdichten, flexiblen, geruchsneutralen und recycelfähigen Copolymerisat.

10. Papier nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch

    - eine Wasserdampfdichte von maximal 10 g/m^2.d (DIN 53 122).

11. Papier nach Anspruch 9 oder 10, gekennzeichnet durch

    - Heißsiegelfähigkeit im Temperaturbereich 70 - 130 Grad C.

12. Papier nach einem der Ansprüche 10 bis 11, gekennzeichnet durch

    - Dicke der Beschichtung entsprechend 10 ± 5 g/m^2.

Claims

1. A cellulose-based paper for the production of metal-free, embossed inner liners in cigarette packets, characterised by

   - cellulose treated with sulphite,
   - a substance weight of 39 to 45 g/m^2,
   - a filler content of 9 to 17 % by weight,
   - an AKD sizing,
   - a cobb value of 20 ± 4 g/m^2.

2. A paper according to Claim 1, characterised in that the cellulose is oxygen-bleached cellulose.

3. A paper according to Claim 1 or 2, characterised in that the cellulose is spruce wood cellulose.

4. A paper according to Claim 1, 2 or 3, characterised in that the filling material is calcium carbonate.

5. A paper according to Claims 1 to 4, characterised by

   - a moisture content of between 4 % and 8 %.

6. A paper according to any one of Claims 1 to 5, char-

acterised by

- a pH value of 8 ± 2 of the aqueous paper extract.

7. A paper according to any one of Claims 1 to 6, characterised by

- a degree of beating of 60 degrees to 80 degrees SR.

8. A paper according to any one of Claims 1 to 6, characterised by

- an on-line embossing introduced into the moist paper on the paper-making machine.

9. A paper according to any one of Claims 1 to 8, characterised by

- a coating of a steam-tight, flexible, neutral-odour and recyclable copolymer on at least one-side.

10. A paper according to Claim 9, characterised by

- a steam-tightness of at maximum 10 g/m^2.d (DIN 53 122).

11. A paper according to Claim 9 or 10, characterised by

- a heat sealability in the range of 70 to 130 degrees C.

12. A paper according to any one of Claims 10 to 11, characterised by

- a thickness of the coating corresponding to 10 ± 5 g/m^2.

Revendications

1. Papier à base de pâte de cellulose destiné à la fabrication de doublures intérieures estampées, sans métal, pour des paquets de cigarettes, caractérisé par

- de la cellulose dissoute au sulfite,
- un grammage compris entre 39 et 45 g/m^2,
- une teneur en matière de remplissage comprise entre 9 et 17 % en poids,
- un encollage type dimère alcane
- un indice de Cobb compris entre 20 ± 4 g/m^2.

2. Papier selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cellulose est de la cellulose blanchie à l'oxygène.

3. Papier selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la cellulose est de la cellulose de sapin.

4. Papier selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que la matière de remplissage est du carbonate de calcium.

5. Papier selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par une teneur en humidité comprise entre 4 et 8 %.

6. Papier selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par un pH de l'extrait de papier aqueux, dont la valeur est comprise entre 8 ± 2.

7. Papier selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par un indice d'égouttage compris entre 60 degrés et 80 degrés SR.

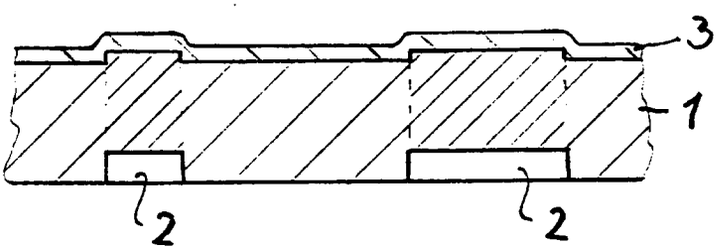
8. Papier selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par un estampage réalisé directement sur le papier humide, dans la machine à papier.

9. Papier selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il est revêtu au moins sur une face d'un copolymère étanche à la vapeur d'eau, flexible, inodore et recyclable.

10. Papier selon la revendication 9, caractérisé par une étanchéité à la vapeur d'eau de 10 g/m^2.d au maximum (DIN 53 122).

11. Papier selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce qu'il est thermosoudable dans le domaine de température compris entre 70 et 130 °C.

12. Papier selon l'une quelconque des revendications 10 et 11, caractérisé par un revêtement dont l'épaisseur correspond à 10 ± 5 g/m^2.


3
1
2
2