



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 657 020 A5

⑤① Int. Cl.⁴: A 24 C 5/60
B 41 M 5/26

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑲ Numéro de la demande: 1572/84

⑲ Titulaire(s):
British-American Tobacco Company Limited,
London SW1 (GB)

⑳ Date de dépôt: 28.03.1984

⑳ Priorité(s): 29.03.1983 GB 8308531

⑳ Inventeur(s):
Luke, John Anthony, Eastleigh/Hants (GB)

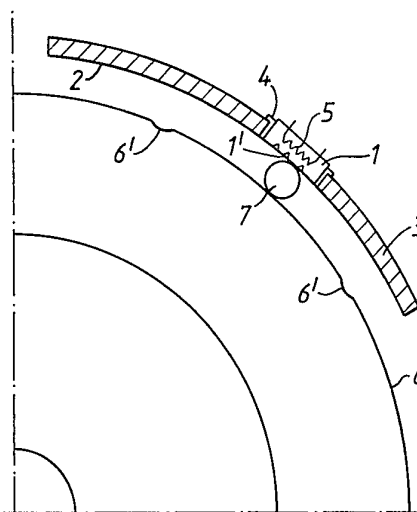
㉒ Brevet délivré le: 15.08.1986

㉓ Fascicule du brevet
publié le: 15.08.1986

㉓ Mandataire:
Kirker & Cie SA, Genève

⑤④ **Procédé de marquage de l'enveloppe externe d'articles pour fumeurs.**

⑤⑦ Dans ce procédé, l'enveloppe d'une cigarette (7) comporte une substance qui provoque ou subit un changement permanent de coloration lorsqu'elle est soumise à l'effet d'une énergie. Elle est soumise à l'effet de l'énergie sur la surface d'une matrice (1) ayant la conformation de la marque que l'on veut porter sur l'enveloppe, ce qui produit le changement de coloration.



REVENDEICATIONS

1. Procédé de marquage de l'enveloppe externe d'articles pour fumeurs, caractérisé en ce que l'enveloppe comportant une substance qui provoque ou subit un changement permanent de coloration lorsqu'elle est soumise à l'effet d'une énergie est soumise à l'effet de l'énergie sur une surface ayant la conformation de la marque que l'on veut porter sur l'enveloppe.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la transmission d'énergie prend la forme d'une conduction de chaleur.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la transmission d'énergie prend la forme d'une radiation ou d'irradiation par des corpuscules ou ondes électromagnétiques.

4. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'enveloppe et un dispositif de marquage chauffé ayant la conformation voulue sont mis en contact l'un avec l'autre.

5. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'enveloppe et un dispositif de marquage chauffé ayant la conformation voulue sont mis en contact l'un avec l'autre sous pression.

6. Procédé selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que l'article pour fumeurs subit une rotation autour de son axe longitudinal pendant qu'il est en contact avec le dispositif de marquage et que celui-ci imprime sa marque dans l'enveloppe.

7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'enveloppe est composée en majeure partie de fibres de cellulose ou est composée d'une portion majeure de fibres de polypropylène et d'une proportion mineure de fibres de cellulose.

8. Article pour fumeurs obtenu par le procédé selon la revendication 1, comportant une enveloppe portant une marque qui a été produite en soumettant cette enveloppe à l'effet d'une transmission d'énergie pour provoquer sur elle un changement de coloration.

Cette invention concerne un procédé de marquage de l'enveloppe d'articles pour fumeurs et l'article pour fumeurs comportant des enveloppes marquées, obtenu par ce procédé.

Le marquage des enveloppes externes des cigarettes est une pratique bien établie. Par exemple, le nom de la marque est communément imprimé à l'encre sur le papier des cigarettes. Une telle impression fait habituellement partie du processus de fabrication des cigarettes, une unité imprimante étant montée sur la machine à fabriquer les cigarettes. Un autre exemple de marquage des enveloppes de cigarettes est l'application sur le papier destiné à la confection des bouts des cigarettes de colorants de manière à leur conférer l'aspect du liège.

Un objet de la présente invention est une méthode simple et souple de marquage des enveloppes d'articles pour fumeurs qui puisse être mise en œuvre — lorsque cela est souhaité — sur la machine qui sert à confectionner les articles en question et qui ne fasse pas appel à des encres.

Le procédé selon l'invention est défini par la revendication 1.

L'enveloppe externe peut être le papier des cigarettes ou le bout des cigarettes.

Bien que le procédé de l'invention puisse être utilisé sur le matériau servant à confectionner les enveloppes avant qu'une bobine soit montée sur la machine fabriquant les articles pour fumeurs en question, ou après qu'une bobine est montée sur cette machine mais avant que le matériau ne soit effectivement incorporé dans l'article, il est avantageux d'utiliser le procédé de l'invention une fois que le matériau a été incorporé dans l'article pour fumeurs. La transmission d'énergie consiste de préférence en une conduction de chaleur et l'article pour fumeurs est de préférence amené en contact avec le dispositif de marquage chauffé en le faisant tourner autour de son axe longitudinal. L'ampleur du changement de couleur peut être contrôlée en ajustant la température à laquelle est soumise l'enveloppe par le dispositif de marquage chauffé.

Le procédé de l'invention peut être utilisé — lorsque cela est souhaité — pour que le marquage soit imprimé en relief sur l'enveloppe et que cette impression soit accompagnée d'un développement de coloration comme précédemment. Dans ce cas, l'enveloppe peut porter un matériau thermoplastique, par exemple une polyoléfine.

Il est d'une pratique courante dans la fabrication des cigarettes à bout filtre de produire des éléments comportant une double longueur de filtre dont les deux extrémités jouxtent chacune une tige de tabac.

Une enveloppe de filtre est alors mise sur les filtres. Elle entoure les filtres sur toute leur longueur et une courte portion de la tige de tabac. C'est de cette manière que ces deux composantes de la cigarette sont assemblées. Ensuite ces éléments sont coupés au milieu pour obtenir deux cigarettes complètes à bout filtre. Ces opérations sont effectuées sur des machines dites d'assemblage des bouts filtre. Dans ces machines, les enveloppes individuelles des bouts filtre portées par un tambour tournant sont collées par l'intermédiaire d'un adhésif dont elles sont pourvues sur les éléments en question qui sont portés par un autre tambour dénommé tambour de transfert. Les éléments sont alors transférés sur le premier tambour. Une plaque de roulement courbe et que l'on peut chauffer est disposée à une certaine distance du premier tambour en question. Cette plaque oblige les éléments à tourner autour de leur axe à mesure que le tambour tourne, enroulant ainsi l'enveloppe du bout filtre d'une manière complète autour d'eux. Lorsque l'on met en œuvre le procédé de la présente invention, il est avantageux de placer le dispositif de marquage chauffé sur, ou près de la plaque de roulement.

La substance ayant la propriété de changer de coloration dont l'enveloppe est pourvue peut être incorporée dans la pâte au moment de la fabrication du papier, mais il est préférable qu'elle soit appliquée sur le côté destiné à devenir le côté externe de l'enveloppe sur l'article pour fumeurs. La substance présente sur l'enveloppe avant son changement de coloration peut être incolore, blanche ou colorée.

La marque portée sur l'enveloppe peut prendre la forme d'un nom de marque, d'un emblème, ou d'autres indications. Elle peut recouvrir une petite partie seulement de la circonférence de l'article pour fumeurs de manière que l'on puisse la voir dans son intégralité sans avoir besoin de tourner l'article autour de son axe. Toutefois, la marque peut prendre la forme d'une décoration ou d'un motif recouvrant ou se répétant sur toute la circonférence de l'article pour fumeurs. Une telle décoration ou motif peut consister en des lignes orientées suivant la circonférence ou dans la direction longitudinale de l'article pour fumeurs. Dans le cas d'une décoration ou motif de ce type, il est nécessaire de faire subir à l'article pour fumeurs une rotation complète en le maintenant en contact avec le dispositif de marquage chauffé.

On peut aussi produire un motif qui a un aspect délibérément désordonné, par exemple l'imitation du liège que l'on trouve souvent sur les bouts de cigarettes. Ce type de motif peut être produit sur l'article pour fumeurs terminé ou sur la bande de papier avant son incorporation à l'article pour fumeurs. Dans ce dernier cas, lorsque l'on utilise le dispositif de marquage chauffé, il peut prendre la forme d'un rouleau portant sur sa surface entière le motif choisi. Lorsque l'on veut effectuer le marquage avec un rouleau chauffé, il peut s'avérer avantageux de faire passer le matériau servant à l'emballage à travers l'interstice formé par le rouleau chauffé et un rouleau de contact ayant une surface élastique.

La présente invention concerne également un article pour fumeurs, comme par exemple une cigarette, comportant une enveloppe portant un marquage qui a été produit ou que l'on a fait ressortir en soumettant cette enveloppe à une transmission d'énergie qui provoque sur cette enveloppe ou sur une substance présente sur cette enveloppe un changement de coloration.

Nous allons maintenant décrire plus en détail des procédés permettant de mettre en œuvre la présente invention. Cette description sera faite en nous référant aux dessins schématiques en annexe, où

la fig. 1 est une vue en bout d'une plaque de roulement et d'un quart de circonférence d'une machine d'assemblage de cigarettes à bout filtre d'un modèle connu et dont il a été question plus haut,

la figure 2 est une variante de la figure 1 et

la figure 3 est une autre variante de la figure 1.

Selon la fig. 1, une matrice 1 servant à reproduire un nom de marque est présente sur la face 2 de la plaque de roulement 3 qui sert en association avec le tambour rotatif d'impression 6 à former les éléments 7 constitués d'une double longueur de filtre et de deux tiges de cigarettes. La matrice 1 comporte en fait deux unités identiques, chacune de ces unités laissant une marque sur l'une des deux cigarettes composant cet élément. La surface de contact de la matrice 1 est située dans le même plan que la face interne 2. La matrice est isolée du métal de la plaque 3 par une garniture 4 constituée d'un isolant thermique. Chaque unité de la matrice 1 est munie d'un système de chauffage sous la forme d'une résistance électrique 5. La plaque de roulement 3 est chauffée par un dispositif séparé classique (non représenté) à une température inférieure à celle de la matrice. Ce chauffage est nécessaire pour faire prendre l'adhésif porté sur l'enveloppe des bouts filtre.

On notera que la surface du tambour 6 comporte des cannelures peu profondes 6' disposées à des intervalles réguliers et dont il sera question plus loin.

Pour utiliser l'appareil décrit ci-dessus, on a monté une bobine de matériau servant à envelopper les bouts filtre sur la machine d'assemblage de cigarettes à bout filtre. Les fibres présentes dans ce matériau étaient en totalité des fibres cellulosiques. Ce matériau portait sur toute sa surface un motif qui lui conférerait l'aspect du liège. Les éléments comportant une double longueur de filtre et deux tiges de tabac étaient enveloppés au niveau du filtre par des longueurs définies de ce matériau découpées à partir de la bobine mentionnée plus haut, puis sectionnés au milieu par un couteau à disque de la machine d'assemblage pour donner des cigarettes individuelles.

Il a été noté que le bout de chaque cigarette portait à l'endroit où il avait été en contact avec l'une des unités de la matrice chauffée l'impression bien visible et avec des bords nets du nom de la marque. La coloration du motif obtenu avec une matrice chauffée destinée à produire une impression imitant le liège était nettement plus prononcée que celle du matériau voisin non exposé. Le matériau non exposé, bien que chauffé par la plaque de roulement, ne l'avait pas été assez pour provoquer un changement de couleur du colorant.

Dans le dispositif tel qu'il vient d'être décrit, la cigarette ou l'élément à deux cigarettes roule sur la surface 2 de la plaque 3 de la manière habituelle.

Dans un autre essai sur la même machine, on a utilisé pour envelopper les bouts de filtre un matériau contenant 75% de fibres de polypropylène et 25% de fibres de cellulose. Ce matériau portait un motif imitant le liège. Deux unités de matrice d'impression 1 étaient montées sur la plaque de roulement 3. La face de contact de chaque matrice, au lieu d'être dans le même plan que la surface 2 de la plaque de roulement, ressortait de cette plaque d'un millimètre. Les bouts de cigarettes produites dans ces conditions avaient le nom de marque non seulement représenté d'une manière nette et en couleur grâce à la présence du colorant changeant de coloration au chauffage, mais en outre il était imprimé en relief dans le matériau enveloppant les bouts de filtre.

Ce procédé de l'invention a des avantages lorsqu'on le compare au procédé classique consistant à imprimer un motif ou une décoration sur le matériau servant à envelopper les bouts filtre avant qu'une bobine de celui-ci ne soit montée sur la machine à assembler les cigarettes à bout filtre. L'impression ne peut être utilisée d'une manière satisfaisante que pour imprimer un motif général ou une décoration continue sur toute la longueur du matériau servant à constituer les enveloppes. Lorsque des marques distinctes — par exemple des emblèmes — sont portées sur un tel matériau à des intervalles

réguliers, il peut se produire qu'il soit coupé pour constituer les enveloppes individuelles au milieu de tels emblèmes. Comme l'enveloppe des filtres déborde sur elle-même, l'emblème peut apparaître disloqué, ce qui nuit à l'aspect des cigarettes. Si, au contraire, on utilise le procédé de la présente invention pour reproduire par exemple un emblème sur le filtre des cigarettes, avec ou sans relief, celui-ci est toujours entier, même lorsqu'il est à cheval sur les deux bords de l'enveloppe dont l'un recouvre l'autre.

Lorsque le procédé de la présente invention est utilisé pour reproduire le nom de marque, des emblèmes ou d'autres marques sur le papier des cigarettes une fois constituées, il présente d'importants avantages comparé aux procédés connus utilisant une unité imprimante montée sur la machine à fabriquer les cigarettes pour imprimer divers marquages sur la bande de matériau servant à envelopper les cigarettes avant que cette bande ne pénètre dans la machine en question. Dans le procédé par impression, il faut constamment veiller à la propreté de l'unité imprimante et à enlever l'encre en excès si on veut avoir un marquage net et sans salissures. Lorsque la bande de matériau servant à envelopper les cigarettes casse quand la machine est en cours d'opération, l'opérateur peut être obligé de réenrouler ce matériau autour d'un certain nombre de rouleaux de l'unité imprimante. Des ajustements sont nécessaires de temps en temps pour remettre les marques des cigarettes à leur place correcte. Si on utilise le procédé de la présente invention, ces inconvénients des procédés connus sont évités ou réduits.

Bien que dans l'invention décrite plus haut on utilise pour produire le changement de couleur le contact avec un dispositif chauffé, on peut aussi mettre l'invention en œuvre en utilisant une substance qui change de couleur lorsqu'elle est soumise à une irradiation électromagnétique ou corpusculaire.

Une enveloppe de cigarette peut par exemple être irradiée à travers une ouverture ayant la conformation choisie. On peut aussi utiliser un faisceau laser pour produire une ligne ou un motif en faisant déplacer ce faisceau laser sur une trajectoire contrôlée.

On peut aussi utiliser dans la présente invention deux substances ou davantage qui réagissent entre elles pour produire un changement de couleur lorsqu'elles reçoivent un apport d'énergie, soit par conduction, soit par irradiation.

Comme cela a été décrit plus haut, la machine d'impression 1 est incorporée dans la plaque de roulement 3 de la machine d'assemblage des bouts filtre. Les éléments comportant deux longueurs de cigarettes 7 roulent sur la matrice sous l'effet de la rotation du tambour 6. Comme cela est habituel dans les systèmes comportant un tambour et une plaque de roulement, les éléments 7 sont initialement disposés chacun dans une cannelure peu profonde 6' du tambour où elles peuvent être maintenues par l'effet d'un vide partiel. Elles roulent ensuite le long de la surface du tambour jusqu'à une seconde cannelure 6'. Dans un autre dispositif représenté sur la fig. 2, un tambour 6 est muni à sa périphérie d'une série de rouleaux 8 dont les axes sont disposés de manière à être parallèles à l'axe du tambour. L'espacement de ces rouleaux est tel que les cigarettes ou les éléments comportant deux longueurs de cigarettes 7 se trouvent maintenus en place par deux rouleaux adjacents 8 soumis à une rotation forcée obligeant les cigarettes ou les éléments comportant deux longueurs de cigarettes 7 à tourner lorsqu'ils passent devant la matrice chauffée 1. Ce dispositif peut être monté sur la machine d'assemblage de bouts filtre, ou il peut constituer un appareillage séparé.

Un autre système est représenté sur la fig. 3. Ici, les cigarettes ou les éléments comportant deux longueurs de cigarettes 7 se déplacent suivant une ligne droite et non plus courbe en tournant sur elles-mêmes, ce qui les amène en contact avec la matrice chauffée. Une courroie sans fin 9 par exemple peut être utilisée pour assurer le déplacement des cigarettes ou éléments dans ce système.

