

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 850 783 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.07.1998 Bulletin 1998/27

(51) Int Cl.⁶: **B42F 13/00, B42D 3/02**

(21) Numéro de dépôt: **97402672.6**

(22) Date de dépôt: **07.11.1997**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Viquel, Gérard**
92380 Garches (FR)

(74) Mandataire: **Dawidowicz, Armand**
Cabinet Dawidowicz,
18, Boulevard Péreire
75017 Paris (FR)

(30) Priorité: **07.11.1996 FR 9613581**

(71) Demandeur: **Viquel**
92711 Colombes Cédex (FR)

(54) **Couverture à dos arrondi et son procédé de fabrication**

(57) L'invention concerne un article de classement, tel qu'une couverture à anneaux, du type comprenant deux surfaces planes (2) articulées (4) sur un dos (3), lesdites surfaces planes (2) et ledit dos (3) étant d'une

seule pièce (1) en polypropylène.

L'invention consiste en ce que ledit dos (3) est bombé et/ou muni de dessins en relief et/ou en creux.

Application aux articles de classement.

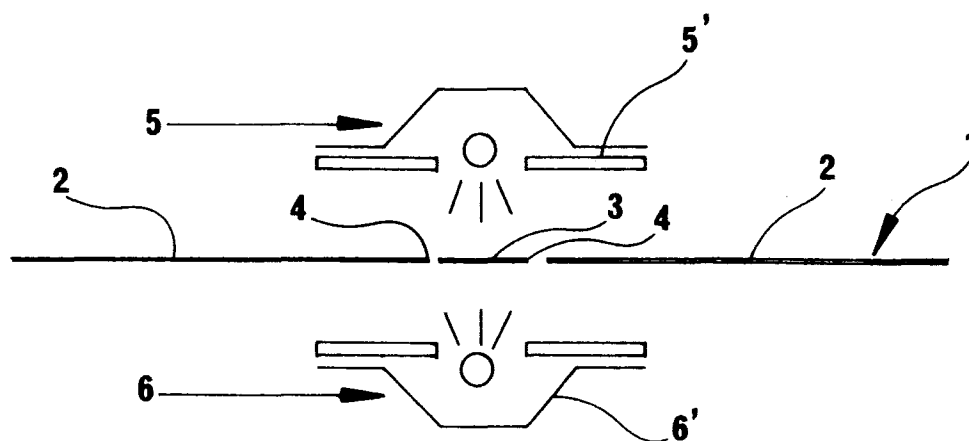


FIG.1

EP 0 850 783 A1

Description

La présente invention concerne un article de classement, tel qu'une couverture à anneaux, du type comprenant deux surfaces planes articulées sur un dos, lesdites surfaces planes et ledit dos étant d'une seule pièce en polypropylène.

Les articles de classement de ce type, qui peuvent constituer une simple couverture, peuvent également comprendre des articles plus compliqués, par exemple des classeurs fermés par des rabats articulés sur des bords des surfaces planes.

Ces articles sont obtenus par découpage à froid et rainage simultané des arêtes d'articulations dans une feuille de polypropylène.

Un inconvénient de ces articles de classement connus est la forme totalement plate, sans relief ni décor, du dos qui donne un aspect pauvre au produit.

La présente invention vise en conséquence à fournir un nouvel article de classement ne présentant pas cet inconvénient des articles connus.

A cet effet, l'article de classement selon l'invention est caractérisé en ce que ledit dos est bombé et/ou muni de dessins en relief et/ou en creux.

L'invention a également pour objet la fabrication d'un article de classement, tel qu'une couverture à anneaux, du type comprenant deux surfaces planes articulées sur un dos, lesdites surfaces planes et ledit dos étant d'une seule pièce en polypropylène découpée et rainée à froid dans une feuille de polypropylène, caractérisé en ce qu'on chauffe ledit dos uniformément à une température supérieure à la température de déformation plastique ou de ramollissement du polypropylène mais inférieure à sa température de fusion, on dispose la pièce avec le dos préchauffé entre une matrice fixe, comportant une empreinte de la courbure de bombage et/ou des dessins en relief et/ou en creux à former sur le dos de l'article, et un poinçon mobile muni d'une tête comportant ladite courbure et/ou lesdits dessins à obtenir, on rapproche le poinçon mobile de ladite empreinte, on maintient sous pression la pièce emprisonnée entre la matrice et le poinçon, on écarte le poinçon et on enlève la pièce ainsi formée.

De préférence, pour réduire la durée d'application du poinçon, on refroidit le poinçon et/ou la matrice, par exemple au moyen d'un circuit de refroidissement par eau réfrigérée.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante en référence au dessin annexé dans lequel :

la figure 1 illustre schématiquement une étape de préchauffage du procédé selon l'invention et

la figure 2 illustre schématiquement une étape subséquente de mise en forme.

La fabrication d'un article de classement conforme

à l'invention ajoute à une opération classique de découpage et rainage à froid, d'une pièce de polypropylène, une étape préliminaire de préchauffage suivie d'une étape de mise en forme.

Après découpage et rainage à froid, on obtient une pièce plane 1 comprenant deux surfaces planes 2 articulées sur un dos 3 le long d'arêtes 4 formées par le rainage.

La pièce 1 ainsi constituée est disposée à plat avec son dos 3 maintenu entre deux sources de chaleur intense 5 et 6 (figure 1) équidistantes du dos 3. Ces sources 5 et 6 sont avantageusement constituées par deux tubes du type "quartz iode linéaire" de 2000 watts dont la longueur est au moins égale à la longueur du dos.

Les sources 5 et 6 doivent être parfaitement alignées entre elles et axées sur l'axe du dos 3, de manière à obtenir un chauffage le plus uniforme possible de ce dos 3, sans affecter les surfaces planes 2 de la pièce 1. Ceci peut être contrôlé par l'ouverture du champ de rayonnement des tubes 5 et 6 dans leur support 5' et 6' respectif.

Les sources 5 et 6 sont alimentées pendant un temps dépendant de leur écartement par rapport à la pièce 1, suffisant pour que le dos 3 atteigne une température supérieure à son point de ramollissement ou température de déformation plastique, mais inférieure à sa température de fusion. Cette durée est avantageusement commandée par une minuterie déclenchée par un signal du cycle du processus.

La pièce 1 ainsi réchauffée est rapidement transportée à un poste de mise en forme représenté à la figure 2. La pièce 1 est disposée en regard d'une matrice fixe 7 comportant une empreinte en creux 8 en regard de laquelle est positionné le dos 3 préchauffé de la pièce 1.

Un poinçon mobile 9, dont la tête 10 comporte un relief complémentaire de l'empreinte 8, est disposé au-dessus du dos 3 en regard de l'empreinte 8. Le poinçon 9 peut être abaissé puis relevé au moyen d'un dispositif approprié tel qu'un vérin 11.

A la fin de la descente du vérin 11, le dos 3 de la pièce 1 est déformé plastiquement, par la tête 10 du poinçon 9, dans l'empreinte 8 et, en fin de course, est emprisonné entre la tête 10 et l'empreinte 8. Cet emprisonnement est maintenu quelques secondes sous une pression de, par exemple, 8 bars, jusqu'à obtention et conservation de la déformation voulue correspondant au refroidissement de la pièce 1 au-dessous du point de ramollissement du polypropylène. Ce temps est avantageusement réduit par un refroidissement du poinçon 9 et/ou de la matrice 7, par exemple au moyen de circuits de refroidissement par eau réfrigérée.

Le poinçon 9 est ensuite remonté par le vérin 11 et la pièce 1 est récupérée, éventuellement à la main, de préférence à l'aide d'éjecteurs.

En plus ou à la place de la forme bombée du dos 3, on peut obtenir des dessins très variés, en relief et/ou en creux.

Ces dessins peuvent par exemple prendre la forme de nervures transversales équidistantes en relief, l'ensemble donnant un aspect noble à l'article de classement. Cet aspect peut être renforcé ou complété par des marquages, par exemple par impression à chaud.

5

disposées de part et d'autre et à égale distance du dos (3).

Revendications

1. Article de classement, tel qu'une couverture à anneaux, du type comprenant deux surfaces planes (2) articulées (4) sur un dos (3), lesdites surfaces planes (2) et ledit dos (3) étant d'une seule pièce (1) en polypropylène, caractérisé en ce que ledit dos (3) est bombé et/ou muni de dessins en relief et/ou en creux. 10 15
2. Article de classement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un dos (3) bombé et muni de nervures transversales équidistantes en relief. 20
3. Procédé de fabrication d'un article de classement, tel qu'une couverture à anneaux, du type comprenant deux surfaces planes (2) articulées (4) sur un dos (3), lesdites surfaces planes (2) et ledit dos (3) étant d'une seule pièce (1) en polypropylène découpée et rainée à froid dans une feuille de polypropylène, caractérisé en ce qu'on chauffe ledit dos (3) uniformément à une température supérieure à la température de déformation plastique ou de ramollissement du polypropylène mais inférieure à sa température de fusion, on dispose la pièce (1) avec le dos (3) préchauffé entre une matrice fixe (7), comportant une empreinte (8) de la courbure de bombage et/ou des dessins en relief et/ou en creux à former sur le dos (3) de l'article, et un poinçon mobile (9) muni d'une tête (10) comportant ladite courbure et/ou lesdits dessins à obtenir, on rapproche le poinçon mobile (9) de ladite empreinte (8), on maintient sous pression la pièce (1) emprisonnée entre la matrice (7) et le poinçon (9), on écarte le poinçon (9) et on enlève la pièce ainsi formée. 25 30 35 40 45
4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'on refroidit le poinçon (9) et/ou la matrice (7), par exemple au moyen d'un circuit de refroidissement par eau réfrigérée. 50
5. Procédé selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce qu'on règle le temps de chauffage au moyen d'une minuterie. 55
6. Procédé selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que, à l'étape de chauffage, on utilise deux sources de chaleur intense (5, 6), par exemple des tubes du type "quartz iode linéaire", 55

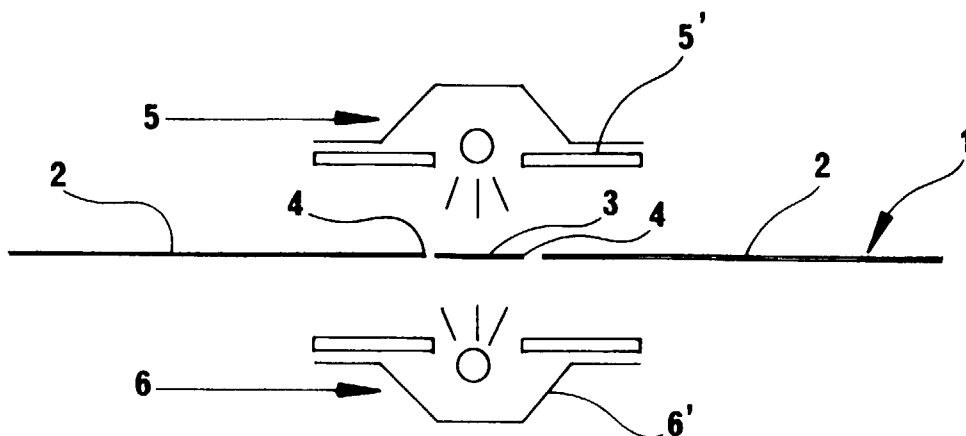


FIG.1

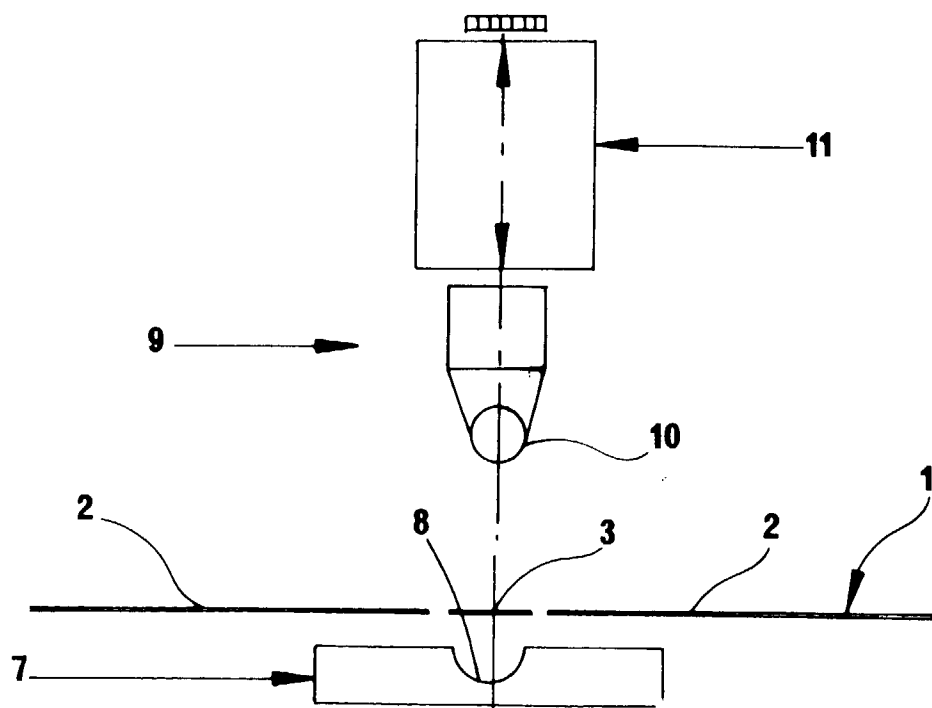


FIG.2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 2672

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Y	FR 2 579 931 A (USIPLAST) * page 3, ligne 7 - ligne 20; figures 1-3 *	1-3	B42F13/00 B42D3/02
Y	FR 1 482 554 A (MEIER) * page 1, colonne 2, ligne 35 - page 3, colonne 1, ligne 18; figures 1-7 *	1-3	
A	FR 2 628 684 A (SARL PUBLICATION) * page 1, ligne 1 - ligne 10; figure 1 *	1	
A	US 3 470 290 A (PORIS ET AL) * colonne 3, ligne 13 - colonne 5, ligne 27; figures 1-4 *	3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B42F B42D B42C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28 janvier 1998	Examineur Evans, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)