

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14.02.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.08.01 Bulletin 01/33.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : DEBOVE FRANCK — FR.

72 Inventeur(s) : DEBOVE FRANCK.

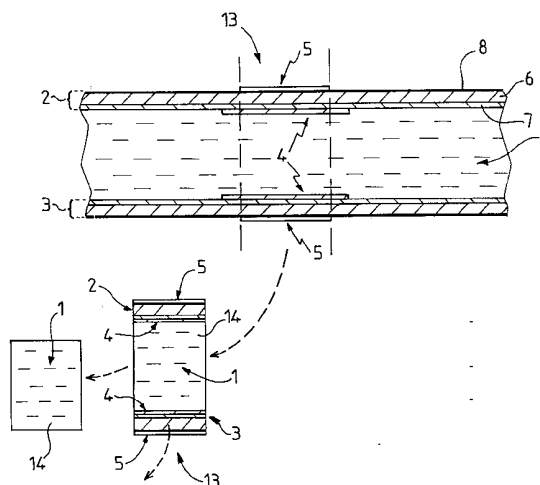
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : BUREAU DUTHOIT LEGROS ET
ASSOCIES.

54 OBJET MULTICOUCHE ET SON PROCEDE DE FABRICATION AINSI QUE PROCEDE D'EXTRACTION D'UN
ECHANTILLON D'UNE DES COUCHES DUDIT OBJET, NOTAMMENT EN VUE DE MESURER SA DENSITE.

57 L'invention concerne un objet multicouche compre-
nant au moins une âme (1) présentant, sur au moins une de
ses faces, au moins une couche de revêtement (2, 3) fixée
à ladite âme (1).

Selon l'invention, ledit objet multicouche comprend éga-
lement des moyens au moins partiellement anti-adhérents
(4), localement prévus entre ladite âme (1) et la ou lesdites
couches de revêtement (2, 3) et des moyens pour repérer
extérieurement (5) sur ledit objet l'emplacement desdits
moyens au moins partiellement anti-adhérents (4) de ma-
nière à pouvoir séparer ladite âme (1) de la ou desdites cou-
ches de revêtement (2, 3), sans perte de matière, en
effectuant cette opération dans une partie dudit objet préle-
vée au niveau dudit emplacement.



L'invention concerne un objet multicouche ainsi qu'un procédé de fabrication d'un tel objet, un procédé pour extraire un échantillon de l'une des couches dudit objet multicouche et une utilisation dudit échantillon extrait.

5 Actuellement, il est connu des objets multicouches comprenant une âme à laquelle est fixée sur ses deux faces, une couche de revêtement.

Afin de s'assurer de la qualité de tels objets, on est amené à effectuer des contrôles de densité de leur âme. Pour cela, on prélève en un
10 emplacement quelconque dudit objet une partie de celui-ci et, au niveau de ladite partie prélevée, on sépare l'âme de la ou des couches de revêtement.

Toutefois, lors de cette opération, il se produit un arrachement de matière dû à la fixation de ces différentes couches entre elles et l'âme est détériorée, ce qui fausse les contrôles. Plus précisément, les mesures de
15 densité risquent de déboucher sur des résultats plus faibles que la densité réelle.

Aujourd'hui, pour pallier cette situation, on utilise des coefficients de correction empirique et on majore volontairement la quantité de matière lors de la fabrication des objets pour être sûr d'être au-dessus de
20 la densité imposée.

Le but de la présente invention est de proposer un objet multicouche qui pallie les inconvénients précités et qui permet d'extraire un échantillon de l'une des couches dudit produit, sans perte de matière.

Un autre but de la présente invention est de proposer un objet
25 multicouche qui permet d'augmenter la précision des mesures de densité réalisées pour contrôler sa qualité.

Un autre but de la présente invention est de proposer un objet multicouche qui permet, grâce à la fiabilité des mesures de contrôle effectuées sur celui-ci, de diminuer les quantités de matière employées pour
30 fabriquer les suivants.

D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au

cours de la description qui va suivre qui n'est donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

L'invention concerne tout d'abord un objet multicouche comprenant au moins une âme présentant, sur au moins une de ses faces, au moins une couche de revêtement fixée à ladite âme, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens au moins partiellement anti-adhérents, localement prévus entre ladite âme et la ou lesdites couches de revêtement, et des moyens pour repérer extérieurement sur ledit objet l'emplacement desdits moyens au moins partiellement anti-adhérents de manière à pouvoir séparer ladite âme de la ou desdites couches de revêtement, sans perte de matière, en effectuant cette opération dans une partie dudit objet prélevée au niveau dudit emplacement.

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un tel objet multicouche dans lequel :

- on prévoit la ou lesdites couches de revêtement,
- on positionne localement les moyens au moins partiellement anti-adhérents sur la face de la ou desdites couches de revêtement, destinées à se trouver en vis-à-vis de ladite âme,
- on positionne lesdits moyens pour repérer extérieurement sur ledit objet l'emplacement desdits moyens au moins partiellement anti-adhérents,
- on forme ladite âme en vis-à-vis de ladite ou desdites couches de revêtement.

L'invention concerne en outre un procédé pour extraire un échantillon de l'âme d'un objet multicouche tel que décrit plus haut, dans lequel :

- on prélève une partie dudit objet au niveau de l'emplacement indiqué par lesdits moyens de repérage,
- on sépare ladite âme de la ou desdites couches de revêtement dans ladite partie, cela sans perte de matière grâce auxdits moyens au moins partiellement anti-adhérents, pour constituer ledit

échantillon.

L'invention concerne aussi une utilisation de l'échantillon extrait de l'âme d'un matériau multicouche obtenu selon le procédé précédent, pour mesurer la densité de ladite âme.

5 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante, accompagnée des dessins en annexe et parmi lesquels :

- la figure 1 décrit, en vue de coupe, un exemple de réalisation de l'objet multicouche conforme à l'invention,

10 - la figure 2 décrit, de manière schématique, en vue de face, un exemple d'installation pour la mise en oeuvre des procédés conformes à l'invention.

L'invention concerne tout d'abord un objet multicouche. Elle pourra servir à constituer, notamment, des portes ou parois isolantes.

15 Néanmoins, elle pourra être utilisée dans tous les autres secteurs de l'activité économique dans lesquels on est amené à employer un tel objet.

Comme illustré à la figure 1, ce dernier comprend au moins une âme 1 présentant, sur au moins une de ses faces, au moins une couche de revêtement 2, 3, fixée à ladite âme.

20 Selon l'invention, ledit objet comprend également des moyens 4 au moins partiellement anti-adhérents, localement prévus entre ladite âme 1 et la ou lesdites couches de revêtement 2, 3 et des moyens 5 pour repérer extérieurement sur ledit objet l'emplacement desdits moyens 4 au moins partiellement anti-adhérents.

25 On peut ainsi séparer ladite âme 1 de la ou desdites couches de revêtement 2, 3, sans perte de matière, en effectuant cette opération dans une partie 13 dudit objet prélevée au niveau dudit emplacement, comme cela est schématisé par les flèches en pointillés.

30 En effet, grâce auxdits moyens au moins partiellement anti-adhérents 4, il n'est plus nécessaire d'intervenir par arrachement. On dispose alors d'un échantillon, notamment traversant, non dégradé de l'âme,

permettant de réaliser des contrôles et/ou des mesures fiables et significatifs.

Comme illustrée, ladite âme est, par exemple, monobloc. Elle est constituée, notamment, d'un matériau thermodur ou polymérique, par exemple de mousse expansée de polyuréthane.

- 5 Selon un autre mode de réalisation, ladite âme 1 est elle-même subdivisée en sous-couches.

- La ou lesdites couches de revêtement 2, 3 sont constituées, notamment, de feuilles métalliques 6, présentant éventuellement, sur leur face en vis-à-vis de l'âme 1, un primaire d'accrochage 7, et/ou sur leur face
10 opposée, un laquage 8.

Ledit objet multicouche est prévu, par exemple, sensiblement planiforme. On entend par là que ledit objet n'est pas nécessairement plan mais présente une épaisseur faible vis-à-vis de sa surface totale. Il peut s'agir, notamment, d'un panneau nervuré.

- 15 Lesdits moyens de repérage 5 sont prévus, par exemple, sur la face extérieure de la ou desdites couches de revêtement 2, 3.

Concernant ces dernières, comme représentées, elles sont par exemple au nombre de deux et prennent en sandwich ladite âme 1 en étant respectivement fixée à chacune de ses faces.

- 20 Il est alors éventuellement prévu desdits moyens au moins partiellement anti-adhérents 4 et desdits moyens de repérage 5 en vis-à-vis sur chaque face desdites couches de revêtement 2, 3, cela au même niveau.

- Lesdits moyens au moins partiellement anti-adhérents 4 sont prévus, éventuellement, aptes à être fixés sur la ou lesdites couches de
25 revêtement 2, 3 par collage, notamment sur le primaire 7.

Ils sont constitués, par exemple, d'une trame support enduite de PTFE (polytétrafluoroéthylène), au moins sur sa face en vis-à-vis de l'âme 1.

- Ladite trame support présente sur l'autre de ses faces,
30 notamment, un revêtement favorisant son accrochage à ladite couche de revêtement 2, 3 correspondante. Ladite trame support est constituée, par

exemple, d'une toile de verre.

Lesdits moyens de repérage 5 sont constitués, notamment, d'un pictogramme inscrit extérieurement sur ledit objet.

Comme illustré à la figure 2, l'invention concerne également
5 un procédé de fabrication d'un objet multicouche tel que décrit plus haut.
Selon celui-ci :

- on prévoit la ou lesdites couches de revêtement 2, 3,
- on positionne localement les moyens au moins partiellement anti-adhérents 4 sur la face de la ou desdites couches de revêtement 2, 3,
10 destinées à se trouver en vis-à-vis de ladite âme 1,
- on positionne lesdits moyens pour repérer extérieurement sur ledit objet l'emplacement desdits moyens au moins partiellement anti-adhérents 4,
- on forme ladite âme 1 en vis-à-vis de la ou desdites couches
15 de revêtement 2, 3.

A titre d'exemple, la ou lesdites couches de revêtement 2, 3 sont déroulées à partir de bobines 9.

On crée alors ladite âme 1 par thermoformage d'un lit de matière 10, préalablement appliqué en vis-à-vis de la ou desdites couches de revêtement 2, 3, lesdits moyens au moins partiellement anti-adhérents 4 et
20 lesdits moyens de repérage 5 ayant été disposés respectivement en vis-à-vis sur chacune des faces de la ou desdites couches de revêtement 2, 3, après déroulage et préalablement à l'application dudit lit de matière 10.

Comme illustré, ce procédé est mis en oeuvre, par exemple,
25 dans une installation 11 dans laquelle la ou lesdites couches de revêtement 2, 3 sont entraînées en continu jusque dans un conformateur 12 dans lequel ledit objet multicouche est mis en forme. A ce sujet, un nervurage desdites couches de revêtement 2, 3 pourra être prévu au niveau dudit conformateur.

Ces dernières pourront en outre, éventuellement, être
30 laquées.

L'invention concerne également un procédé pour extraire un

échantillon 14 de l'âme 1 d'un objet multicouche tel que décrit plus haut.

Comme illustré à la figure 1, selon ce procédé :

- on prélève une partie 13 dudit objet au niveau de l'emplacement indiqué par lesdits moyens de repérage 5,

5 - on sépare ladite âme 1 de la ou desdites couches de revêtement 2, 3 dans ladite partie 13, cela sans perte de matière grâce auxdits moyens partiellement anti-adhérents 4, pour constituer ledit échantillon 14, qui restent par exemple fixés auxdites couches de revêtement 2, 3.

10 Ledit objet multicouche en question aura éventuellement été obtenu selon le procédé de fabrication précédemment décrit.

 On pourra prélever ladite partie 13 de l'objet multicouche dans l'installation de fabrication ayant servi à son obtention, par exemple après refroidissement dudit objet lorsque son âme 1 a été réalisée par
15 thermoformage.

 Cette opération a ainsi lieu, notamment, le long de la ligne de fabrication en aval du conformateur 12.

 L'invention concerne en outre une utilisation de l'échantillon 14 évoqué plus haut pour mesurer la densité de ladite âme.

20 Naturellement, d'autres modes de mise en oeuvre, à la portée de l'homme de l'art, auraient pu être envisagés sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Objet multicouche comprenant au moins une âme (1) présentant, sur au moins une de ses faces, au moins une couche de revêtement (2, 3) fixée à ladite âme (1), caractérisé par le fait qu'il comprend
5 des moyens au moins partiellement anti-adhérents (4), localement prévus entre ladite âme (1) et la ou lesdites couches de revêtement (2, 3) et des moyens pour repérer extérieurement (5) sur ledit objet l'emplacement desdits
moyens au moins partiellement anti-adhérents (4) de manière à pouvoir
séparer ladite âme (1) de la ou desdites couches de revêtement (2, 3), sans
10 perte de matière, en effectuant cette opération dans une partie dudit objet prélevée au niveau dudit emplacement.

2. Objet selon la revendication 1, dans lequel lesdits moyens au moins partiellement anti-adhérents sont prévus aptes à être fixés sur la ou lesdites couches de revêtement (2, 3) par collage.

15 3. Objet selon la revendication 1, dans lequel lesdits moyens au moins partiellement anti-adhérents sont constitués d'une trame support enduite de PTFE, au moins sur sa face en vis-à-vis de l'âme (1).

4. Objet selon la revendication 3, dans lequel ladite trame support présente sur l'autre de ses faces un revêtement favorisant son
20 accrochage à ladite couche de revêtement correspondante.

5. Procédé de fabrication d'un objet multicouche selon la revendication 1, dans lequel :

- on prévoit la ou lesdites couches de revêtement (2, 3),
- on positionne localement les moyens au moins partiellement
25 anti-adhérents (4) sur la face de la ou desdites couches de revêtement (2, 3), destinées à se trouver en vis-à-vis de ladite âme (1),

- on positionne les moyens pour repérer extérieurement (5) sur ledit objet l'emplacement desdites moyens au moins partiellement anti-adhérents (4),

30 - on forme ladite âme (1) en vis-à-vis de ladite ou desdites couches de revêtement (2, 3).

6. Procédé selon la revendication 5, dans lequel la ou lesdites couches de revêtement (2, 3) sont déroulées à partir de bobines (9), l'on crée ladite âme (1) par thermoformage d'un lit de matière (10) préalablement appliqué en vis-à-vis de la ou desdites couches de revêtement (2, 3), lesdits
5 moyens au moins partiellement anti-adhérents et lesdits moyens de repérage (5) ayant été disposés respectivement en vis-à-vis sur chacune des faces de la ou desdites couches de revêtement (2, 3), après déroulage et préalablement à l'application dudit lit de matière (10).

7. Procédé pour extraire un échantillon (14) de l'âme (1) d'un
10 objet multicouche selon la revendication 1, dans lequel :

- on prélève une partie (13) dudit objet au niveau de l'emplacement indiqué par lesdits moyens de repérage (5),
- on sépare ladite âme (1) de la ou desdites couches de revêtement (2, 3) dans ladite partie (13), cela sans perte de matière grâce
15 auxdits moyens au moins partiellement anti-adhérents (4), pour constituer ledit échantillon (14).

8. Procédé selon la revendication 7, dans lequel ledit objet multicouche a été obtenu selon le procédé de fabrication défini à l'une quelconque des revendications 5 ou 6.

20 9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel on prélève ladite partie de l'objet multicouche dans l'installation de fabrication ayant servi à l'obtention de ce dernier, après refroidissement dudit objet, dont l'âme a été prévue thermoformée.

25 10. Utilisation de l'échantillon (14) extrait de l'âme (1) d'un objet multicouche obtenu selon le procédé pour extraire un échantillon de l'âme d'un objet multicouche défini à la revendication 7, pour mesurer la densité de ladite âme (1).

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2804898

N° d'enregistrement
national

FA 584883
FR 0001798

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 097 627 A (NEMETH SUZETTE B ET AL) 27 juin 1978 (1978-06-27) * revendication 1 * * colonne 2, ligne 50 - colonne 3, ligne 7 * * colonne 3, ligne 31 - ligne 46 * * colonne 3, ligne 65 - colonne 4, ligne 41 * * figures 2-4 *	1,2	B32B7/06 B32B31/08
A	US 4 497 857 A (BONIS LASZLO J) 5 février 1985 (1985-02-05) * revendication 1 * * colonne 2, ligne 15 - ligne 24 * * figure 2 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B32B G01N
A	US 3 930 498 A (MONNET ANDRE ET AL) 6 janvier 1976 (1976-01-06) * revendications 1,3,4 * * colonne 2, ligne 25 - ligne 35 * * exemples 1,4 * * figure 1 *	1-10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 septembre 2000		Girard, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			