



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **92400057.3**

⑤① Int. Cl.⁵ : **A43B 7/28, A43D 1/02,
A63B 71/08**

㉔ Date de dépôt : **10.01.92**

③① Priorité : **13.01.91 IL 96937**

⑦② Inventeur : **Bar-On, Shlomit**
10 rue Bonaparte
F-75006 Paris (FR)

④③ Date de publication de la demande :
22.07.92 Bulletin 92/30

⑦④ Mandataire : **Ores, Irène et al**
CABINET ORES 6, Avenue de Messine
F-75008 Paris (FR)

⑥④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL
PT SE

⑦① Demandeur : **FIT-IT-YOURSELF**
10, rue Bonaparte
F-75006 Paris (FR)

⑤④ **Produit ajustable à la forme d'un objet ou membre et son procédé de production.**

⑤⑦ **Produit ajustable à la forme d'un objet ou d'un membre du corps humain auquel il doit être associé.**

Ledit produit est constitué d'un matériau suffisamment souple pour être ajusté rapidement par modelage in situ à la forme du membre ou de l'objet auquel il doit être associé et qui après avoir été ajusté à sa forme définitive perd son aptitude au modelage sous l'effet des conditions de l'environnement.

Applications en tant qu'agent de protection ou de confort du corps humain.

La présente invention est relative à un produit ajustable à la forme d'un objet ou d'un membre du corps humain auquel il doit être associé, ledit ajustement étant réalisé directement sur l'objet ou le membre pour épouser exactement la forme ou le contour de celui-ci, grâce aux propriétés du matériau dont est constitué ledit produit.

Conformément à l'invention, le produit conforme à la présente invention est constitué d'un matériau qui est suffisamment souple pour être ajusté rapidement par modelage "in situ" à la forme du membre ou de l'objet auquel il doit être associé, et qui après avoir été ajusté à sa forme définitive, perd son aptitude au modelage sous l'effet des conditions de l'environnement.

Selon une disposition avantageuse de l'invention, ledit matériau est choisi dans le groupe qui comprend les polyuréthanes, les silicones et tous matériaux thyxotropes appropriés.

Suivant une modalité avantageuse de cette disposition, ledit matériau est associé à des quantités appropriées d'une substance propre à modifier l'état initial déformable dudit matériau en état indéformable, sous l'effet des conditions de l'environnement.

Conformément à l'invention, le matériau dont est constitué le produit est tenu à l'abri des conditions de l'environnement, de préférence dans un sac étanche à l'air et à l'humidité ambiante, jusqu'à ce qu'il ait été ajusté par modelage à la forme du membre ou de l'objet auquel il doit être associé.

Selon un mode de mise en oeuvre avantageux, l'ajustement par modelage est réalisé in situ alors que le matériau est enfermé dans ledit sac étanche, ce dernier n'étant retiré qu'après l'ajustement pour exposer le matériau aux conditions de l'environnement et le rendre indéformable.

Selon un autre mode de mise en oeuvre avantageux, le matériau est ajusté par modelage sur le membre ou l'objet auquel il doit être associé, immédiatement après avoir été retiré du sac étanche qui le tient à l'abri des conditions de l'environnement, la durée de l'ajustement par modelage étant calculée pour être suffisamment rapide pour que le matériau ne devienne indéformable qu'une fois le modelage terminé.

Le produit conforme à l'invention comporte de multiples applications, notamment pour la protection ou le confort du corps humain. On citera, à titre d'exemples non limitatifs les applications suivantes : semelles de chaussures de toutes sortes (de sport, notamment de jogging, de ski, d'après-ski, de patinage ou de ville), semelles intérieures; habillages de sièges (de bureaux, d'automobiles, etc); habillages de sièges et chaises longues pour bébés et enfants, y compris de sièges d'enfants pour automobiles; habillage de voitures d'enfants; matelas, couvertures, oreillers pour malades, grands brûlés, grabataires; prothèses; montures de lunettes (de vue, de soleil, de

ski, de plongée, etc); casques de protection pour cyclistes, motocyclistes, sportifs et professionnels; et doublages de casques de protection; gants de protection pour sportifs et professionnels; manchons de protection et/ou d'isolation et/ou pour assurer une meilleure préhension (pour outils ou pour articles de sport tels que manches de raquettes et analogues); bâtons de ski, équipements de golf, poignées de rames, poignées de bicyclettes ou motos, etc; vêtements de sport et vêtements professionnels; tampons de protection pour sportifs ou pour musiciens (violonistes) etc; jouets et objets de loisirs; emballages de protection pour objets fragiles; éléments pour l'isolation, notamment thermique.

Les produits conformes à la présente invention peuvent se présenter soit sous la forme d'un produit autonome (c'est le cas par exemple d'une semelle intérieure), soit sous forme de produits rapportés qui adhèrent parfaitement à l'objet -ou à l'organe- auquel ils sont associés.

Les produits conformes à la présente invention ne nécessitent pas pour leur mise en forme, l'intervention d'hommes de métiers; en effet, chaque utilisateur est en mesure de mettre en forme un produit pour son propre usage. Par exemple, un utilisateur pourra mettre en forme une semelle intérieure simplement par empreinte du pied sur le matériau dont est constitué le produit et qui est livré sensiblement prédécoupé en vue de l'usage auquel il est destiné.

Pour la mise en oeuvre de l'invention, l'on procède comme suit :

selon une variante de mise en oeuvre, le matériau dont doit être constitué le produit conforme à l'invention, notamment du polyuréthane ou une silicone, est tenu à l'abri de l'humidité atmosphérique, dans un sac imperméable à l'humidité atmosphérique et neutre vis-à-vis dudit matériau.

Pour le modeler à la forme de l'objet ou de l'organe à protéger ou à réaliser, on sort le matériau de son sac, on l'ajuste par modelage à la forme voulue et on le soumet à l'humidité atmosphérique (avec addition éventuelle d'une petite quantité d'eau). Le matériau devient indéformable par exposition à l'environnement pendant 2 à 20 minutes, selon le matériau choisi, l'épaisseur désirée, les conditions de l'environnement et selon qu'il contient ou non un accélérateur -ou activateur- de changement d'état, tel que par exemple, le bicarbonate de sodium (dans le cas du polyuréthane).

Selon une autre variante de mise en oeuvre, le matériau peut avantageusement être enveloppé d'un film neutre vis-à-vis dudit matériau, mais lui-même perméable à l'humidité atmosphérique, l'ensemble étant enfermé dans un sac étanche aux conditions de l'environnement; l'indéformabilité du matériau est obtenue par action des conditions de l'environnement sur ledit matériau enveloppé dans ledit film, après l'avoir sorti dudit sac et l'avoir ajusté à la forme vou-

lue.

Selon encore une autre variante de mise en oeuvre, le sac étanche contient ledit matériau, ainsi que des capsules -ou microcapsules- contenant de l'eau. La pression exercée sur le sac contenant à la fois le matériau et les capsules, pour réaliser l'ajustement par modelage à la forme voulue, provoque l'ouverture des capsules et la rigidification du produit dans la forme voulue.

Quel que soit le mode de mise en oeuvre, le matériau peut être fixé ou associé à un ou plusieurs des matériaux suivants : microsphères en matière plastique microcellulaire, projections locales creuses ou en forme de coussinets, supports partiels ou complets, matériaux microcellulaires, creux ou de faible poids.

Les produits conformes à l'invention peuvent être pourvus de tous moyens de fixation appropriés pour permettre leur fixation ou leur adaptation sur des produits existants, tels que "VELCRO", adhésifs, caoutchouc, etc...

Revendications

1. Produit ajustable à la forme d'un objet ou d'un membre du corps humain auquel il doit être associé, caractérisé en ce que ledit ajustement est réalisé directement sur l'objet ou le membre pour épouser exactement la forme ou le contour de celui-ci, grâce aux propriétés du matériau dont est constitué ledit produit. 25
2. Produit selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un matériau qui est suffisamment souple pour être ajusté rapidement par modelage "in situ" à la forme du membre ou de l'objet auquel il doit être associé, et qui après avoir été ajusté à sa forme définitive, perd son aptitude au modelage sous l'effet des conditions de l'environnement. 35
3. Produit selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit matériau est choisi dans le groupe qui comprend les polyuréthanes, les silicones et tous matériaux thixotropes appropriés. 40
4. Produit selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit matériau est associé à des quantités appropriées d'une substance propre à modifier l'état initial déformable dudit matériau en état indéformable, sous l'effet des conditions de l'environnement. 45
5. Procédé de production d'un produit selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le matériau dont est constitué le produit est tenu à l'abri des conditions de l'environnement, de préférence dans un sac étanche à l'air 50

et à l'humidité ambiante, jusqu'à ce qu'il ait été ajusté par modelage à la forme du membre ou de l'objet auquel il doit être associé.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'ajustement par modelage est réalisé in situ alors que le matériau est enfermé dans ledit sac étanche, ce dernier n'étant retiré qu'après l'ajustement pour exposer le matériau aux conditions de l'environnement et le rendre indéformable. 5
7. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le matériau est ajusté par modelage sur le membre ou l'objet auquel il doit être associé, immédiatement après avoir été retiré du sac étanche qui le tient à l'abri des conditions de l'environnement, la durée de l'ajustement par modelage étant calculée pour être suffisamment rapide pour que le matériau ne devienne indéformable qu'une fois le modelage terminé. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 0057

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.5)
X	US-A-4 955 393 (ADELL) * colonne 6, ligne 32 - ligne 61; figures * ---	1-7	A43B7/28 A43D1/02 A63B71/08
X	US-A-3 322 873 (HITCHCOCK) * colonne 1, ligne 39 - ligne 46 * * colonne 2, ligne 27 - ligne 54; figure * ---	1-7	
X	EP-A-0 323 099 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) * page 2, ligne 51 - ligne 53 * * page 3, ligne 31 - ligne 35 * * page 5, ligne 12 - ligne 30 * -----	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A41D A63B A43B A43D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 07 AVRIL 1992	Examinateur SCHÖLVINCK T. S.
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 (3.12.92) (P0402)