



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **700 038 A1**

(51) Int. Cl.: **A63B 57/00** (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01879/08

(71) Requéant:
René Marchal, Chemin de la Forêt 13
1522 Lucens (CH)
Dominique Roberge, 5 Route d'Argence
14670 Troarn (FR)

(22) Date de dépôt: 01.12.2008

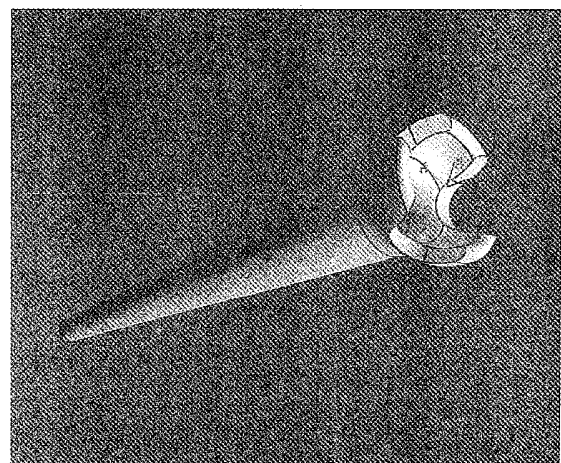
(43) Demande publiée: 15.06.2010

(72) Inventeur(s):
René Marchal, 1522 Lucens (CH)
Dominique Roberge, 14670 Troarn (FR)

(54) **Tee biodégradable à cavité.**

(57) La présente invention se rapporte au domaine des tees, notamment des tees de golf.

Elle se rapporte plus précisément à un tee de golf comportant une cavité permettant une meilleure assise de la balle de golf et réalisé à l'aide de matériaux biodégradables.



Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des tees, notamment de tees de golf avec cavité permettant une assise de la balle dans toutes les positions.

[0002] De nos jours, de nombreuses activités humaines se caractérisent par l'utilisation de tees de golf. À titre d'exemple, on peut citer les tees en bois ou en matières plastiques dont l'usage est le plus fréquent.

[0003] Les tees de l'état de la technique sont fabriqués selon deux modes de fabrication.

[0004] Les tees de bois de l'état de la technique sont fabriqués à base de bois sans cavité.

[0005] Les tees de l'état de la technique sont fabriqués à base de matière plastique, par exemple en polychlorure de vinyle (PVC) ou en résine formée d'un mélange d'un copolymère du styrène et de l'acrylonitrile avec copolymère du butadiène et de l'acrylonitrile (ABS) ou à base de polycarbonate issu de la polycondensation du bisphénol A et d'un carbonate ou du phosgène, ou par transestérification.

Tous ces matériaux utilisés présentent cependant l'inconvénient de ne pouvoir se dégrader rapidement. Ce problème est d'autant plus important par le fait que la totalité des tees n'a qu'une durée de vie relativement limitée. Dans le cas du tee de bois, les inconvénients sont principalement par les importantes quantités de bois nécessaires à sa réalisation et lors de l'entretien des «fairways», d'endommager systématiquement les tondeuses à gazon du fait de la structure du tee de bois utilisée pour sa réalisation. Il s'agit de prévoir un système de récupération des tees usagés, ce qui ne se produit pas sans difficulté.

[0006] Dans le cas du tee à base de matière plastique, sa fabrication engendre une production de déchets considérable qui augmente la pollution de notre planète. Bien qu'il existe des procédés de recyclage pour les tees de golf de l'état de la technique, ceux-ci sont cependant coûteux et souvent compliqués à mettre en œuvre. Par ailleurs, lorsque l'on effectue un recyclage, il s'agit de prévoir un système de récupération des tees usagés, ce qui ne se produit pas sans difficulté.

Les tees en plastiques, de l'état de la technique peuvent présenter en outre l'inconvénient de dégager du chlore lors de leur dégradation ou lors de leur recyclage.

[0007] La présente invention offre le grand avantage de remédier aux problèmes précités en réalisant un tee à cavité utilisant moins de matières sur la base d'un nouveau matériau biodégradable et compostable rapidement: PInnoBioWared. Le matériau utilisé est issu de matières renouvelables non alimentaire: La présente invention offre le grand avantage de permettre d'empiler les tees 1 uns dans les autres.

Selon un mode préférentiel de l'invention, outre la stabilité de l'assise de balle, la quantité de matière utilisée est minime et le tee se dégrade par procédé microbiologique, par exemple selon un procédé similaire à celui qui se produit dans un compost.

Le mode de réalisation particulièrement intéressant de l'invention se caractérise par l'utilisation d'un mélange de fibres végétales et de colle. Outre le fait que le tee ainsi obtenu peut être jeté ou laissé sur place sans occasionner de déchets inutiles ou aisément recyclé, il est possible de conférer à celui-ci une rigidité suffisante pour permettre son introduction dans la terre et sans endommager les tondeuses lors de l'entretien du terrain.

Par l'utilisation par exemple d'un chargeur de tees, le tee est insensible au froid, à la chaleur, à l'humidité et imperméable. Parmi les fibres végétales renouvelables naturellement qui peuvent être utilisées dans la présente invention, on peut citer les fibres de Miscanthus, le Miscanthus présente l'avantage de pouvoir être cultivé en grandes quantités dans des régions tempérées comme en Europe.

[0008] De préférence, on utilise des fibres dont la longueur ne dépasse pas 6 mm, ce qui assure une bonne homogénéité du mélange formant le tee tout en conférant suffisamment de dureté pour être planté dans la terre et la souplesse lors de son dégagement du chargeur de tee prévu à cet effet.

[0009] Le tee selon l'invention peut être, bien entendu, imprimé en sérigraphie.

[0010] Brièvement résumé, à l'exception de sa biodégradabilité, de son matériau de base issu de matières renouvelables, de sa cavité, de ses encoches permettant une meilleure stabilité de la balle, de son adaptation possible dans un chargeur permettant un gain de place par empilement, le tee selon l'invention présente un aspect similaire à ceux de l'état de la technique.

[0011] Autre avantage, le tee peut être réalisé en l'état de la technique à l'aide de machines existantes.

[0012] De manière générale, le procédé s'effectue selon les étapes suivantes Préparation des fibres, production de granulés et réalisation du tee proprement dit.

Préparation des fibres

[0013] Cette étape peut se faire à l'aide d'une vis sans fin, selon le système du marteau ou par broyage traditionnel. La longueur des fibres obtenue ne doit pas dépasser 6 mm. De préférence, les fibres subissent un dépoussiérage préalable et un séchage, à air chaud par exemple.

Fabrication du mélange de granulés

[0014] Une fois préparées, les fibres sont mélangées avec de la colle et un plastifiant. La colle et le plastifiant sont également biodégradables. À titre d'exemple, la colle peut être à base d'acétate de cellulose non plastifié et le plastifiant à base de triacétine, le pourcentage de mélange entre ces deux composants étant déterminé en fonction de l'utilisation du tee. Une colle particulièrement adaptée à la présente invention est commercialisée sous le nom de «Cellulose acétate flakes» ou «Acefil». Dans le mélange fibres/colle/plastifiant, la proportion des fibres peut varier entre 1 et 50 %. Plus la proportion des fibres est élevée, plus le produit fini présente une meilleure homogénéité et une meilleure rigidité. Inversement, pour une proportion de fibres relativement faible, le produit fini présente une meilleure souplesse. Le mélange obtenu devient également imperméable à l'eau. Optionnellement, une adjonction de couleur peut être incorporé dans le mélange de granulés sous forme liquide, de poudre ou granulés pour obtenir un tee de couleur.

Des granulés de première qualité sont obtenus par l'utilisation d'une presse à cube, par extrusion ou par pelletisation. À noter que ces méthodes sont particulièrement adaptées pour une production industrielle relativement élevée.

Réalisation du tee

[0015] Le procédé par injection s'avère être particulièrement recommandé pour la présente invention, et ceci aussi bien pour une production en grandes quantités qu'en faibles quantités. Dans ce cas, une machine injecte les granulés dans un moule conçu pour produire de une à seize empreintes selon des normes et dimensions définies, la température de 200°C ne devant pas être dépassée, ou éventuellement pendant quelques secondes, ceci afin de conserver les qualités du matériau de base utilisé.

[0016] Il va sans dire que l'invention ne se limite pas aux exemples de réalisation du tee biodégradable à cavité décrit précédemment. Tout procédé permettant d'obtenir un tee à cavité peut être envisagé.

[0017] À relever enfin que l'invention peut s'appliquer à des tees de dimensions quelconques.

Description de l'invention

[0018]

La fig. 1 est une vue latérale supérieure en perspective de la réalisation de la présente invention.

La fig. 2 est une vue latérale inférieure en perspective de la réalisation de la présente invention.

Revendications

1. Tee, tel que tee de golf, caractérisé par le fait qu'il est réalisé en matériau biodégradable.
2. Tee selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte une cavité.
3. Tee selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il est biodégradable par procédé microbiologique.
4. Tee selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il est issu de matières renouvelables non alimentaires.
5. Tee selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte un mélange de fibres végétales naturelles, de colle et de plastifiant, base du matériau InnoBioWare®.
6. Procédé de fabrication d'un tee selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'on prend des fibres végétales préparées par broyage mécanique, selon le système du marteau ou avec vis sans fin, lesdites fibres étant mélangées avec une colle et un plastifiant pour former un mélange homogène que l'on réduit sous forme de granules au moyen d'un dispositif approprié, ledit mélange étant destiné à former le corps brut du tee.
7. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que l'on peut intégrer un colorant au mélange destiné à former le corps du tee.
8. Procédé selon les revendications 6 et 7, caractérisé par le fait que le mélange homogène de granules est injecté dans un moule conçu pour former au moins un tee brut, un colorant optionnel peut être incorporé dans le mélange homogène permettant la coloration dans la masse du tee et une sérigraphie optionnelle permettant une personnalisation du tee.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'on peut empiler les tees les uns dans les autres dans un chargeur prévu à cet effet.

Revendications

1. Tee, tel que tee de golf, caractérisé par le fait qu'il comporte une cavité.
2. Tee selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est réalisé en matériau biodégradable.
3. Tee selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il est biodégradable par procédé microbiologique.
4. Tee selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il est issu de matières renouvelables.
5. Tee selon la revendication 4, caractérisé par le fait qu'il est issu de matières renouvelables d'origine non alimentaire
6. Tee selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte un mélange de fibres végétales naturelles, de colle et de plastifiant.
7. Procédé de fabrication d'un tee selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'on prend des fibres végétales préparées par broyage mécanique, selon le système du marteau ou avec vis sans fin, lesdites fibres étant mélangées avec une colle et un plastifiant pour former un mélange homogène que Ton réduit sous forme de granules au moyen d'un dispositif approprié, ledit mélange étant destiné à former le corps brut du tee.
8. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que Ton peut intégrer un colorant au mélange destiné à former le corps du tee.
9. Procédé selon les revendications 7 et 8, caractérisé par le fait que le mélange homogène de granules est injecté dans un moule conçu pour former au moins un tee brut, une sérigraphie optionnelle permettant une personnalisation du tee.
10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que Ton peut empiler les tees les uns dans les autres optionnellement à l'aide de chargeur prévu à cet effet.

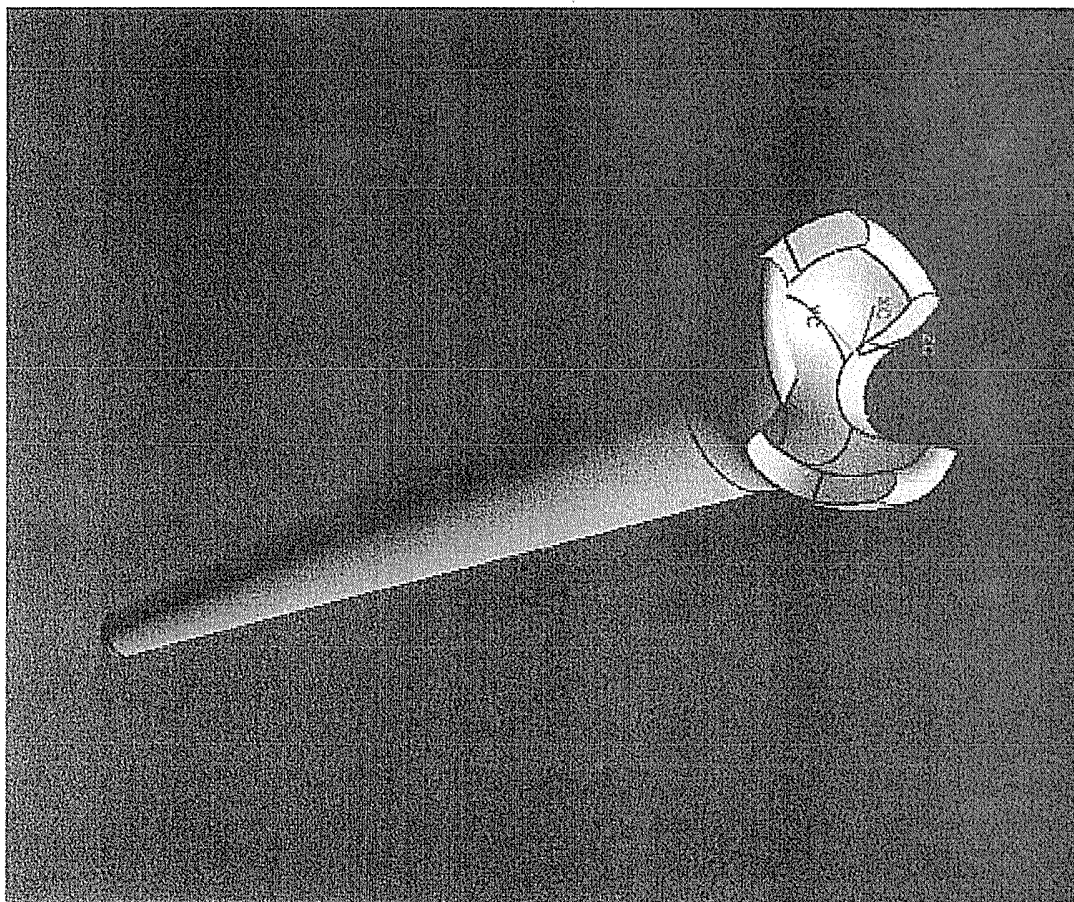


Figure 1

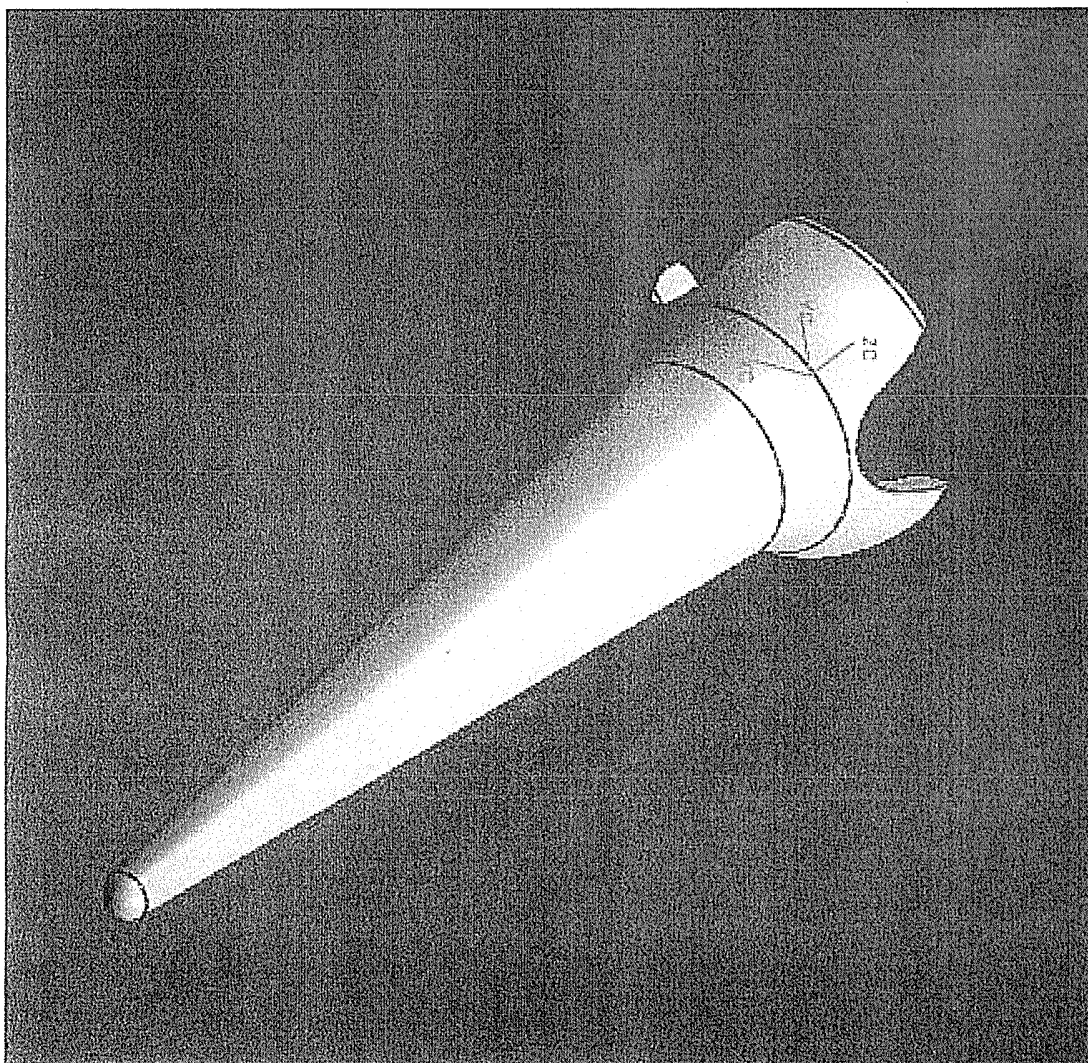


Figure 2

**RAPPORT DE RECHERCHE RELATIF À LA
DEMANDE DE BREVET SUISSE**

Numéro de la demande: CH01879/08

Classification de la demande (CIB):
A63B57/00
Domaines recherchés (CIB):
A63B
DOCUMENTS PERTINENTS:

(référence du document, catégorie, revendications concernées, indications des parties significatives (*))

- 1 DE29908269U U1 (REMMELO JOCHEN [DE]) 09.12.1999
 Catégorie: **X** Revendications: **1, 2, 3, 4, 5**
 * fig. 1; page 2, lignes 8 - 9; revendications 1, 2 *
 Catégorie: **Y** Revendications: **6, 7, 8, 9**
 * *

- 2 GB2408943 A (SIERANT ANDREW MARCUS [GB]; FLANNERY THOMAS MORE [GB])
 15.06.2005
 Catégorie: **X** Revendications: **1, 2, 3, 4, 5**
 * page 2, lignes 4-7, revendications: 7, 8 *
 Catégorie: **Y** Revendications: **6, 7, 8, 9**
 * *

- 3 US5431392 A 11.07.1995
 Catégorie: **X** Revendications: **1, 2, 3, 4, 5**
 * fig. 3; revendication 1 *

- 4 EP0865891 A2 ((A2 A3); GENOSSENSCHAFT BIOMASSE TECHNO [CH]) 23.09.1998
 Catégorie: **Y** Revendications: **6, 7, 8, 9**
 * col. 1, ligne 52; col. 2, ligne 54 - col. 3, ligne 26; col. 3, ligne 41 - col. 4, ligne 14;
 revendication 10 *

- 5 DE4242175 A1 (KOPRIVA DUSAN [DE]) 16.06.1994
 Catégorie: **Y** Revendications: **6, 7, 9**
 * col. 2, lignes 8 - 20; col. 3, lignes 22 - 35 et 42 - 54; revendications: 1, 3, 5, 6, 8, 9 *

- 6 US5288318 A (US ARMY [US]) 22.02.1994
 Catégorie: **A** Revendications: **6, 7, 9**
 * revendications: 1, 11, 16, 18 *

- 7 FR2679144 A1 (AVAZERI CHARLES [FR]) 22.01.1993
 Catégorie: **A** Revendications: **1, 2**
 * fig. 1; page 3, lignes 4 - 9 et 15 - 20; revendication 1 *

- 8 FR2645033 A1 (LAROCHE DE KERANDRAON O DE [FR]; VESNITCH YVES [FR])
 05.10.1990
 Catégorie: **A** Revendications: **1, 10**
 * fig. 1; page 1, lignes 15 - 19; revendication 1 *
 * *

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS:

X:	remettent en question, à eux seuls, la nouveauté et/ou l'activité inventive	P:	ont été publiés entre la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche et la date de priorité revendiquée
Y:	remettent en question, à l'appui d'un document de la même catégorie, l'activité inventive	D:	ont été fournis par le demandeur avec la demande de brevet
A:	définissent l'état général de la technique sans avoir de pertinence particulière pour la nouveauté et l'activité inventive	E:	documents de brevets dont la date de dépôt ou de priorité se situe avant la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche mais qui ont été publiés seulement après cette date
		&:	membre de la même famille de brevets; document correspondant

La recherche se base sur la version des revendications déposée initialement. Une nouvelle version des revendications déposée ultérieurement (art. 51 al. 2 OBI) n'est pas prise en considération.

Le présent rapport de recherche a été établi pour les revendications, pour lesquelles les taxes requises ont été payées.

Chercheur: Funk Markus, Berne

Fin de la recherche: 04.03.2009

TABLEAU DES FAMILLES DES BREVETS CITÉS

Les membres de la famille sont mentionnés conformément à la base de données de l'Office européen des brevets. L'Office européen des brevets et l'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle ne garantissent pas ces données. Celles-ci sont fournies uniquement à titre d'information.

DE29908269U U1	09.12.1999	DE29908269 U1	09.12.1999
GB2408943 A	15.06.2005	GB0328694 D0	14.01.2004
		GB2408943 A	15.06.2005
US5431392 A	11.07.1995	US5431392 A	11.07.1995
EP0865891 A2	23.09.1998	CH691958 A5	15.12.2001
		EP0865891 A2	23.09.1998
		EP0865891 A3	07.01.1999
DE4242175 A1	16.06.1994	DE4242175 A1	16.06.1994
US5288318 A	22.02.1994	AU7355094 A	24.01.1995
		US5288318 A	22.02.1994
		WO9501395 A1	12.01.1995
FR2679144 A1	22.01.1993	FR2679144 A1	22.01.1993
FR2645033 A1	05.10.1990	FR2645033 A1	05.10.1990