

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 83111435.0

51 Int. Cl.³: **A 63 B 53/04**

22 Date de dépôt: 15.11.83

30 Priorité: 17.11.82 FR 8219250

43 Date de publication de la demande:
30.05.84 Bulletin 84/22

84 Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB IT LI

71 Demandeur: Leveque de Vilmorin, Laurent
15 rue Pierre Lescot
F-75001 Paris(FR)

72 Inventeur: Leveque de Vilmorin, Laurent
15 rue Pierre Lescot
F-75001 Paris(FR)

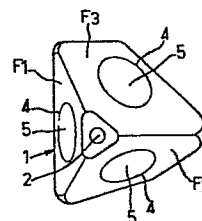
74 Mandataire: Casalonga, Axel et al,
BUREAU D.A. CASALONGA OFFICE JOSSE & PETIT
Baaderstrasse 12-14
D-8000 München 5(DE)

54 Club pour jeu éducatif de golf ou d'agrément.

57 Club pour jeu éducatif de golf ou d'agrément, comprenant un manche et une tête de frappe de la balle, caractérisé en ce que la tête est de forme générale externe polyédrique s'épanouissant à partir du manche et présentant au moins trois faces de frappe (F1, F2, F3) d'angles d'inclinaison différents et sélectionnables par rotation du manche.

De préférence, ladite tête présente en outre au-delà desdites faces de frappe une forme générale polyédrique aplatie dont les faces sont adaptées en tant que faces d'appui normales au sol de la tête pour les différentes faces de frappe sélectionnables.

FIG1



Club pour jeu éducatif de golf ou d'agrément.

On sait que le jeu de golf proprement dit exige des terrains de grande surface, une formation par professeur, et l'acquisition d'un matériel comportant notamment un nombre important de clubs diversifiés (quatorze autorisés en compétition), toutes choses qui constituent autant de facteurs de sélection freinant le développement d'un tel jeu, compte tenu cependant de l'intérêt qu'il suscite de plus en plus.

On connaît déjà par le brevet américain 3 416 798 un club de golf dont la tête de frappe présente deux faces de frappe qui peuvent être utilisées alternativement et sélectionnées par une simple rotation du manche. La tête de frappe se présente sous une forme générale cylindrique, les deux faces, d'inclinaison différentes, étant matérialisées par l'intersection du cylindre par deux plans faisant des angles différents par rapport aux génératrices du cylindre. Les faces de frappe ne se coupent pas sur la tête de frappe dont le dessus présente la forme sensiblement cylindrique précitée.

Une telle réalisation s'apparente à la structure déjà utilisée des maillets de forme cylindrique dont l'une des faces est plane et l'autre courbe comme décrit par exemple dans le brevet français 836 949.

Une telle structure présente cependant l'inconvénient de ne pas permettre à elle seule de jouer au golf ou à un jeu de plein air analogue au jeu de golf. Un tel jeu nécessite en effet au moins trois clubs de caractéristiques différentes. Le premier est utilisé pour lancer la balle à une grande distance au moyen d'une face de frappe faiblement inclinée soulevant peu la balle et communiquant l'essentiel de l'énergie cinétique dans une direction sensiblement horizontale. Le deuxième doit pouvoir soulever la balle et présenter une face fortement inclinée afin que l'énergie cinétique se partage entre la direction verticale et la direction horizontale. Enfin il est nécessaire de disposer d'un troisième club pour faire rouler la balle sans la soulever.

C'est la raison pour laquelle le club décrit nécessite dans le brevet américain 3 416 798 ne peut pas être utilisé seul puisqu'il ne dispose que de deux faces de frappe et doit donc être considéré comme un simple accessoire tout au plus
5 capable de réduire le nombre des clubs nécessaires.

La présente invention a pour objet de réaliser un club pour jeu éducatif de golf ou d'agrément qui résolve ces inconvénients et permette de disposer sur une tête de frappe unique solidaire du manche trois faces permettant respectivement de
10 faire rouler la balle sur une petite distance, d'envoyer la balle à grande distance en lui faisant prendre une trajectoire basse et d'envoyer la balle à distance moyenne en lui faisant prendre une trajectoire haute, ces différentes utilisations étant sélectionnées par une simple rotation du manche.

15 La présente invention a également pour objet un club pour jeu éducatif d'agrément analogue au jeu de golf, destiné à permettre seul l'essentiel des coups que l'on peut jouer avec la série habituelle de clubs de golf et qui, en étant utilisé avec une balle facile à retrouver en terrain ordinaire herbeux
20 ou non mais relativement dégagé, et dans des portées moindres que celles possibles au golf, permet de créer un jeu du type golf sans exiger une surface ou un terrain spécifique comparable, de sorte qu'il peut mettre à la portée de tous un tel jeu éducatif ou d'agrément à budget incomparablement plus faible,
25 que l'on pourrait appeler golf sauvage.

Le club pour jeu éducatif de golf ou d'agrément selon l'invention comprend un manche et une tête de frappe de forme générale polyédrique s'épanouissant à partir du manche et présentant plusieurs faces de frappe d'angle d'inclinaison
30 différents et sélectionnables par simple rotation du manche. Selon l'invention, la tête de frappe présente trois faces de frappe s'épanouissant en forme de trièdre à partir d'un sommet sur lequel est fixé le manche du club, les trois faces étant séparées par trois arêtes qui se coupent à l'extrémité du
35 manche solidaire de la tête de frappe.

La tête de frappe présente en outre au moins deux faces d'appui au sol séparées par au moins une arête, lesdites faces

d'appui au sol s'étendant au-delà des faces de frappe. Les faces d'appui au sol sont telles que le manche fasse un angle compris entre 60 et 75° par rapport à un plan horizontal lorsqu'elles sont respectivement en contact avec le sol.

5 La première face de frappe est sensiblement verticale lorsque la face d'appui au sol associée est en contact avec le sol. Elle sert alors à faire rouler la balle sur de petites distances et correspond au club de golf appelé "putter"

10 La même face de frappe d'appui sensiblement verticale peut être utilisée pour envoyer la balle à grande distance avec une trajectoire tendue à condition de poser la balle avant de la frapper sur un support convenable de façon que la balle se trouve à environ 3 cm du sol. Il n'est alors pas nécessaire que la tête de frappe repose par une face d'appui
15 sur le sol. Dans ce type d'utilisation, le club de l'invention est utilisé comme le club de golf appelé "driver".

On rappellera que les caractéristiques d'un club de golf comprennent en particulier deux angles définissant l'inclinaison du manche et l'ouverture de la face de frappe. C'est ainsi
20 que l'on appelle "lie" l'angle que forme le manche par rapport à l'horizontale. De la même manière on appelle "loft" l'angle d'ouverture de la face de frappe par rapport à la verticale passant par le manche.

Lorsque la première face de frappe du club de l'invention
25 est utilisée comme il vient d'être dit à la manière d'un driver, le lie peut être compris avantageusement entre 50 et 60° tandis que le loft est compris de préférence entre 8 et 12°.

La deuxième face de frappe présente, lorsque sa face
30 d'appui au sol associée est en contact avec le sol, un angle d'ouverture ou loft qui est de préférence compris entre 25 et 35°. L'inclinaison du manche ou lie est alors compris entre 60 et 75°. L'utilisation de cette deuxième face de frappe permet donc d'envoyer la balle à une distance relativement importante
35 en lui faisant prendre une trajectoire basse. Une telle utilisation peut par exemple correspondre avantageusement à celle d'un club de golf appelé "bois 3" ou d'un "fer intermédiaire".

La troisième face de frappe présente, lorsque sa face d'appui au sol associée est en contact avec le sol, un angle d'ouverture ou loft compris entre 40 et 45°. L'inclinaison du manche ou lie est comme précédemment comprise entre 60 et 75°.

5 On notera que l'inclinaison du manche est de préférence sensiblement égale lors de l'utilisation des deuxième et troisième faces de frappe du club de l'invention.

10 L'utilisation de la troisième face de frappe permet d'envoyer la balle à faible distance en lui faisant prendre une trajectoire haute. Cette utilisation correspond sensiblement à celle du club de golf appelé "fer 9".

15 Dans un premier mode de réalisation, la tête de frappe comporte trois faces d'appui au sol formant sensiblement un trièdre plus aplati que celui que forment les trois faces de frappe.

Dans un autre mode de réalisation, la tête de frappe comporte seulement deux faces d'appui au sol dont l'une présente une forme sensiblement triangulaire, l'autre étant sensiblement rectangulaire.

20 Dans ce dernier mode de réalisation, les faces d'appui au sol et les deuxième et troisième faces de frappe sont disposées de façon que l'arête entre la face de frappe utilisée et la face d'appui en contact avec le sol soit sensiblement parallèle à la trace du manche sur le sol quelle que soit la face de frappe utilisée.

25 L'une des faces d'appui est disposée de façon que la première face de frappe fasse un angle de 5 à 20° avec un plan vertical lorsque la face d'appui précitée est en contact avec le sol, l'arête entre ladite face d'appui et la première face de frappe étant sensiblement perpendiculaire à la trace du manche sur le sol lors de l'utilisation. On comprendra que cette utilisation s'apparente alors à celle d'un putter.

30 La même face d'appui se trouve en contact avec le sol à la fois lors de l'utilisation de la troisième face de frappe qui est la plus inclinée et lors de l'utilisation de la première face de frappe sensiblement verticale après rotation convenable du manche. Dans ce mode de réalisation une des

faces d'appui au sol est donc utilisée en association avec deux faces de frappe.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée de deux modes de réalisation faite à titre
5 nullement limitatif et illustrée par les dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue de dessus de la tête de frappe d'un premier mode de réalisation d'un club selon l'invention montrant les trois faces de frappe définissant sensiblement un
10 trièdre;

la figure 2 est une vue de dessous de la même tête de frappe montrant trois faces d'appui définissant un trièdre plus aplati;

la figure 3 est une vue montrant l'utilisation du club
15 illustré sur les figures précédentes comme "driver" en se servant de l'une des faces d'appui au sol, la trajectoire de départ de la balle étant perpendiculaire au plan de la figure;

la figure 4 est une vue analogue prise également de face depuis la balle à frapper, montrant l'utilisation de la même
20 face de frappe pour faire rouler la balle comme avec un "putter";

la figure 5 est une vue prise également de face depuis la balle à frapper, du même mode de réalisation utilisant une autre face d'appui au sol et la deuxième face de frappe afin
25 d'envoyer la balle à une distance relativement importante au moyen d'une trajectoire basse;

la figure 6 est une vue analogue prise également de face depuis la balle à frapper, montrant l'utilisation d'une autre face d'appui et d'une autre face de frappe permettant d'envoyer
30 la balle à faible distance avec une trajectoire haute;

la figure 7 est une vue analogue à la figure 3 prise également de face depuis la balle à frapper, montrant une autre manière d'utiliser le même club pour envoyer la balle à grande distance comme avec un "driver";

35 la figure 8 est une vue analogue à la figure 4 prise également de face depuis la balle à frapper, montrant une autre manière d'utiliser la même face de frappe pour faire rouler la balle comme avec un "putter";

la figure 9 est une vue de dessus analogue à la figure 1 d'un autre mode de réalisation d'un club selon l'invention;

la figure 10 est une vue de dessous du club de la figure 9 montrant les deux faces d'appui au sol;

5 les figures 11a et 11b montrent l'utilisation du club des figures 9 et 10 pour envoyer la balle à grande distance après l'avoir disposé sur un support comme avec un "driver". La figure 11a représente le club avec la trajectoire perpendiculaire au plan de la figure tandis que la figure 11b illustre
10 la même position avec la trajectoire dans le plan de la figure;

les figures 12a et 12b montrent de manière analogue aux figures 11a et 11b l'utilisation du club pour faire rouler la balle à la manière d'un "putter";

15 les figures 13a et 13b montrent comme les figures précédentes, l'utilisation du club pour envoyer la balle en lui faisant prendre une trajectoire basse comme avec "un bois 3" ou un "fer intermédiaire"; et

les figures 14a et 14b montrent comme les figures précédentes l'utilisation du club pour envoyer la balle en lui
20 faisant prendre une trajectoire haute à la manière d'un "fer 9".

Comme on le voit notamment à la fig. 1, la tête du club représentée 1 est de forme générale externe polyédrique, du
25 type trièdre, s'épanouissant à partir de son sommet dans lequel est ménagé un orifice 2 de raccordement avec le manche du club, par ailleurs représenté en 3.

On a désigné par F1, F2, F3, les trois faces du trièdre qui sont agencées pour constituer trois faces de frappe sélectionnables de la balle, d'angles d'inclinaison différents. La
30 sélection de la face de frappe est prévue par simple rotation du manche sur lui-même. La tête présente en outre, au-delà de ses faces de frappe, une forme générale de trièdre relativement aplatie dont les faces F4, F5, F6 sont adaptées en tant
35 que faces d'appui au sol de la tête convenant aux différentes faces de frappe F1, F2, F3, pour un joueur de taille moyenne.

La tête du club est de préférence métallique, en métal léger coulé par exemple, et constituée en tant que structure évidée pour être d'un domaine de poids voisin de celui des clubs classiques de golf, mais pouvant être modifié au gré de l'utilisateur par lestage de ladite structure, le manche pouvant être choisi par exemple comme de longueur sensiblement égale à celle d'un fer moyen de golf.

Une telle structure métallique évidée est de préférence prévue avec des ouvertures 4 dans la zone de frappe de chacune des faces F1, F2, F3, qui sont ensuite fermées avec des obturateurs 5, de préférence en élastomètre, formant pièce d'impact avec la balle. Ces obturateurs peuvent être simplement collés par leurs bords dans un logement épaulé d'appui, de façon à affleurer la face correspondante du club tout en constituant une pièce d'impact relativement flexible. Ces obturateurs peuvent aussi être diversement colorés pour faciliter aux débutants l'identification des différentes faces d'utilisation du club.

C'est ainsi que les quatre utilisations de base possibles d'un tel club illustré par les fig. 3 à 8 sont les suivantes :

- figure 3 : cette figure correspond à l'utilisation "driver" (coup de départ long), pour laquelle c'est la face F1, presque verticale, qui est placée en regard de la balle, tandis que c'est la face inférieure F4 qui avoisine sensiblement le sol.

- Figure 4 : cette figure correspond à l'utilisation "putter" (coup de rentrée dans le trou) pour lequel c'est encore la face F1 qui est utilisée avec le manche 3 tenu sensiblement vertical ou légèrement incliné vers l'avant par rapport à la balle.

- Figure 5 : cette figure correspond à l'utilisation "fer intermédiaire" ou "bois 3", pour laquelle c'est la face F2, plus inclinée que la face F1, qui est placée en regard de la balle par rotation du manche du club dans le sens des aiguilles d'une montre d'environ un tiers de tour par rapport à la fig. 3, et en amenant la face F5 à venir sensiblement reposer sur le sol devant la balle.

- Figure 6 : cette figure correspond à l'utilisation "petit fer" pour laquelle c'est la face F3, encore plus inclinée que la face F2, qui est placée en regard de la balle par rotation du manche du club dans le sens des aiguilles d'une montre d'environ un tiers de tour par rapport à la fig. 4, et en amenant la face F6 à venir reposer sur le sol devant la balle.

- Figure 7 : cette figure montre une autre possibilité d'utilisation du club pour envoyer la balle à grande distance en utilisant la face de frappe F_1 comme dans le cas de la figure 3. Dans ce cas on n'utilise plus la face d'appui F_4 et l'on place de préférence la balle sur un support de façon qu'elle se trouve à environ 3 cm du sol.

- Figure 8 : cette figure illustre une autre possibilité pour faire rouler la balle comme dans le cas de la figure 4 à la manière d'un "putter" en utilisant toujours la face de frappe F_1 . Dans ce cas cependant, la face d'appui F_6 vient en contact avec le sol ce qui oblige à utiliser le club avec le manche légèrement incliné par rapport à la verticale dans la direction de départ de la balle. Cette façon de tenir le club à la manière d'un "putter" ne nuit en rien à l'utilisation et correspond à la manière habituelle de certains golfeurs. La face de frappe F_1 est alors sensiblement verticale.

Les figures 9 et 10 sur lesquelles les éléments identiques portent les mêmes références illustrent un deuxième mode de réalisation du club de l'invention.

On retrouve sur la figure 9 les trois faces de frappe F_1 , F_2 et F_3 . On a indiqué en outre sur la figure 9 les arêtes d'intersection entre lesdites faces. Ces arêtes sont repérées par la lettre A affectée de deux indices qui correspondent aux deux faces sécantes. On voit donc sur la figure 9 les arêtes A_{12} , A_{13} et A_{23} qui se coupent toutes les trois à l'extrémité du manche 3 du club.

Sur la figure 10 on retrouve également les deux faces d'appui au sol F_5 et F_6 . Dans ce mode de réalisation la face F_4 a été supprimée. Les deux faces d'appui au sol F_5 et F_6 se coupent selon l'arête A 56. On notera que la face F_6 est de

forme générale approximativement rectangulaire tandis que la face F_5 est de forme triangulaire.

Les différents sommets de la tête de frappe polyédrique ont également été indiqués sur les figures 9 et 10 et repérés par la lettre S affectée d'un indice à trois chiffres qui représentent les trois faces sécantes auxdits sommets.

On voit ainsi sur les figures 9 et 10 les sommets S_{136} , S_{126} , S_{256} , S_{235} et S_{356} .

On a encore représenté sur la figure 9 la trace du manche 3 dans les différentes positions d'utilisation. Lorsque la face F_2 est utilisée, la trace du manche est la demi-droite M_2 partant du sommet du polyèdre. Dans ce cas, l'intersection entre la face de frappe F_2 et le sol, c'est-à-dire l'intersection entre la face F_2 et la face F_5 est la trace T_{25} . Pour une utilisation convenable il est nécessaire que cette trace T_{25} soit parallèle à la trace M_2 du manche;

De la même manière, lorsque la face F_3 est utilisée, la trace du manche 3 est la demi-droite M_3 partant du sommet du polyèdre, qui se trouve parallèle à la trace T_{36} qui est l'intersection de la face de frappe F_3 avec la face d'appui au sol F_6 .

Les traces M_2 et M_3 du manche 3 ont également été représentées sur la figure 10 où elles partent du point intersection fictif entre le manche 3 et la face F_6 .

Lors de l'utilisation de la face F_1 comme "putter", le manche 3 est sensiblement vertical et l'intersection de la face F_1 avec la face F_6 est la trace T_{16} qui est perpendiculaire à la trajectoire de la balle.

L'examen géométrique du problème posé montre sa grande complexité et les difficultés qu'il a été nécessaire de vaincre pour parvenir à la forme particulière de la tête de frappe illustrée à titre d'exemple sur les figures 9 et 10, qui permet effectivement la définition des trois faces de frappe recherchées.

En effet les différentes contraintes géométriques suivantes ont dû être simultanément satisfaites :

Définition de trois faces de frappe F_1 , F_2 et F_3 .

Définition de deux faces d'appui au sol F_5 , F_6 , les deux traces du manche sur le sol M_2 , M_3 étant respectivement parallèles aux deux arêtes T_{25} et T_{36} dans les utilisations respectives des faces F_2 et F_3 .

Les trois arêtes A_{12} , A_{13} et A_{23} doivent se couper en un point réel confondu avec l'extrémité du manche.

L'angle entre le manche et les deux faces d'appui au sol F_5 et F_6 doit être sensiblement égal et compris entre 60 et 75° définissant ainsi l'angle de lie dans les utilisations des faces F_2 et F_3 .

L'angle entre la face d'appui au sol F_5 et la face de frappe F_2 doit être compris entre environ 65 et 55° de façon à définir un angle de loft de la face de frappe F_2 compris entre 25 et 35° environ.

L'angle entre la face d'appui au sol F_6 et la face de frappe F_3 doit être compris entre environ 50 et 45° de façon à définir un angle loft de la face de frappe F_3 de l'ordre de 40 à 45°.

Enfin il convient que les différentes contraintes mathématiques ainsi imposées ne donnent pas comme résultat un polyèdre irrégulier. Il convient donc encore d'introduire une fonction à minimiser permettant d'obtenir que les longueurs des différentes arêtes ainsi définies soient les moins différentes possibles les unes des autres.

La présente invention représente le résultat de ces considérations et permet comme on l'a vu l'obtention des trois faces de frappe d'inclinaison différentes, l'orientation convenable des arêtes de frappe et des faces d'appui au sol.

On voit sur les figures 11a et 11b l'utilisation du club pour envoyer la balle à grande distance à la manière d'un "driver". La balle 6 a été placée sur un support ou "tee" 7 enfoncé dans le sol de façon que la balle se trouve à environ 3 cm du sol. Dans cette utilisation, c'est la face de frappe F_1 sensiblement verticale qui vient en contact avec la balle 6. On voit sur les figures 11a et 11b que le "lie" est d'environ 55° et le "loft" d'environ 10°.

On notera sur les figures 11a à 14b que l'extrémité du manche 3 se trouve enserrée dans un emmanchement 3a épousant les différentes faces de frappe F_1 , F_2 et F_3 . Les arêtes A_{12} , A_{13} et A_{23} viennent se raccorder à cet emmanchement par des positions curvilignes. Une telle réalisation, améliorant la résistance de la fixation du manche et l'esthétique du club, ne modifie en rien la structure. On voit en particulier que les prolongations des arêtes A_{12} , A_{13} et A_{23} se coupent bien à l'intérieur de l'emmanchement 3a, sur l'extrémité du manche 3.

10 Les figures 12a et 12b montrent l'utilisation de la même face de frappe F_1 pour faire rouler la balle 6 à la manière d'un putter. Dans ce cas on utilise la face F_6 en appui sur le sol. Comme on peut le voir sur la figure 12b, le manche 3 se trouve légèrement incliné par rapport à la verticale en direction de la trajectoire de la balle. La face F_1 est sensiblement verticale. La trace T_{16} est perpendiculaire à la trajectoire de la balle.

Les figures 13a et 13b montrent l'utilisation du club pour envoyer la balle à distance moyenne en lui faisant prendre une trajectoire basse comme avec un "bois 3" ou un "fer intermédiaire" en utilisant comme face de frappe la face F_2 . La face F_5 est en appui sur le sol. La trace T_{25} visible sur les figures 9 et 10 est parallèle à la projection du manche sur le sol (trace M_2) c'est-à-dire perpendiculaire à la trajectoire de la balle 6. Dans cette utilisation telle qu'illustrée le "lie" est d'environ 65° et le "loft" d'environ 31° .

Sur les figures 14a et 14b, le club est utilisé pour envoyer la balle à faible distance avec une trajectoire haute comme avec un "fer 9". On utilise la face F_3 comme face de frappe. La trace T_{36} est parallèle à la projection M_3 du manche 3 sur le sol c'est-à-dire perpendiculaire à la trajectoire de la balle. La face F_6 est en appui sur le sol comme c'était déjà le cas dans l'utilisation illustrée sur les figures 12a, 12b. Dans ce cas cependant l'arête de frappe est l'arête T_{36} et non plus l'arête T_{16} .

Comme on peut le voir sur les figures, dans l'exemple illustré, le lie est d'environ 70° et le loft d'environ 45° .

REVENDEICATIONS

1. Club pour jeu éducatif de golf ou d'agrément comprenant un manche et une tête de frappe de la balle de forme générale polyédrique s'épanouissant à partir du manche et
5 présentant plusieurs faces de frappe d'angles d'inclinaison différents et sélectionnables par simple rotation du manche, caractérisé par le fait que la tête de frappe présente trois faces de frappe (F_1 , F_2 et F_3) s'épanouissant en forme de trièdre à partir d'un sommet sur lequel est fixé le manche du
10 club, les trois faces étant séparées par trois arêtes (A_{13} , A_{23} , A_{12}) qui se coupent à l'extrémité du manche solidaire de la tête de frappe.

2. Club selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la tête de frappe présente au moins deux faces d'appui au
15 sol (F_5 , F_6) séparées par au moins une arête (A_{56}) et s'étendant au-delà desdites faces de frappe.

3. Club selon la revendication 2, caractérisé par le fait que lesdites faces d'appui (F_5 , F_6) sont telles que le manche fasse un angle compris entre 60° et 75° par rapport à un plan
20 horizontal lorsque les faces d'appui sont respectivement en contact avec le sol.

4. Club selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'angle du manche par rapport à l'horizontale est sensiblement égal lorsque les deux faces d'appui sont respectivement
25 en contact avec le sol.

5. Club selon les revendications 3 ou 4, caractérisé par le fait que l'une des faces d'appui présente une forme sensiblement triangulaire tandis que l'autre face d'appui présente une forme sensiblement rectangulaire.

30 6. Club selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la tête de frappe présente trois faces d'appui au sol (F_4 , F_5 , F_6) en trièdre plus aplati s'étendant au-delà desdites faces de frappe.

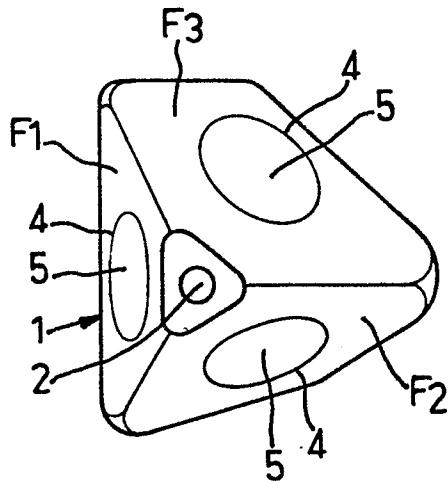
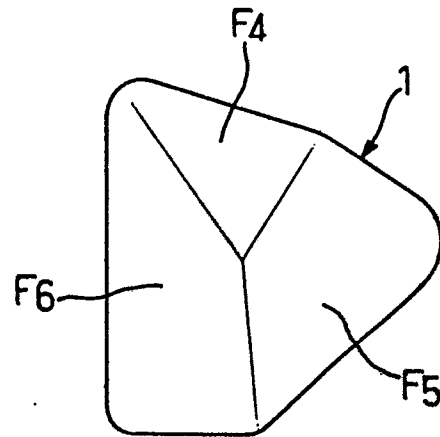
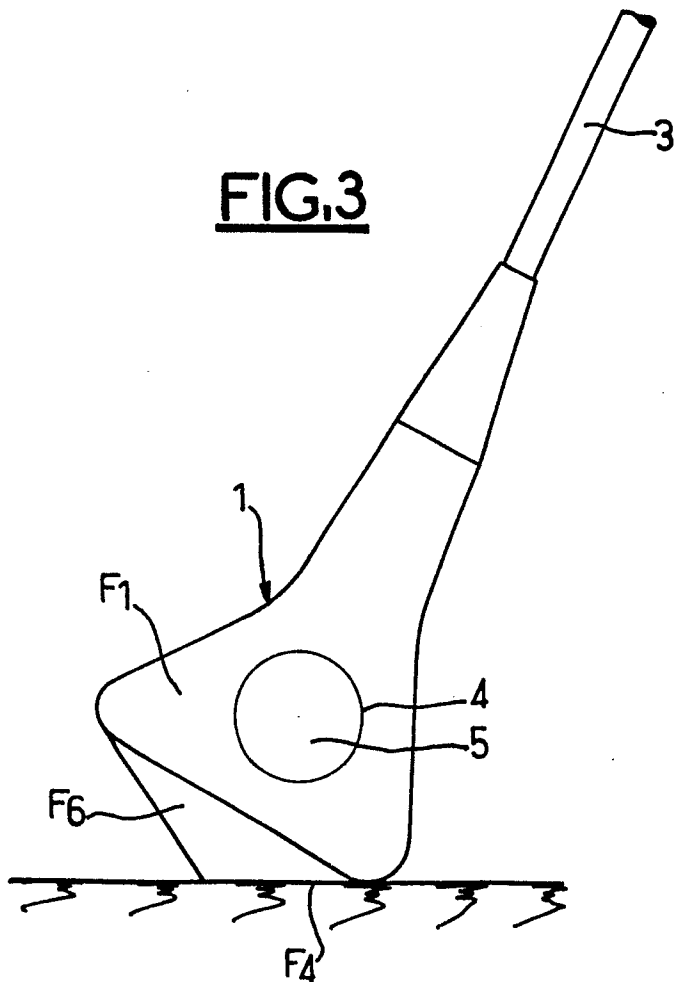
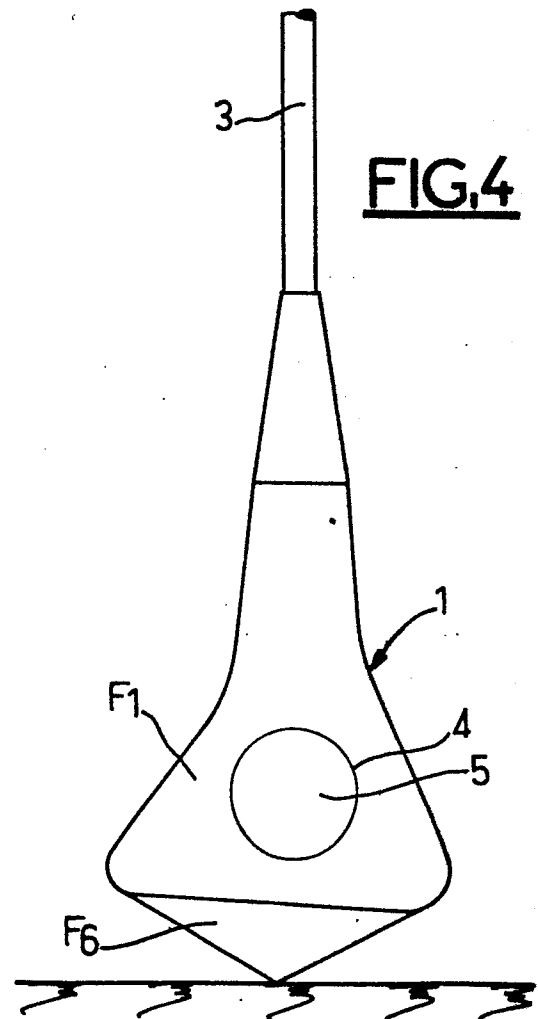
7. Club selon l'une des revendications précédentes caractérisé par le fait que la première face de frappe (F_1) présente un angle d'ouverture par rapport à la verticale passant par le manche compris entre 8° et 12° , la deuxième face (F_2) présen-

te un angle d'ouverture compris entre 25 et 35° et la troisième face de frappe (F_3) présente un angle d'ouverture compris entre 40 et 45°, lorsque les faces d'appui au sol respectivement associées sont en contact avec le sol.

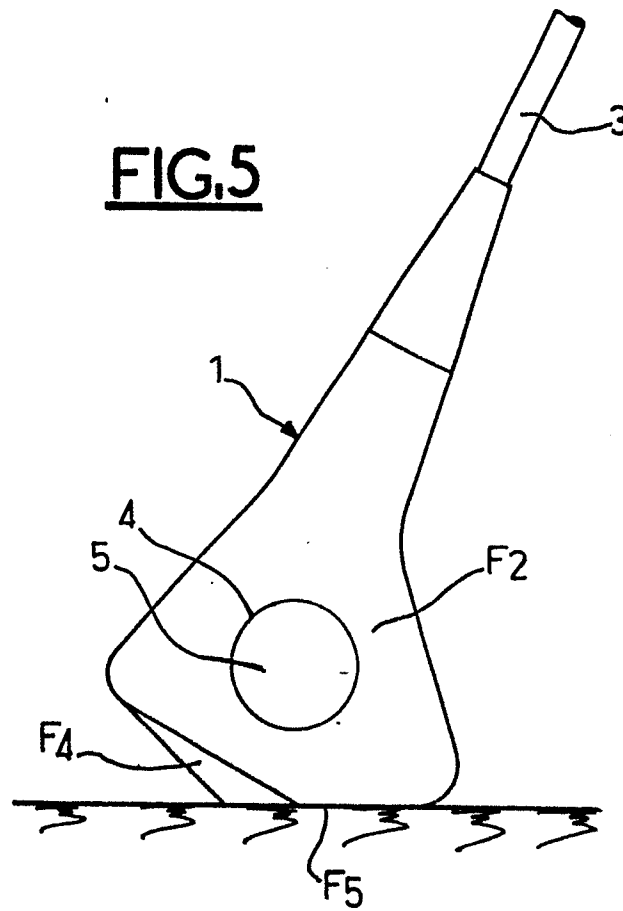
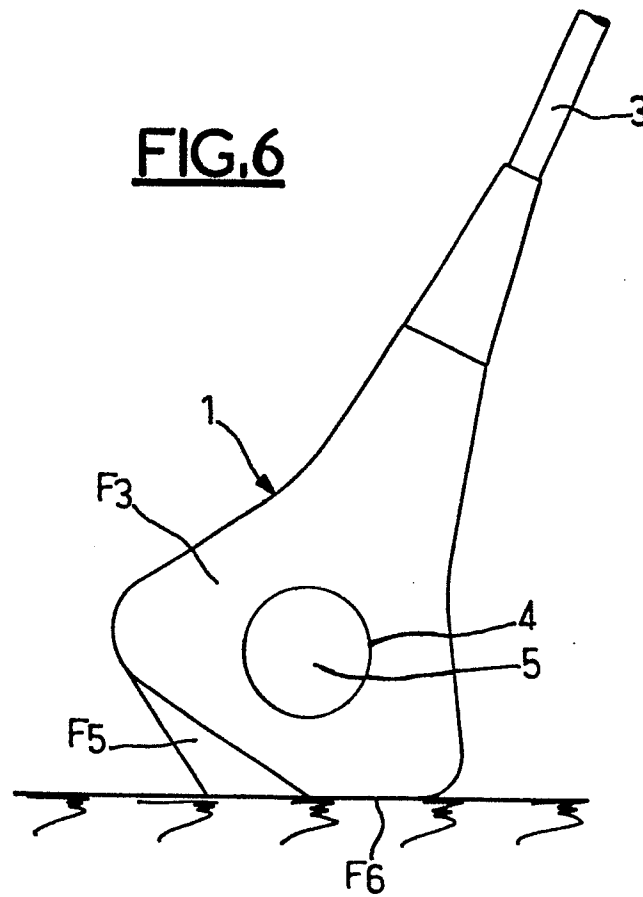
5 8. Club selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les faces d'appui au sol (F_5 , F_6) et les deuxième et troisième faces de frappe (F_2 , F_3) sont disposées de façon que l'arête (T_{25} , T_{36}) entre la face de frappe utilisée et la face d'appui en contact avec le sol soit
10 sensiblement parallèle à la trace du manche (M_2 , M_3) sur le sol quelle que soit la face de frappe utilisée.

9. Club selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'une des faces d'appui (F_6) est disposée de façon que la première face de frappe (F_1) soit
15 sensiblement verticale lorsque la face d'appui (F_6) est en contact avec le sol, l'arête (T_{16}) entre la face d'appui (F_6) et la première face de frappe (F_1) étant sensiblement perpendiculaire à la trajectoire de la balle.

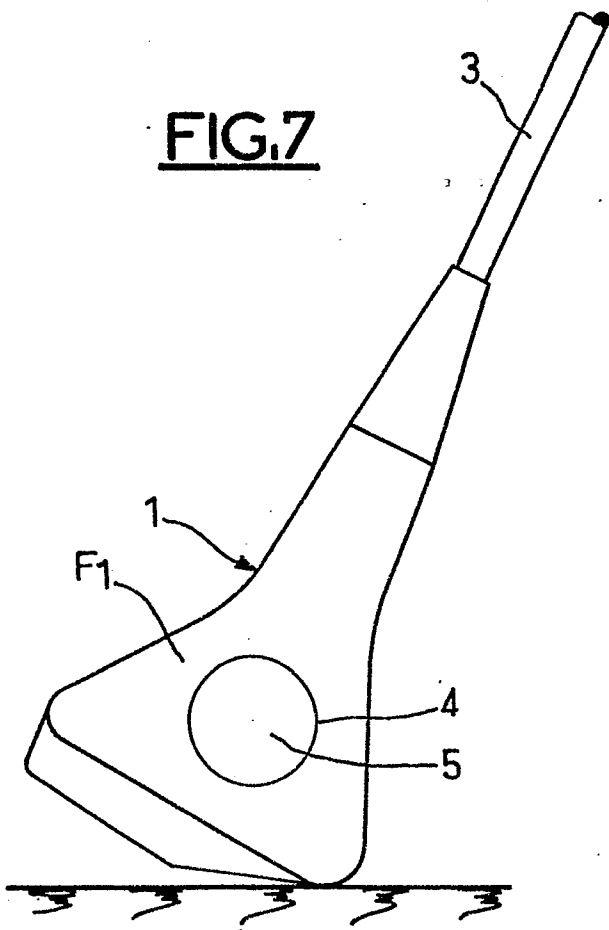
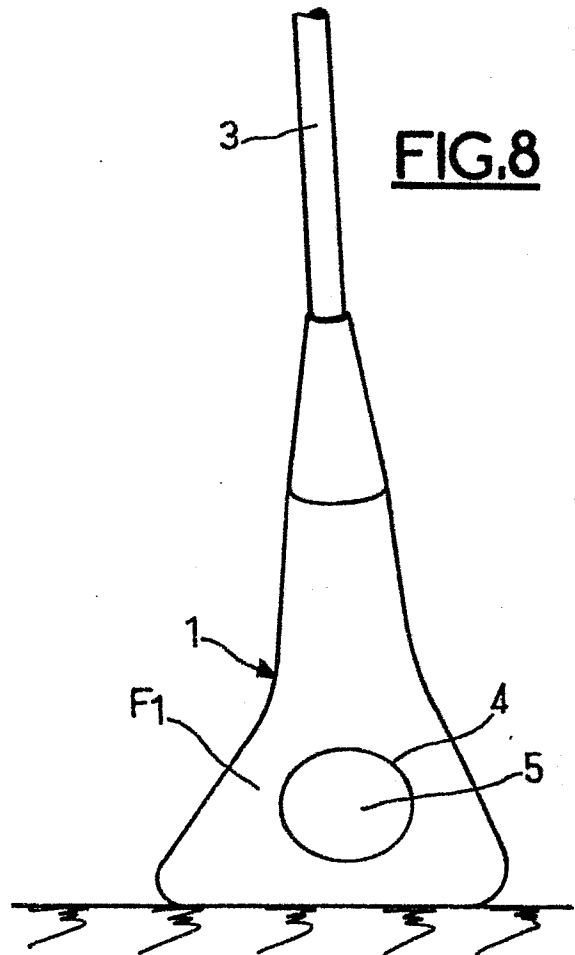
10. Club selon les revendications 2 ou 3, caractérisé par
20 le fait que l'une des faces d'appui (F_6) est en contact avec le sol à la fois lors de l'utilisation de la troisième face de frappe (F_3) et lors de l'utilisation de la première face de frappe (F_1).

FIG.1**FIG.2****FIG.3****FIG.4**

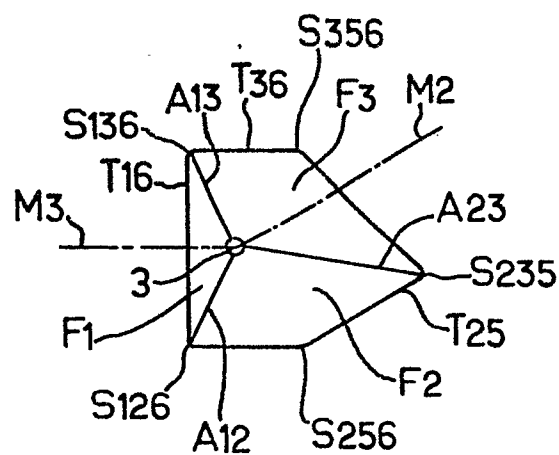
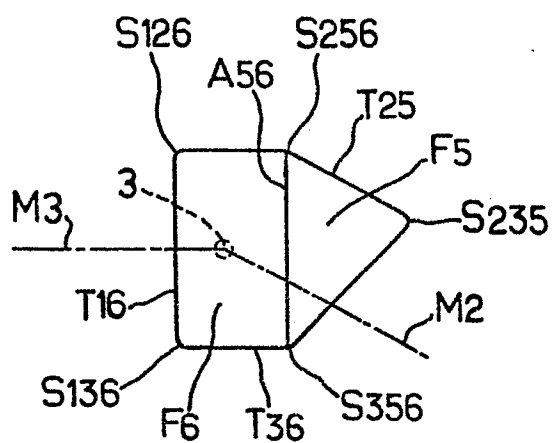
2/6

FIG.5**FIG.6**

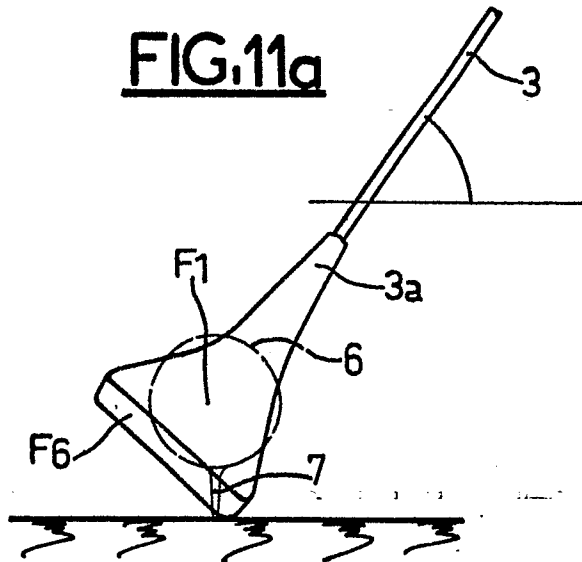
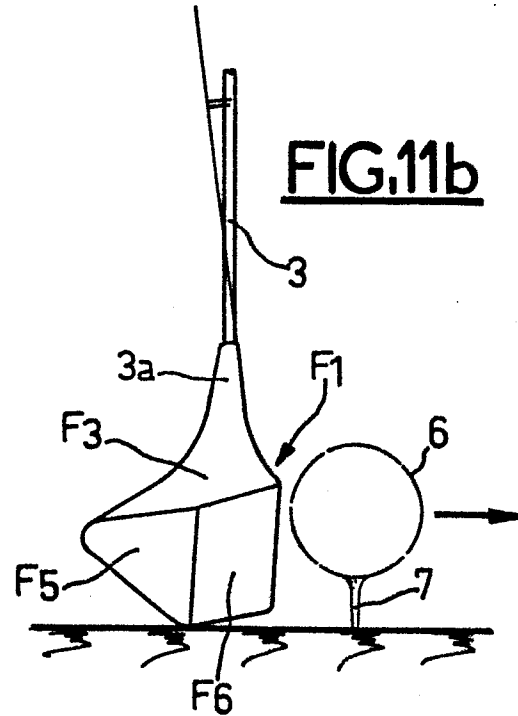
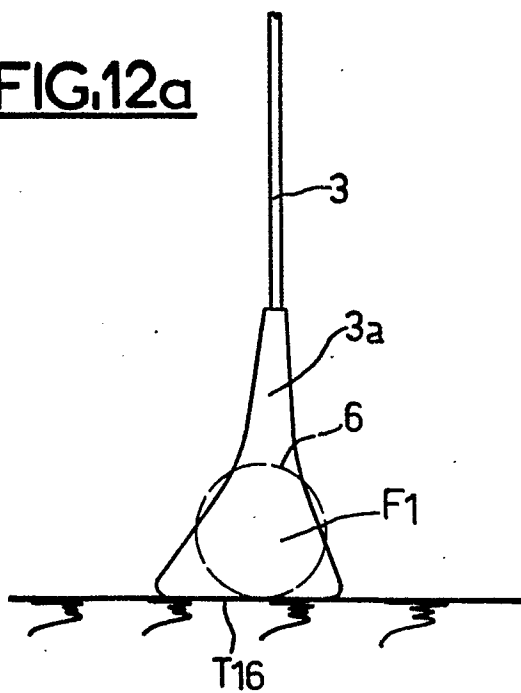
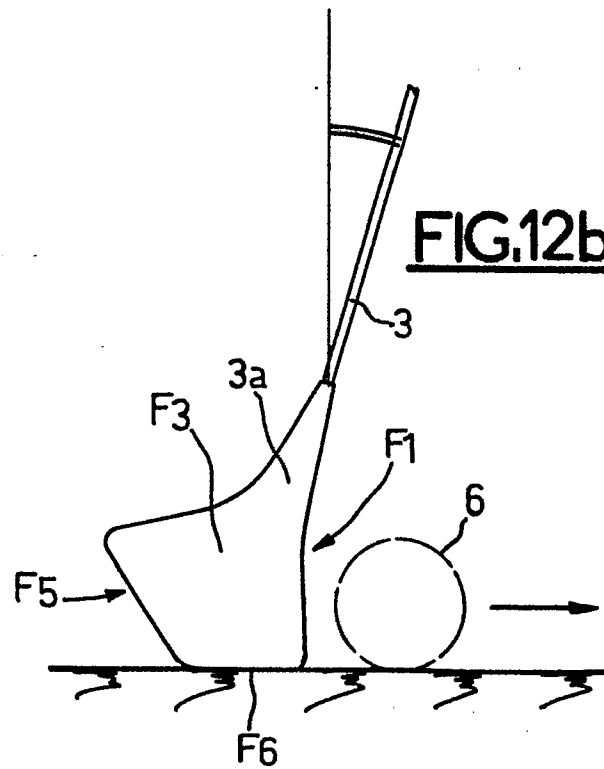
3/6

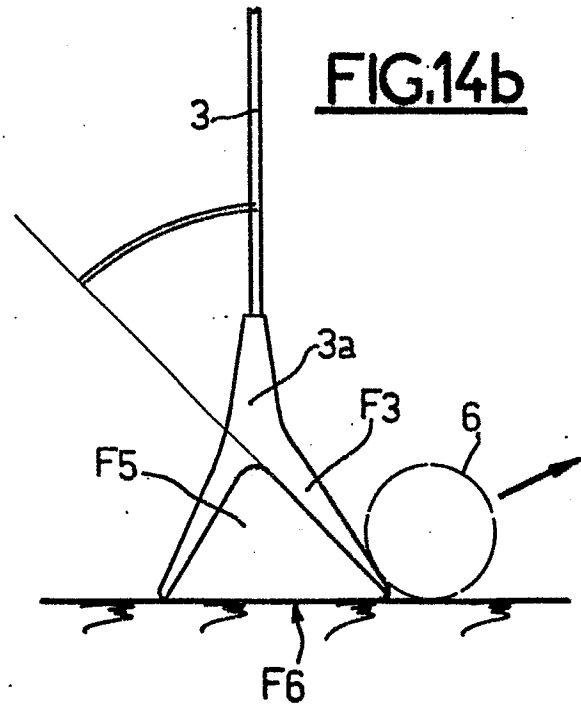
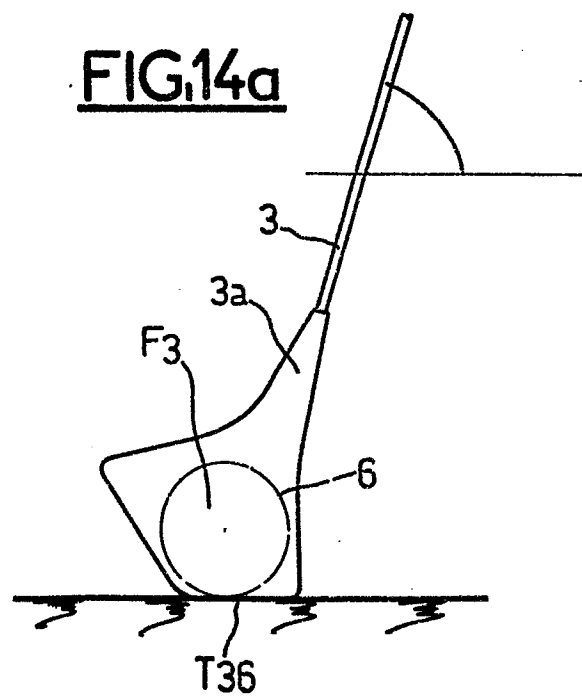
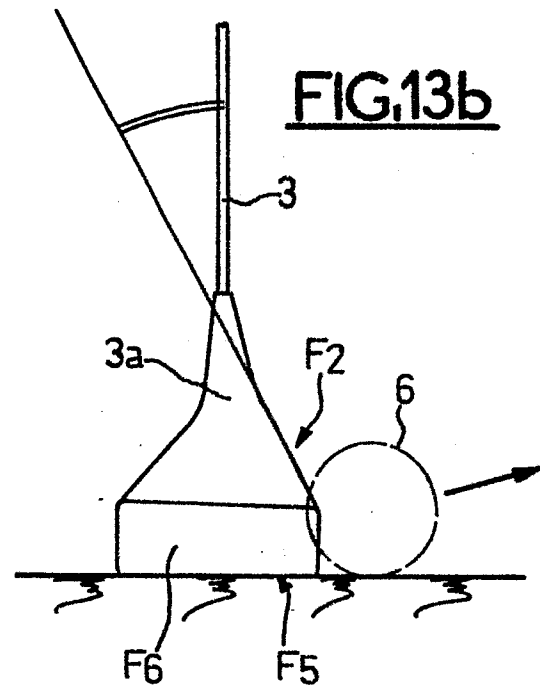
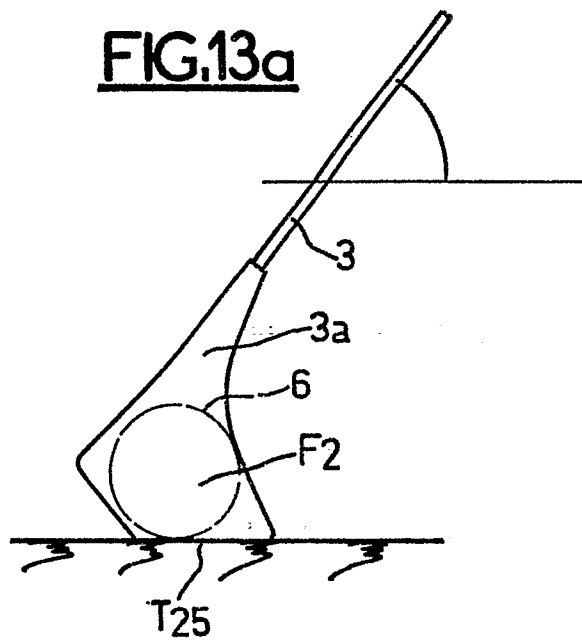
FIG.7FIG.8

4/6

FIG.9FIG.10

5/6

FIG.11aFIG.11bFIG.12aFIG.12b



0109650



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 83 11 1435

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. 3)
A	US-A-2 336 405 (M.E. KENT) * En entier *	1	A 63 B 53/04
A	US-A-3 416 798 (W.C. PENNINGTON) * En entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			A 63 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-12-1983	Examineur FERGUSON J.R.
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			