

88年10月5日

修正
補正

公告本

385253

申請日期	87.3.25
案 號	87104487
類 別	A63B53/04.08

A4
C4

385253

(以上各欄由本局填註)

第87104487號
專利申請案

發 明 型 專 利 說 明 書

修正頁
修正日期:88年10月

一、發明 名稱	中 文	具有一擊球面之高爾夫球桿及處理該高爾夫球桿擊球面的方法
	英 文	A GOLF CLUB PROVIDED WITH A BALL STRIKING SURFACE AND A METHOD OF TREATING THE BALL STRIKING SURFACE OF A GOLF CLUB
二、發明 創作人	姓 名	查斯特 S. 雪拉
	國 籍	美 國
	住、居所	美國加州聖地牙哥·第七街3635號7E室
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·卡比德公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國加州聖地牙哥·南西山大道6370號110室
	代 表 人 姓 名	查斯特 S. 雪拉

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝
訂
線

88年10月5日 修正補正

公告本

385253

申請日期	87.3.25
案 號	87104487
類 別	A63B53/04.08

A4
C4

385253

(以上各欄由本局填註)

第87104487號 專利申請案		發 明 型 專 利 說 明 書		修正頁 修正日期:88年10月
一、發明 名稱	中 文	具有一擊球面之高爾夫球桿及處理該高爾夫球桿擊球面的方法		
	英 文	A GOLF CLUB PROVIDED WITH A BALL STRIKING SURFACE AND A METHOD OF TREATING THE BALL STRIKING SURFACE OF A GOLF CLUB		
二、發明 創作人	姓 名	查斯特 S. 雪拉		
	國 籍	美 國		
	住、居所	美國加州聖地牙哥·第七街3635號7E室		
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·卡比德公司		
	國 籍	美 國		
	住、居所 (事務所)	美國加州聖地牙哥·南西山大道6370號110室		
	代 表 人 姓 名	查斯特 S. 雪拉		

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

美 國(地區) 申請專利，申請日期：1997,3,26 案號：08/824,321，有 無主張優先權

有關微生物已寄存於：，寄存日期：，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明係有關於高爾夫球桿頭，特別是有關於一種處理高爾夫球桿之擊球面，而使該擊球面上之凹槽的頂緣較其底緣更硬的方法，及用此方法所製成之高爾夫球桿頭。

在製造高爾夫球桿時，乃期望該球桿的擊球面具有高摩擦力。因為在擊球時必須具有高摩擦力來使高爾夫球反旋。俾令該球被擊出後得能具有較佳的控制，而使該球獲致所希望的飛行軌跡，及該球之趨停或滾動距離將得以減至最小。

藉著在高爾夫球桿之擊球面鑄設水平凹槽目前已可達成，眾所公知於高爾夫球上所施之旋轉乃會被該等凹槽的形狀、深度及寬度等所大大地影響。特別是，該等凹槽的上緣若被設具相對的銳利則對造成反旋係最為有效。但是，在使用時，該高爾夫球桿擊球面的表面將會磨損。其磨損係由於不斷地打擊高爾夫球和砂土，或其表面環切於高爾夫球底部等所產生的磨蝕而來。當該凹槽上緣的緣徑磨耗時，其將會在使高爾夫球反旋時逐漸失去效用。

有許多方法曾被使用來延長該高爾夫球桿擊球面的壽命，及在高爾夫球與球桿擊球面之間造成更佳的摩擦抓持力。硬化表面化合物曾被以電漿噴塗於該擊球面上。擊球面亦曾被滲碳及滲氮來增加耐磨性並造成所要的視感或色澤。陶瓷材料曾被燒噴在該擊球面以改善抗磨性並造成所要的色澤。擊球面亦曾經被噴砂處理。離子注入技術曾被用來硬化一先前粗糙化的表面。另一種方法包括如美國專利第4,768,787號 Shira所示以一種較軟的金屬礦石來製造

A638833/24

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

硬微粒化合物。利用所有此等方法，高爾夫球桿的擊球面乃會以一合理的均勻方式來磨損。

爰是，本發明之主要目的係在提供一種製造高爾夫球桿頭的改良方法。

本發明之另一目的乃在提供一種高爾夫球桿其具有一改良抗磨性的擊球面。

本發明之又一目的乃在提供一種高爾夫球桿其具有一選擇性磨損紋路的擊球面。

本發明之這些與其它目的和優點，在配合所附圖式來參閱以下概括陳述和說明時，將會更快地呈顯於精習於此項技藝之人士。

申請人已揭露對一高爾夫球桿擊球面上之凹槽的上緣作選擇性的處理可以延長該球桿的使用壽命。本發明係包括一種處理高爾夫球桿之擊球面的方法，該擊球面上具有水平延伸的凹槽，該方法乃包含藉該等凹槽上緣之表面處理來使該等上緣較該等凹槽之下緣更硬的步驟。該表面處理可為有方向性或無方向性的。用無方向性表面處理時，該方法乃包含在該等凹槽下緣上沉積一層覆蓋材料，以使該等下緣受到蔽護免遭處理，嗣藉該等凹槽上緣的無方向性表面處理，而使該等上緣較該等凹槽下緣更硬的步驟。

有方向性表面處理方法的例子包括使用電子束、雷射光束、離子注入、濺射、電漿噴塗或處理，及各種鎢絲電弧及電火花轉換方法等。無方向性表面處理方法的例子包括化學蒸汽沉積、鍍膜、滲碳、滲氮及電漿蒸汽沉積等。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

本發明亦有關於一種高爾夫球桿具有一擊球面，其上設有水平延伸的凹槽，其中該等凹槽之上緣乃較下緣更硬。在該擊球面上的該等凹槽上緣，係藉有方向性或無方向性的表面處理方法，或使它們由此該等凹槽之下緣材質更硬的材料來製造，而有選擇性地製成較硬者。

依據本發明製成的高爾夫球桿，其中該等凹槽之上緣乃較其下緣更硬而具有可選擇性的磨損紋路。該等上緣乃遠比下緣更慢磨損。在本發明中保持銳利的凹槽上緣乃能比現有的球桿更持久地提供可預期的高爾夫球之高反旋率。

圖式之簡單說明

第1圖係一高爾夫球桿之側視平面圖示出其擊球面；

第2圖係為第1圖之高爾夫球桿的截面圖示出有方向性的表面處理；

第3圖係為第1圖之高爾夫球桿的截面圖示出無方向性的表面處理；

第4圖係依據本發明另一可擇實施例所製成之高爾夫球桿擊球面的剖面圖；

第5圖係第4圖之放大圖示出硬軟交替的抗磨損材料。

第1圖示出一高爾夫球桿的擊球面。該擊球面有水平的凹槽切入於它。本發明包括該等水平凹槽之選擇性處理，俾在該等凹槽之上緣獲致一較硬的表面。該選擇性的處理可施加於任何形狀的凹槽。典型的凹槽係為方形、U形或V形。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

該等凹槽上緣之表面處理乃可以用有方向性或無方向性的表面處理方法來達成。有方向性的表面處理係可使其處理導向預期的區域。有方向性的表面處理之例子及包括使用電子束、雷射光束、離子植入、濺射、電漿噴塗，及各種鎢絲電弧以和電火花移轉等方法。

第2圖示出在一擊球面上之一典型的有方向性表面處理。該擊球面具有一表面部C。該等凹槽具有上緣A及下緣B。

處理之源頭以一角度撞擊於該擊球面。該撞擊角度可以為任意角，其乃有效處理該擊球面的上緣A及表面部C而使它們比下緣B更硬。該撞擊角度一般係介於 20° 與 70° 之間，而以 45° 為較佳。如第2圖所示之方向性表面處理將不會處理到下緣B或該等凹槽之下側。該等凹槽之上側將會有不同的處理量，乃視從該上緣A下降的距離，所使用之方法及撞擊角度等而定，但其將不會受到如該上緣A或表面部C那麼多的處理。該等凹槽之底部亦可能受到一些處理，乃視所使用之方法及撞擊角度而定，但其將不會受到如該上緣A或表面部C那麼多的處理。

該方向性表面處理的作用係為使該凹槽之上緣A較下緣B更硬。由於此等硬度的差異，該凹槽之下緣在該高爾夫球桿被使用時將會比該上緣更快磨損。該較硬的上緣將會使它們的銳緣保持更久。在該等凹槽上保留此等硬銳的上緣將可延長該擊球面的壽命。

第3圖示出一種無方向性表面處理的使用。在無方向

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(5)

性表面處理中，其處理不能被指定於一特別區域，而將會處理整體表面。因為必須對該等凹槽之邊緣作選擇性處理，故在以一無方向性表面處理來作表面處理之前，乃必須在該下緣E之表面上覆蓋一層覆蓋材料G。該覆蓋材料G係用來使該凹槽之下緣E避免受到無方向性表面處理之處理。適當的覆蓋材料之選擇乃視使用方法而定。屏蔽材料可被應用，例如漿狀的金屬或陶瓷塗覆層。另種例子乃可使用金屬或陶瓷材料的黏貼片條。

在該下緣E及部份的表面部F被覆蓋材料G所覆蓋之後，該無方向性表面處理即可實施。其上緣D及表面部F可被選擇性地變硬。使用此無方向性表面處理將會使該凹槽之上側、下側及底部也有一些不同的處理量，但它們沒有一者會受到如該上緣D及表面部F那麼多的處理。

化學蒸汽沉積、鍍膜、滲碳、滲氮及電漿蒸汽沉積等皆為無方向性表面處理之實施例。

表面增強材料乃可被使用於有方向性及無方向性的表面處理過程中。表面增強材料的例子包括以硬表面化合物之極細微粒來作塗漿覆層，或用離子轟擊來使元素結合，及使用雷射光束來作選擇性的硬化。極細微粒可使用的大小範圍係為-100至+600網目。其一般即如碳化物、氮化物、陶瓷、金剛石、碳化鎳及含有矽-碳-硼族的焊接合金等。另外，在雷射光束及受控熱源的實施例中，該等化合物或元素可被注入該光束中或加工物的熔融表面上，其係利用一受控朝向該熔融表面之輸送管或噴嘴為之。因此，含

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

有硬微粒或硬化劑的表面增強材料乃可在該表面處理過程之前或同時來被應用。

第4圖示出本發明之高爾夫球桿擊球面的另一可擇實施例。於該實施例中，其凹槽上緣的選擇性硬化係藉將該擊球面以具有不同硬度的材料製成交替部H與I來達成。第5圖表示第4圖的放大。在第5圖中，該擊球面係由交替部H與I所製成。交替部H乃包括該凹槽的下緣。交替部I包括該凹槽的上緣，係由一種比交替部H之材質更硬的材料所製成。例如，較硬的材料可能是一種可熱處理的不銹鋼，諸如具有洛氏硬度Rc 25至40的17-4 PH。而較軟的材料可能是具有洛氏硬度Rb 75至90的304型不銹鋼。此等材料僅係列舉以供說明而非用以限制本發明。專業人士將可任選適當的材料來製造該等交替部H與I。

交替部H與I係可利用許多習知的結合方法來組成一擊球面，包括擴散壓合、焊接、均勻熱壓或黏結等等。其乃可被組合於高爾夫球桿面或形成一牢固的組合物。

如上所述的表面增強材料亦可以被併用於該等交替部H與I。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(7)

元件標號對照

- A...上緣
- B...下緣
- C...表面部
- D...上緣
- E...下緣
- F...表面部
- G...覆蓋材料
- H...交替部
- I...交替部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱： 具有一擊球面之高爾夫球桿及處理該)
高爾夫球桿擊球面的方法

本發明包括一高爾夫球桿具有一擊球面其上設有水平延伸的凹槽，該等凹槽的上緣係比下緣更硬。在該擊球面之凹槽上緣係藉有方向性或無方向性的表面處理方法，或用比該等凹槽之下緣材質更硬的材料來製造，而被選擇性地製成較硬者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

英文發明摘要(發明之名稱：)

A GOLF CLUB PROVIDED WITH A BALL STRIKING SURFACE AND A METHOD OF TREATING THE BALL STRIKING SURFACE OF A GOLF CLUB

The invention involves a golf club which has a ball striking surface with horizontally extending grooves on it in which the upper edges of the grooves are harder than the lower edges. The upper edges of the grooves on the ball striking surface are selectively made harder either by directional or non-directional surface treatment processes or by making them from materials which are harder than the materials from which the lower edges of the grooves are made.

四、中文發明摘要(發明之名稱： 具有一擊球面之高爾夫球桿及處理該)
高爾夫球桿擊球面的方法

本發明包括一高爾夫球桿具有一擊球面其上設有水平延伸的凹槽，該等凹槽的上緣係比下緣更硬。在該擊球面之凹槽上緣係藉有方向性或無方向性的表面處理方法，或用比該等凹槽之下緣材質更硬的材料來製造，而被選擇性地製成較硬者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：)

A GOLF CLUB PROVIDED WITH A BALL STRIKING SURFACE AND A METHOD OF TREATING THE BALL STRIKING SURFACE OF A GOLF CLUB

The invention involves a golf club which has a ball striking surface with horizontally extending grooves on it in which the upper edges of the grooves are harder than the lower edges. The upper edges of the grooves on the ball striking surface are selectively made harder either by directional or non-directional surface treatment processes or by making them from materials which are harder than the materials from which the lower edges of the grooves are made.

訂

六、申請專利範圍

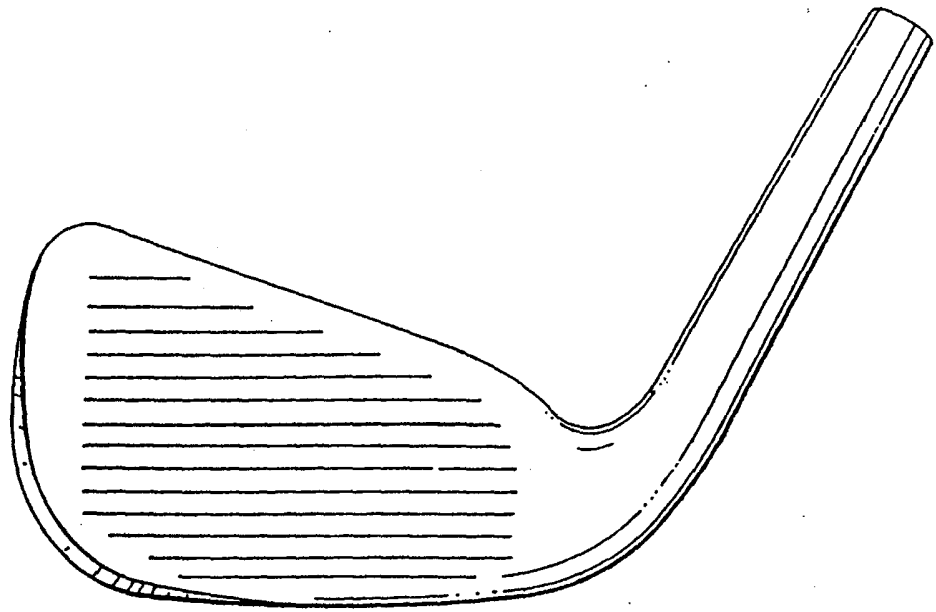
1. 一種處理高爾夫球桿擊球面的方法，其中所述擊球面上設有水平延伸的凹槽，該等凹槽具有上緣及下緣鄰接於所述擊球面，當該擊球面被執持成大致垂直於球的定位時，該等上緣係被排列成實質上在該等下緣的垂向上方；所述方法乃包括以對該等凹槽之上緣作表面處理來使該等凹槽之上緣較其下緣更硬的步驟。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中所述之表面處理係為一有方向性的表面處理。
3. 一種處理高爾夫球桿擊球面的方法，其中所述擊球面上設有水平延伸的凹槽，該等凹槽具有上緣及下緣鄰接於所述擊球面，當該擊球面被執持成大致垂直於球的定位時，該等上緣係被排列成實質上在該等下緣的垂向上方；所述方法乃包括在該等凹槽之下緣沉積一覆蓋材料俾使該等下緣受蔽護免遭處理，及藉該等凹槽上緣之無方向性表面處理以使該等凹槽之上緣比下緣更硬的步驟。
4. 一種高爾夫球桿具有一擊球面，其中該擊球面上設有水平延伸的凹槽，該等凹槽具有上緣及下緣鄰接於所述擊球面，當該擊球面被執持成大致垂直於球的定位時，該等上緣係被排列成實質上在該等下緣的垂向上方，該等凹槽之上緣乃比該等凹槽之下緣更硬。
5. 如申請專利範圍第4項之高爾夫球桿，其中在所述擊球面上之該等凹槽的上緣係被以有方向性的表面處理來選擇地製成較硬者。

六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第4項之高爾夫球桿，其中在所述擊球面上之該等凹槽的上緣係被以無方向性的表面處理來選擇地製成較硬者。
7. 如申請專利範圍第4項之高爾夫球桿，其中在前述擊球面上之該等凹槽的上緣係由一種比該等凹槽之下緣材料更硬的材料所製成者。

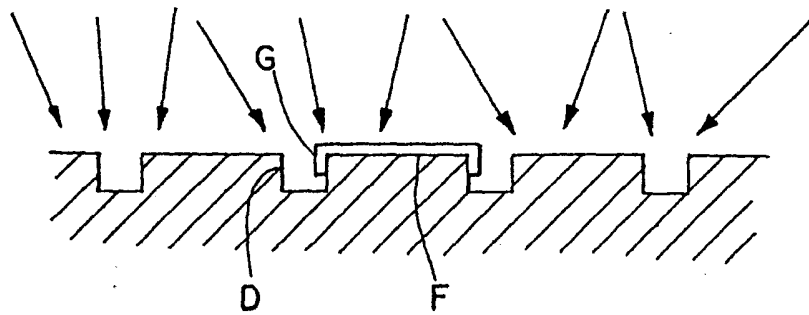
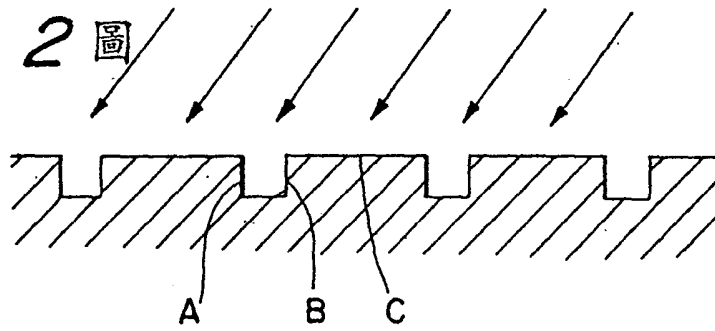
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂



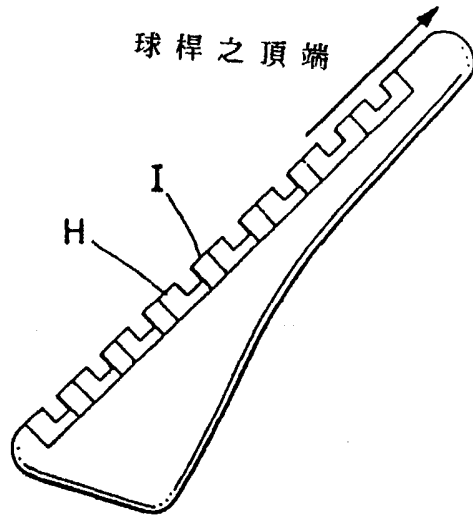
第 1 圖

第 2 圖

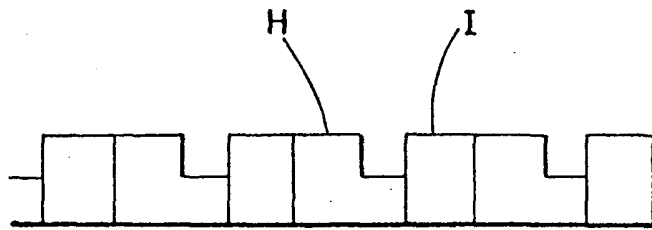


第 3 圖

335253



第 4 圖



第 5 圖