

公告本

申請日期	90 年 8 月 10 日
案 號	90119685
類 別	B2PD 1/2

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

577793

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	陶瓷用切割器
	英 文	Improvements made in cutting machines for ceramics
二、發明 創作人	姓 名	(1) 約瑟夫·柯馬斯 Comas, Josep Torrents
	國 籍	(1) 西班牙
三、申請人	住、居所	(1) 西班牙巴塞隆那溫干達奧林匹克大道波坎露斯工業區 Poligono Industrial Can Roses, Avinguda Olimpiades, s/n., 08191 Rubi (Barcelona), Spain
	姓 名 (名稱)	(1) 傑門斯波大股份有限公司 Germans Boada, S.A.
三、申請人	國 籍	(1) 西班牙
	住、居所 (事務所)	(1) 西班牙巴塞隆那·溫干達奧林匹克大道·波坎露斯工業區 Poligono Industrial Can Roses, Avinguda Olimpiades, s/n., 08191 Rubi (Barcelona), Spain
三、申請人	代 表 人 姓 名	(1) 約瑟夫·托倫斯·柯馬斯 Comas, Josep Torrents

經濟部智慧財產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：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，有 無主張優先權西班牙 2000年8月2日 1.047.002(200002046) 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

五、發明說明(1)

發明目的

本發明處理手動陶瓷切割器之改良，該切割器包含用於在瓷磚上方移動劃線工具之機構，以在瓷磚上界定該斷裂或切割線。

所論及之改良處基本上意指該切割砂輪刀柄或切割工具及對應之切割砂輪刀柄夾具。

發明背景

手動陶瓷用切割器大致上包括一支撐欲切割陶瓷件之基座；一些用於支架之可移動組件之縱向導桿，該折疊式切割砂輪刀柄夾具安裝在該支架上，該切割砂輪刀柄係固定在該支架上；及一起動槓桿，其壓住及移動在該陶瓷上之切割砂輪，如此劃上該斷裂或切割線。

該切割砂輪通常包含一由碳化鎢製成之小切割圓盤，該切割圓盤係組裝成允許在一刀柄之前端自由旋轉，一旦已組裝及固定在該切割砂輪刀柄夾具上，該劃線工具配合該組切割砂輪及該刀柄，以便在陶瓷件上劃上該斷裂或切割線。

通常，該切割砂輪刀柄具有一圓柱形剖面，其周邊具有一縱向平坦部份，該起動槓桿之端點將在該平坦部份之前方作動，並關於該切割砂輪刀柄夾具將其扣留於該組裝位置中。所述起動槓桿之端點已發現具有螺紋，其使用方式是當插入一已設計用於此效果之切割砂輪刀柄夾具中孔洞時，其向前地施加壓力抵住該切割砂輪刀柄之縱向平坦

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(2)

部份，使其在使用位置中保持不動。

當施行一塊陶瓷之劃線操作時，該切割砂輪係遭受一種可於300及4000赫茲之間根據某些參數改變頻率之移動，該參數諸如欲劃線陶瓷件表面之粗糙度及該切割砂輪之前進速度。

另一需考慮之特點係該表面玻璃狀搪瓷層之斷裂所造成之震動，其中該特性參數係當該陶瓷件劃線時所產生之裂開尺寸。在對切割砂輪震動所進行之研究中，當該切割砂輪作用於不同材料上及操作型式時，吾人已測定出所有可能之頻譜大約係由300赫茲至4千赫，而在低頻時具有高變化性（於1毫米之範圍內）及在高頻時具有低變化性（於0.05毫米或更少之範圍內）。該低頻傳送經過該金屬製元件，諸如該切割砂輪刀柄、該起動槓桿及該機架，而該高頻於該機械元件中迅速減弱，使得他們傳送經過空氣並造成該機械在劃線過程中之有特色噪音。

使用該切割砂輪—刀柄組所構成之現行劃線工具產生一系列缺點，諸如：切割砂輪使用壽命之大幅縮短、在諸如粗陶器之某些材料上之有缺陷劃線，在此已有報告說明不連續之劃線有時候係由於該切割砂輪刀柄之震動、或於該劃線過程期間傳送至該機械及操作員之震動。

發明敘述

為了解決上述問題，為陶瓷切割器已發明及導入以下之改良，這些改良是本發明之目標，且其結構簡單及就獲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (3)

得一連續劃線及減少經由該切割—砂輪—刀柄組傳送至該切割器之震動而言貢獻一系列優點。

按照本發明，及吾人先前所論及之陶瓷切割器類型，已於該切割砂輪刀柄之周邊提供呈任何幾何形狀之至少三縱向槽口，其目標係減少於該劃線過程期間之震動頻率；及關於該刀柄之一般外部表面之至少一同平面或以相嵌槽口連接之縱向平面，用於作動該槓桿之端點，並具有將其固定至該機械之切割砂輪刀柄夾具之機能。

值得注意的是前述於該切割砂輪刀柄中之縱向槽口之定義係關於現在所使用者減少一相當可觀之慣量及斷面，大幅減少震動頻率及其振幅，而與前述縱向槽口之斷面或幾何形狀無關。

如於震動頻率之大幅減少，該切割工具獲得一系列顯著之優點，諸如欲切割陶瓷之較高劃線品質、切割砂輪之較長使用壽命、及較少之共振頻率。

由本發明所產生之另一改良處係事實上該切割砂輪刀柄夾具具有一外殼，該外殼之橫截面與及該切割砂輪刀柄之橫截面一致，而給與該二元件間之一最大接觸表面，及再加上藉著該起動槓桿所施行之固接作用，使得該切割砂輪刀柄至該機器有超靜定固接。該超靜定夾緊裝置減少該震動及其傳送至該切割器之固有頻率。

圖面敘述

爲了達成方纔所述說明，及以使讀者更清楚理解本發

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (4)

明之特性為目標，對該敘述加上一組圖面作說明，其中以下之各項目係代表供說明用。

圖 1 顯示一具有各種改良之手動陶瓷用切割器之橫截面，其改良處係本發明之目標。

圖 2 及 3 顯示該劃線工具之不同剖面，其包含對應之切割砂輪及刀柄。

圖 4 係由切割砂輪刀柄夾具下面所視之剖面，其中可辨別用於固定該切割砂輪刀柄之孔洞及其與該起動槓桿之固定。於此案例中，該孔洞之剖面對應於圖 2 及 3 所示切割砂輪之剖面。

元件對照表

- 1 : 基座
- 2 : 陶瓷件
- 3 : 導桿
- 4 : 移動件
- 5 : 夾具
- 6 : 刀柄
- 7 : 槽口
- 8 : 平坦面
- 5 1 : 孔洞
- 5 2 : 起動槓桿
- 6 1 : 切割砂輪
- 6 2 : 對應軸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(5)

詳細敘述

如可在圖 1 觀察出，已改良之陶瓷用切割器包括一基座 (1)，以便支撐欲切割之陶瓷件 (2)；及一些縱向導桿 (3)，一可能移動之支架 (4) 係組裝在該縱向導桿上，一折疊式切割砂輪刀柄夾具 (5) 係固定在該支架上。

該切割砂輪刀柄夾具 (5) 具有一用於插入該切割砂輪 (6 1) 刀柄 (6) 之孔洞 (5 1)，及一用於組裝該起動槓桿 (5 2) 之端點之螺孔，該孔洞 (5 1) 之機能係將該刀柄 (6) 固定於該切割砂輪刀柄夾具 (5) 之內部。一旦該槓桿組裝在該切割砂輪刀柄夾具 (5) 上，及經由該槓桿之作動建立該刀柄 (6) 之緊密度，可變化該切割砂輪刀柄夾具之傾斜度，直至該切割砂輪 (6 1) 與欲劃線之陶瓷件 (2) 建立接觸，及遵循著該導桿 (3) 所界定之直線進行軌道造成該槓桿之縱向移動。

導入該切割器之改良基本上係致力於該切割砂輪 (6 1) 之刀柄 (6) 及該切割砂輪刀柄夾具 (5)。按照這些改良，該刀柄 (6) 具有至少三縱向槽口 (7)，其目標係於陶瓷件 (2) 之劃線過程期間減少慣量及震動頻率。

於所示實例中，該縱向槽口 (7) 具有三角形剖面，雖然任何其他剖面仍是有效的，因為幾何特點不會影響該刀柄 (6) 中各槽口 (7) 之定義所提供之優點。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(6)

該切割砂輪或劃線圓盤(6 1) 通常將組裝在該刀柄(6) 上，使其可能在該對應軸(6 2) 上自由旋轉。

如可在圖 3 觀察出該刀柄(6) 具有一用於作動該槓桿(5 2) 端點之縱向平坦面(8)，該平坦面(8) 之機能係於使用位置中將該刀柄(6) 固定至該切割器之切割砂輪刀柄夾具(5)。

按照本發明，界定在該切割砂輪刀柄夾具(5) 中而用於插入該刀柄(6) 之孔洞(5 1) 將具有類似於該刀柄(6) 之剖面，這將隨同該槓桿(5 2) 之壓力導致該切割砂輪刀柄關於該切割砂輪刀柄夾具(5) 之超靜定固接作用。

吾人已充分深入地敘述本發明之本質，及已提供其較佳具體實現之一實例，請注意可更改所述元件之材料、形狀、尺寸及配置，只要這未涉及變更下文所陳述之本發明基本特性。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：陶瓷用切割器)

本發明之改良可適用於之各種陶瓷用切割器，只要該陶瓷用切割器具有一支撐欲切割陶瓷件之基座；用於支架之可移動組件之縱向導桿，一折疊式切割砂輪刀柄夾具係組裝在該支架上，該夾具含有一用於組裝起動槓桿之螺孔，該螺孔允許施加壓力及移動在該陶瓷件上之切割砂輪，如此劃上該斷裂或切割線。該切割砂輪刀柄之周邊具有呈任何幾何形狀之至少三縱向槽口，其目標係減少該陶瓷件於劃線期間之震動頻率；及對照於該刀柄之一般外部表面之至少一同平面或以相嵌槽口連接之縱向平面，其用於作動該槓桿之端點，並具有將該刀柄固定至該切割砂輪刀柄夾具之機能。

(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：

IMPROVEMENTS MADE IN CUTTING MACHINES FOR CERAMICS

These improvements are applicable for cutting machines provided with a base for supporting the piece of ceramic to be cut, longitudinal guides for the movable assembly of a support on which a folding cutting-wheel handle holder is assembled, containing a threaded hole for the assembly of an actuating lever that allows for putting pressure and moving the cutting-wheel on the piece of ceramic thus scoring the breakage or cutting line.

The cutting-wheel handle has at least three longitudinal rebates in its periphery of any geometry whose aim is to reduce the frequency of vibration during the scoring of the ceramic pieces, and at least one longitudinal plane that is coplanar or rebated in comparison with the general exterior surface of the handle, for the actuation of the end of the lever whose job is to immobilise it in the cutting-wheel handle holder.

訂

六、申請專利範圍

1. 一種陶瓷用切割器，該陶瓷用切割器具有一支撐欲切割陶瓷件之基座；一些用於支架之可移動組件之縱向導桿，該折疊式切割砂輪刀柄夾具係安裝在該支架上，該夾具具有一併入用於組裝起動槓桿之螺孔，該螺孔使得該切割砂輪刀柄固定於該切割砂輪刀柄夾具中，及允許施加壓力及移動在該陶瓷件上之切割砂輪，如此劃上該斷裂或切割線；其中

該切割砂輪刀柄之周邊具有呈任何幾何形狀之至少三縱向槽口，其目標係減少該陶瓷件於劃線期間之震動頻率；及

對照於該刀柄之一般外部表面之至少一同平面或以相嵌槽口連接之縱向平面，其用於作動該槓桿之端點，並具有將該刀柄固定至該切割砂輪刀柄夾具之機能。

2. 如申請專利範圍第1項之陶瓷用切割器，其中該切割砂輪刀柄夾具代表一橫截面與及該切割砂輪橫截面一致之外殼，其給與該二元件間之最大接觸表面，及再加上藉著該起動槓桿，使得該切割砂輪刀柄有超靜定之固接。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

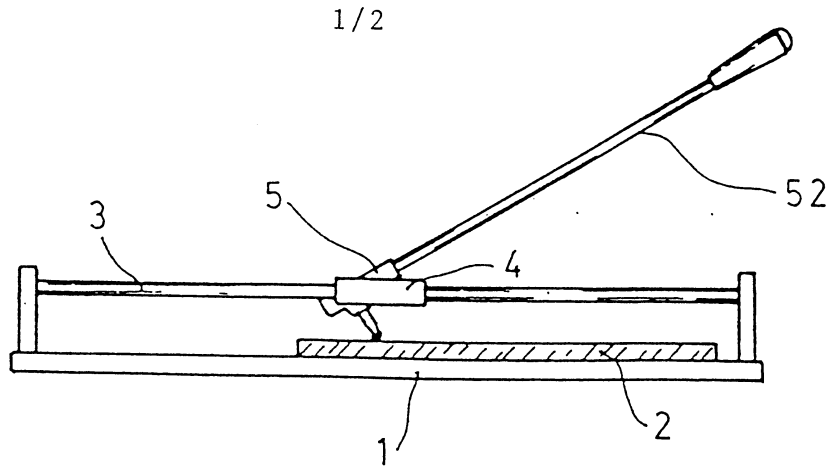


圖 1

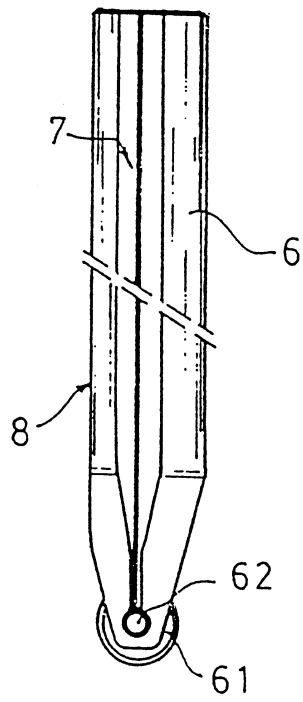


圖 2

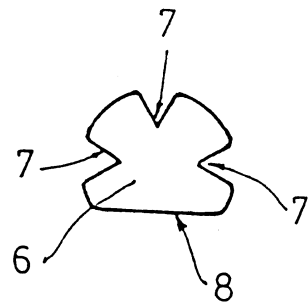


圖 3

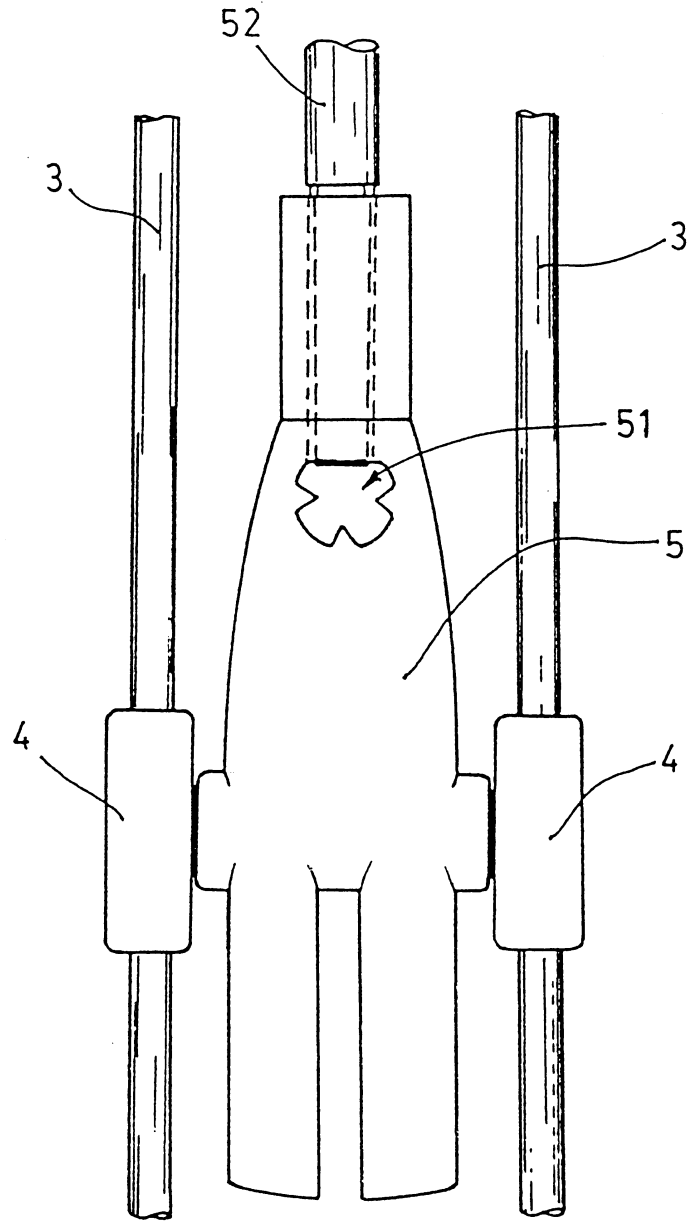


圖 4