



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I351267B1

(45) 公告日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 01 日

(21) 申請案號：097124375

(22) 申請日：中華民國 97 (2008) 年 06 月 27 日

(51) Int. Cl. : A61C1/00 (2006.01)

A61C8/00 (2006.01)

(30) 優先權：2007/07/06 南韓

10-2007-0067898

(71) 申請人：安常勳 (南韓) AHN, SANG-HOON (KR)

南韓

(72) 發明人：安常勳 AHN, SANG-HOON (KR)

(74) 代理人：李國光；張仲謙

(56) 參考文獻：

TW 381466

KR 10-0630304B1

US 5087201

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：8 共 24 頁

(54) 名稱

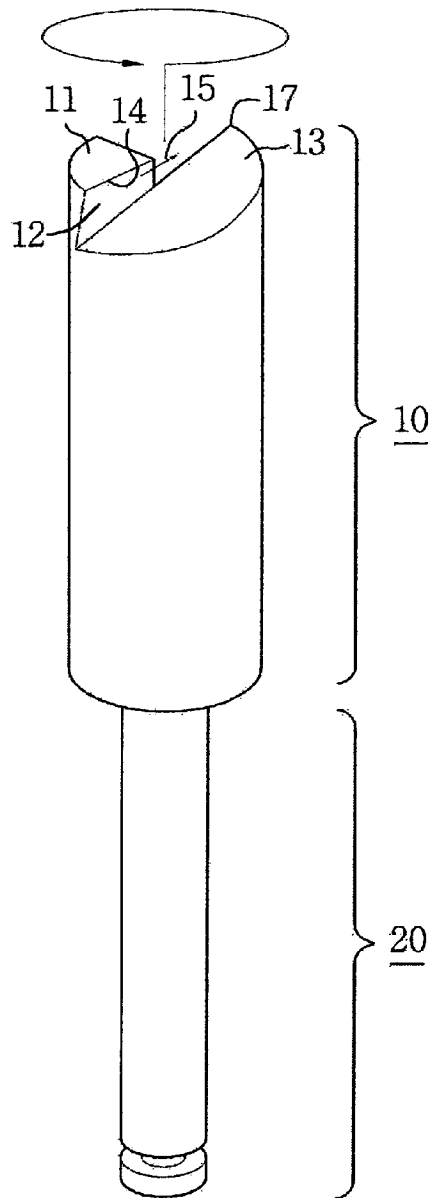
上額靜脈竇移植手術的鑽孔器

REAMER FOR OPERATING IMPLANT IN MAXILLARY SINUS

(57) 摘要

本發明是有關於一種上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其在扁平面形成一切割前端部以便藉切割前端部及切刃對骨頭進行快速切割而形成骨頭碎片，上額靜脈竇的黏膜在與鑽孔器接觸之前先被升起，因此使上額靜脈竇移植手術容易且安全的達成，同時在鑽孔器上形成用於手術開始使鑽孔器容易前進的錐形部，此錐形部從最初傾斜邊向最後傾斜邊向下傾斜以便減少對待切割部分的摩擦力，因此增加其切割速率。

The present invention relates to a reamer for operating an implant in a maxillary sinus, which forms a cutting front end portion on a depressed face so as to perform a rapid cutting operation for a bone by means of the cutting front end portion and a cut edge and thus to form a bone fragment, such that a mucosa of the maxillary sinus is lifted before the reamer is in contact with the mucosa of the maxillary sinus, thereby allowing the implant operation in the maxillary sinus to be easily and safely achieved, and which forms a tapered portion on the reamer used for an initial implant operation so as to allow the reamer to be easily advanced, the tapered portion being downwardly slanted from an initial in-clined edge to a final inclined edge so as to reduce the frictional pressure against the portion to be cut, thereby improving a cutting speed thereof.



第2圖

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明是有關於一種上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其適用於牙科移植手術中在骨頭上形成一孔以設置植入物，特別是有關於一種上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其在扁平面形成一切割前端部以使用切割前端部及一切刃對骨頭進行一快速切割操作，以形成一骨頭碎片。一上額靜脈度的黏膜在鑽孔器與其接觸之前先被升起，因此使上額靜脈竇移植手術容易且安全的完成，且在鑽孔器上形成一錐形部使手術開始時鑽孔器容易進行。此鑽孔器從最初傾斜邊往最後傾斜邊向下傾斜，以減少被切割部的摩擦力，引此增進其切割速率。

【先前技術】

[0002] 請參閱第1圖，其係為移植手術之傳統鑽孔器之透視圖。傳統鑽孔器包含一切割部110，用於在骨頭上形成一孔以設置植入物；以及一連接部120，其具有小於該切割部110直徑之一直徑，且係從該切割部110之較低部分向下延伸。其中，切割部110包含：

[0003] 一突出面111，係以向上隆起該切割部之整體頂部表面之一部分表面之形式形成於該切割部之頂部表面以形成一梯狀鉗112，且該部分表面包含該切割部110之一外周；

[0004] 一扁平面113，係以壓低該切割部110之整體頂部表面之一部分表面之形式形成於該切割部之頂部表面，以根據該突出面之形成與該突出面111相對，且扁平面113具有與順時針方向相反的傾斜；

- [0005] 一切刃114，係以水平地形成於該梯狀鉗112及該突出面111之間之一連接部，因此當該切刃114水平線接觸上額靜脈竇的黏膜時能均勻地分散力量，即使切刃114接觸到上額靜脈竇的黏膜，牙科醫生也能安全地進行切割工作而不會使上額靜脈竇的黏膜受到損傷；以及
- [0006] 一排出通道115，係以切割一面積，範圍從一切割部110的頂部表面的一部分表面，例如：在突出面111及扁平面113之間的一預設部分，到略短於切割部110的下端的一部分的方式，縱向地形成於該切割部110。
- [0007] 這種用於移植手術之傳統鑽孔器已由與本案相同的發明人於韓國專利申請案第10-2007-0070589號揭露。
- [0008] 根據此用於移植手術之傳統鑽孔器，當切刃114水平線接觸待切割之部分時，以一安全的方式對骨頭進行切割手術，但是可能會接觸到上額靜脈竇的黏膜。此外，既然切割手術只靠切刃114而達成，切割速率也許是不令人滿意的。
- [0009] 此外，切割部10的較高的末端部分具有一錐形部116形成於其外圓周，以便使切割手術容易進行，但是當切割部110在軸的方向轉動時，錐形部116在360°的任何方向都有相同大小，因此在切割的時候，錐形部116的整體表面受到待切割物體的摩擦力是相等的，因此使切割速率減低。

【發明內容】

- [0010] 有鑑於上述習知技藝之問題，本發明之目的就是在提供

一種上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其去除待切割部分與上額靜脈竇接觸的可能性，以便完全避免上額靜脈竇受到損傷，其中切割前端部形成於扁平部上以便進行快速切割。當一切刀進行切割手術時，藉切刀的上方加壓力使骨頭沿切刀破碎，得到一完整切割結果，因此形成一圓形的骨頭碎片，而在切割前端部或鑽孔器的切刀與上額靜脈竇的黏膜接觸之前，此圓形骨頭碎片使上額靜脈竇的黏膜與鑽孔器接觸之前能先被升起。

[0011] 本發明之另一目的是在提供一種上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其形成一錐形部從最初傾斜邊向最後傾斜邊向下延伸，以便減少帶切割部分的摩擦力，因此使切割速率增加，同時並藉無錐形部的切刀升起上額靜脈竇的黏膜，而使上額靜脈竇的黏膜不受到損傷，而骨頭上的孔便成形且延伸。

[0012] 為了達成上述目的，根據本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其包含：

[0013] 一切割部，係用於骨頭上形成一孔以設置植入物；以及

[0014] 一連接部，其具有小於該切割部之一直徑，且係從該切割部低部分向下延伸；

[0015] 其中，該切割部包含：

[0016] 一突出面，係以向上隆起該切割部之整體頂部表面之一部分表面之形式形成於該切割部之頂部表面以形成一梯狀鉗，且該部分表面包含該切割部之一外周；

- [0017] 一扁平面，係以壓低該切割部之整體頂部表面之一部分表面之形式形成於該切割部之頂部表面，以根據該突出面之形成與該突出面對。
- [0018] 一切刃，係以水平地形成於該梯狀鉗及該突出面之間之一連接部；以及
- [0019] 一排出通道，係以縱向地形成於該扁平面之側表面及該突出面之間；
- [0020] 其中，該扁平面係朝該梯狀鉗之前端向上傾斜，且越往高部之末端越窄，以便在該扁平面高部之末端形成一切割前端部。
- [0021] 此外，切割部之該扁平部及該突出部以在排出通道及扁平面之外圓周之間之邊界部形成一最初傾斜及在排出通道及突出面之外圓周之間之邊界部形成一最後傾斜邊之方式，環繞該切割部之外圓周形成一錐形部，當該圓錐部從該最初傾斜邊轉至該最後傾斜邊，在鑽孔器之軸減少一角度 θ 且增加一寬度。
- [0022] 根據本發明之鑽孔器具有以下優點：
- [0023] 第一，藉切割前端部將圓形骨頭碎片形成於扁平面及切刃，其安全地升高上額靜脈竇的黏膜，而功能性地避免鑽孔器與上額靜脈竇的黏膜相互接觸。
- [0024] 第二，既然切割過程是藉由切割前端部及切刃連續地作動來達成，可以得到對骨頭快速的切割速率。
- [0025] 第三，具有在起始步驟形成一孔的錐形部的鑽孔器對待

切割部分具有一摩擦力，其逐漸由最初傾斜邊向最後傾斜邊減少，因此改善了切割速率且得到快速的移植手術速率。

【實施方式】

[0026] 第2圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之一實施例之透視圖，第3圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之一實施例之使用狀態之透視圖，第4圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之另一實施例之透視圖，第5圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之另一實施例之背面之透視圖，第6圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之另一實施例之後視圖，第7圖係為本發明之一實施例之鑽孔器之移植手術過程之流程圖，以及第8圖係為本發明之一實施例之鑽孔器之主要手術過程之流程圖。以下，根據本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器特舉較佳實施例，並配合所附相關圖式，作詳細說明如下。

[0027] 如第2圖及第3圖所示，根據本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其包含一切割部10，用於在骨頭上形成一孔以設置植入物；以及一連接部20，具有小於切割部10直徑之一直徑，且從切割部10之較低部分向下延伸。其中，切割部10包含一突出面11，以向上隆起該切割部10之整體頂部表面之部分表面之形式形成於切割部之頂部表面以形成一梯狀鉗12，且部分表面包含該切割部10之一外周；一扁平面13，以壓低該切割部10之整體頂部表面之部分表面之形式形成於該切割部之頂部表面，以根

據突出面11之形成與突出面11相對；以及一切刀14，水平地形成於梯狀鉗12及突出面11之間之一連接部，其中，扁平面13具有一切割前端部17以旋轉進行一圓形切割操作，在切割前端部17的圓形切割之後，切刀14進行內部表面的切割。

[0028] 即，扁平面13朝該梯狀鉗之前端(如第二圖之箭頭方向)向上傾斜，且越往高部之末端越窄，以便在該扁平面高部之末端形成一切割前端部17。

[0029] 切割前端部17在其末端逐漸變細而呈錐形，以便使骨頭32易於切割，同時根據要形成的骨頭碎片38的厚度，其具有等於、長於或短於切刀14的高度。

[0030] 切割前端部17的高度與切刀14的高度不同的原因在於切割一強壯的骨頭形成一相對薄的骨頭碎片38，相反地，切割一脆弱的骨頭形成一相對厚的骨頭碎片38，因此無論對任何骨頭，上額靜脈竇30的黏膜31可安全的切割並升起。

[0031] 如切割前端部17以這種方式形成，骨頭32先由切割前端部17進行切割，接著由切刀14切割，以此進行兩次的切割。根據本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，因此骨頭碎片38形成於上額靜脈竇30的黏膜31及鑽孔器之間，所以上額靜脈竇30的黏膜31與本發明之鑽孔器之間沒有接觸，且本發明之鑽孔器的切割力比只靠切刀14的傳統鑽孔器優異。

[0032] 此外，由切刀14切割的骨頭碎片積聚在扁平面13上，且

用以將圓形骨頭碎片38升高，因此在升高的上額靜脈竇30自然的進行骨頭移植。

[0033] 如傳統移植手術的鑽孔器的切割部10具有一排出通道15，用以排出切割後骨頭32的無用廢棄物，且連接部20從切割部10之較低部分向下延伸。

[0034] 第4圖至第6圖顯示用以形成孔33的鑽孔器，其具有一錐形部16沿切割部10的上部的外圓周形成，也就是沿著扁平面13及突出面11的外圓周。

[0035] 如第6圖所示，錐形部16以在排出通道15及扁平面13之外圓周之間之邊界部形成一最初傾斜邊18及在排出通道15及突出面11之外圓周之間之邊界部形成一最後傾斜邊19之方式，沿著扁平面13及突出面11的外圓周周圍形成，其中錐形部以當錐形部16從最初傾斜邊18轉至最後傾斜邊19時，在鑽孔器之軸減少一角度 θ 之方式，沿著扁平面13及突出面11的外圓周向下傾斜形成。

[0036] 換言之，當從最初傾斜邊18轉至最後傾斜邊19時，錐形部16增加了一寬度。

[0037] 在另一方面，根據用於移植手術之傳統鑽孔器，錐形部朝水平面傾斜形成於扁平面13及突出面11的外圓周周圍，即對稱於鑽孔器的軸，在各自對面的兩邊，此錐形部在切割過程中固定與骨頭32接觸，當對錐形部的摩擦力相同時，會使向上切割的速率減慢。

[0038] 在根據本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器中，然而，當切割部10的錐形部16從由扁平面13的外圓周形成的

最初傾斜邊18轉至由突出部11的外圓周形成的最後傾斜邊19時，在鑽孔器之軸減少一角度 θ ，因此，與骨頭32接觸而產生的摩擦力在與鑽孔器之軸形成的角度 θ 在切割時最大的最初傾斜邊18最高，與骨頭32接觸而產生的摩擦力在與鑽孔器之軸形成的角度 θ 逐漸變小的最後傾斜邊19最低。這使得向上切割的速率提升，因此可在骨頭32上得到具所需直徑的孔33的快速形成速率。

[0039] 如上所述，根據本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，切割前端面17形成於扁平面13以便對骨頭32的外表面進行切割操作，接著，切刀14對骨頭32的內部表面進行切割操作，藉此，當切割前端面17切割完後，剩餘的骨頭32的量小於切刀14對內部表面的切割力，骨頭32破碎成骨頭碎片38，因此，根本地避免了鑽孔器及上額靜脈竇30的黏膜31互相接觸。此外，藉由切割前端面17及切刀14兩次的切割改善了切割力，而當錐形部16從最初傾斜邊18轉至最後傾斜邊19時，錐形部16以在鑽孔器之軸減少一角度 θ 之方式形成於用於在初始步驟形成一孔33的鑽孔器上，因此改進切割過程的進行速率。以下，根據本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之手術過程，請配合所附相關圖式，作詳細說明如下。

[0040] 如第7圖所示，其係為本發明之一實施例之鑽孔器之移植手術過程之流程圖，此移植手術過程與傳統鑽孔器之移植手術過程相同。

[0041] 手術過程如第7圖所示之箭頭方向進行。

[0042] 首先，牙科醫生以放射能照相測量至上額靜脈竇30的距離，接著，切割骨頭32至一安全部分且不傷害黏膜31，為了快速切割緻密骨35，從而用一常見鑽頭37形成一孔33以設置植入物34。

[0043] 之後，牙科醫生由小至大將各種不同直徑之鑽孔器插入孔33以將孔33擴大及加深直到孔33的直徑變得適合設置植入物34。當適合設置植入物34的孔33形成，牙科醫生以不包含錐形部16的最後鑽孔器切割緻密骨35，並提高上額靜脈竇30的黏膜31。

[0044] 當鑽孔器切割緻密骨35時，由病人體中抽取的自體植骨及人工複合骨的混合物填滿了孔33，在上述狀態下，當鑽孔器旋轉前進時，以向上提高骨頭的方式提高上額靜脈竇30的黏膜31。

[0045] 將上述操作重複進行直到有足夠用作植入物34的移植骨36，接著，經過一段預設時間之後，當移植骨36在足以使植入物34植入於其內的狀態下，植入物34被植入並固定於形成於上額靜脈竇30的緻密骨35的孔33，由此，手術完成。

[0046] 如以上所述，本發明之鑽孔器可在非常安全及快速的狀況下進行上額靜脈竇移植手術，而以下將對移植手術過程造成的影響作詳細說明如下。

[0047] 如第7圖所示，第一，當具有錐形部16的鑽孔器在骨頭32上旋轉形成一孔33，具有錐形形狀末端的切割前端部17將骨頭32的外部切割成圓形，接著，切刀14進行骨頭內

側的切割。

[0048] 另外，既然切割過程是藉由切割前端部17及切刃14連續地作動來達成，可以得到對骨頭32快速的切割速率，且既然切割前端部17在其末端逐漸變細而呈錐形，本發明之鑽孔器的切割力比只靠切刃14的傳統鑽孔器優異。

[0049] 如第7圖及第8圖所示，具有錐形部16的鑽孔器是用於在骨頭碎片38形成前增加切割速率，而不具有錐形部16的鑽孔器是用於在骨頭碎片38形成後進行安全移植手術。

[0050] 如第8圖所示，如果使用不具有錐形部16的鑽孔器，上額靜脈竇30的黏膜31可以非常安全的方式提高。

[0051] 換句話說，當切割前端面17切割完後，剩餘的骨頭因切刃14提供的切割力而形成圓形骨頭碎片38，因此，基本地避免了鑽孔器及上額靜脈竇30的黏膜31互相接觸，從而安全地提高上額靜脈竇30的黏膜31。

[0052] 此時，由切刃14切割的骨頭的內部的骨頭碎片積聚以將在上額靜脈竇30的骨頭碎片38升高，接著，在上額靜脈竇30自然的進行骨頭移植。

[0053] 如上述般，當使用不具有錐形部的鑽孔器，由切割前端面17以圍繞鑽孔器的軸旋轉切割緻密骨35，緻密骨35並不被切割成複數破片，而是被切割成圓形骨頭碎片38。

[0054] 如以上所述，既然具有錐形部16的鑽孔器及不具有錐形部16的鑽孔器相繼地使用，手術時間可因快速切割骨頭32而減少，使得病人的痛苦大幅地減輕，在上額靜脈竇

30的移植手術能安全進行。

【圖式簡單說明】

- [0055] 第1圖係為本發明之係為移植手術之傳統鑽孔器之透視圖；
- 第2圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之一實施例之透視圖；
- 第3圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之一實施例之使用狀態之透視圖；
- 第4圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之另一實施例之透視圖；
- 第5圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之另一實施例之背面之透視圖；
- 第6圖係為本發明之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器之另一實施例之後視圖；
- 第7圖係為本發明之一實施例之鑽孔器之移植手術過程之流程圖；以及
- 第8圖係為本發明之一實施例之鑽孔器之主要手術過程之流程圖。

【主要元件符號說明】

- [0056] 10、110：切割部；
- 11、111：突出面；
- 12、112：梯狀鉗；
- 13、113：扁平面；
- 14、114：切刀；
- 15、115：排出通道；

- 16、116：錐形部；
- 17：切割前端部；
- 18：最初傾斜邊；
- 19：最後傾斜邊；
- 20、120：連接部；
- 30：上額靜脈竇；
- 31：黏膜；
- 32：骨頭；
- 33：孔；
- 34：植入物；
- 35：緻密骨；
- 36：移植骨；
- 37：鑽頭；
- 38：骨頭碎片；以及
- θ ：角度。

專利案號：097124375



智專收字第1003221546-0

DTD版本：1.0.2



日期：100年06月21日

公告本

發明專利說明書

※申請案號：097124375

※IPC分類：A61C 1/06

※申請日：97.6.27

A61C 8/06

一、發明名稱：

上額靜脈竇移植手術的鑽孔器

REAMER FOR OPERATING IMPLANT IN MAXILLARY SINUS

二、中文發明摘要：

本發明是有關於一種上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其在扁平面形成一切割前端部以便藉切割前端部及切刃對骨頭進行快速切割而形成骨頭碎片，上額靜脈竇的黏膜在與鑽孔器接觸之前先被升起，因此使上額靜脈竇移植手術容易且安全的達成，同時在鑽孔器上形成用於手術開始使鑽孔器容易前進的錐形部，此錐形部從最初傾斜邊向最後傾斜邊向下傾斜以便減少對待切割部分的摩擦力，因此增加其切割速率。

三、英文發明摘要：

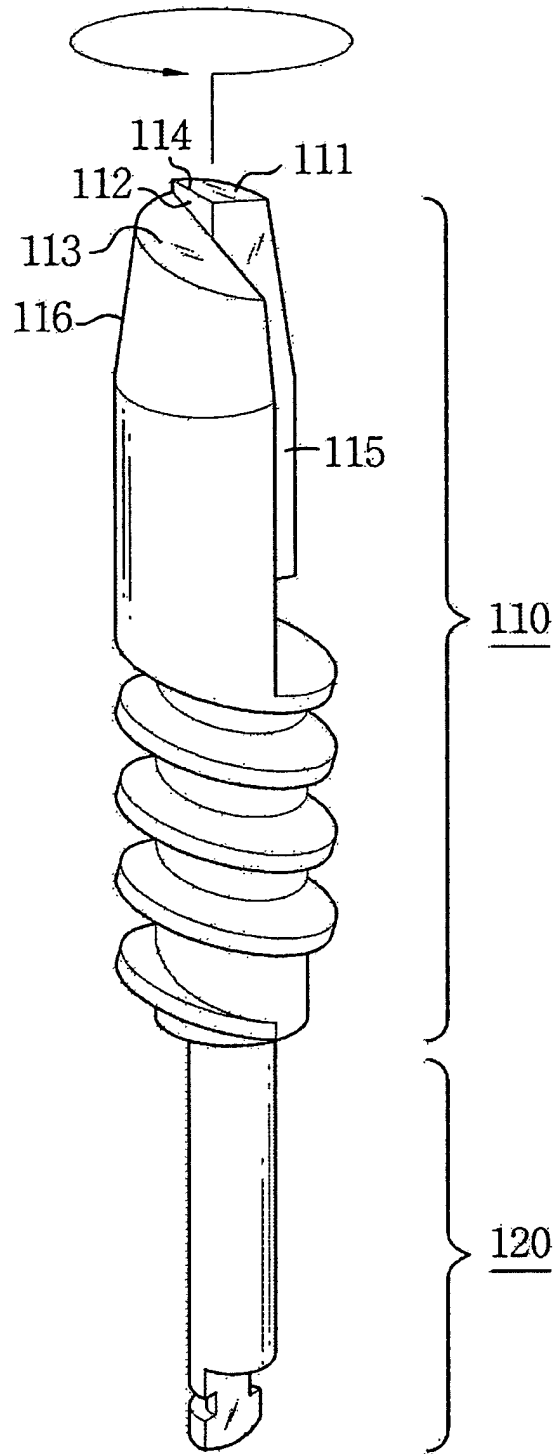
The present invention relates to a reamer for operating an implant in a maxillary sinus, which forms a cutting front end portion on a depressed face so as to perform a rapid cutting operation for a bone by means of the cutting front end portion and a cut edge and thus to form a bone fragment, such that a mucosa of the maxillary sinus is lifted before the reamer is in contact with the mucosa of the maxillary sinus, thereby allowing the implant operation in the maxillary sinus to be easily and safely achieved, and which forms a tapered portion on the reamer used for an initial implant operation so as to allow the reamer to be easily advanced, the tapered portion being downwardly slanted from an initial inclined edge to a final inclined edge so as to reduce the frictional pressure against the portion to be cut, thereby improving a cutting speed thereof.

七、申請專利範圍：

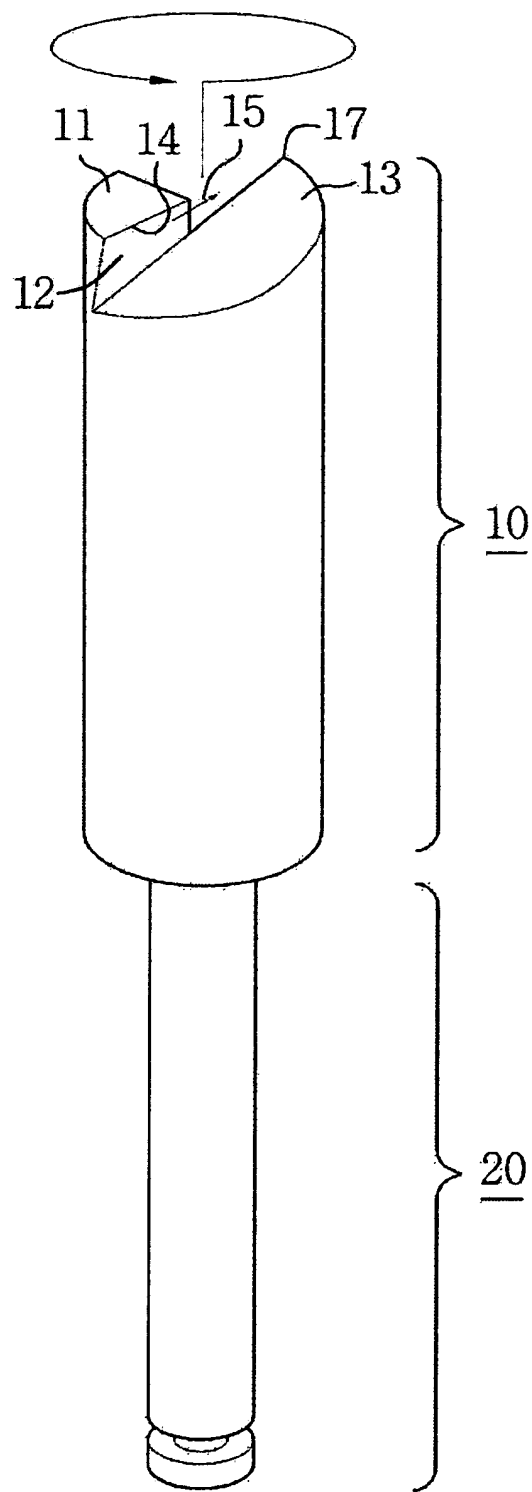
- 1 . 一種上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其包含：
 - 一切割部，係用於在骨頭上形成一孔以設置植入物；以及
 - 一連接部，其具有小於該切割部直徑之一直徑，且係從該切割部之較低部分向下延伸；其中，該切割部包含：
 - 一突出面，係以向上隆起該切割部之整體頂部表面之一部分表面之形式形成於該切割部之頂部表面以形成一梯狀鉗，且該部分表面包含該切割部之一外周；
 - 一扁平面，係以壓低該切割部之整體頂部表面之另一部分表面之形式形成於該切割部之頂部表面，以根據該突出面之形成與該突出面對；
 - 一切刃，係以水平地形成於該梯狀鉗及該突出面之交接處；以及
 - 一排出通道，係以縱向地形成於該扁平面之側表面及該突出面之間；其中，該扁平面係朝該梯狀鉗之前端向上傾斜，且越往高部之末端越窄，以便在該扁平面高部之末端形成一切割前端部。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之上額靜脈竇移植手術的鑽孔器，其中該切割部之該扁平面及該突出面以在排出通道及該扁平面之外圓周之間之邊界部形成一最初傾斜邊及在該排出通道及該突出面之外圓周之間之邊界部形成一最後傾斜邊之方式，環繞該切割部之外圓周形成一錐形部，當該錐形部從該最初傾斜邊轉至該最後傾斜邊，在鑽孔器之軸

減少一角度 θ 且增加一寬度。

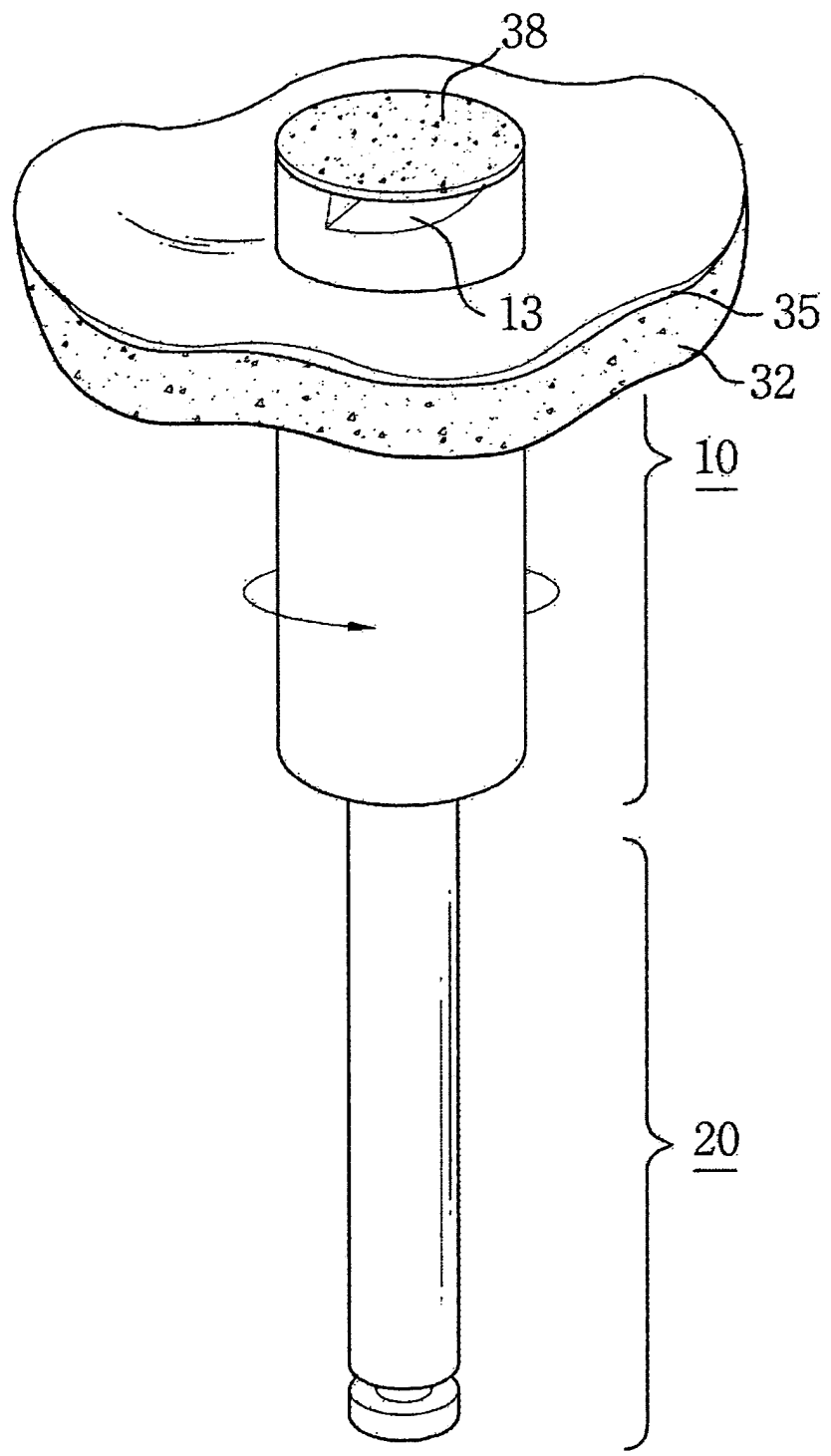
八、圖式：



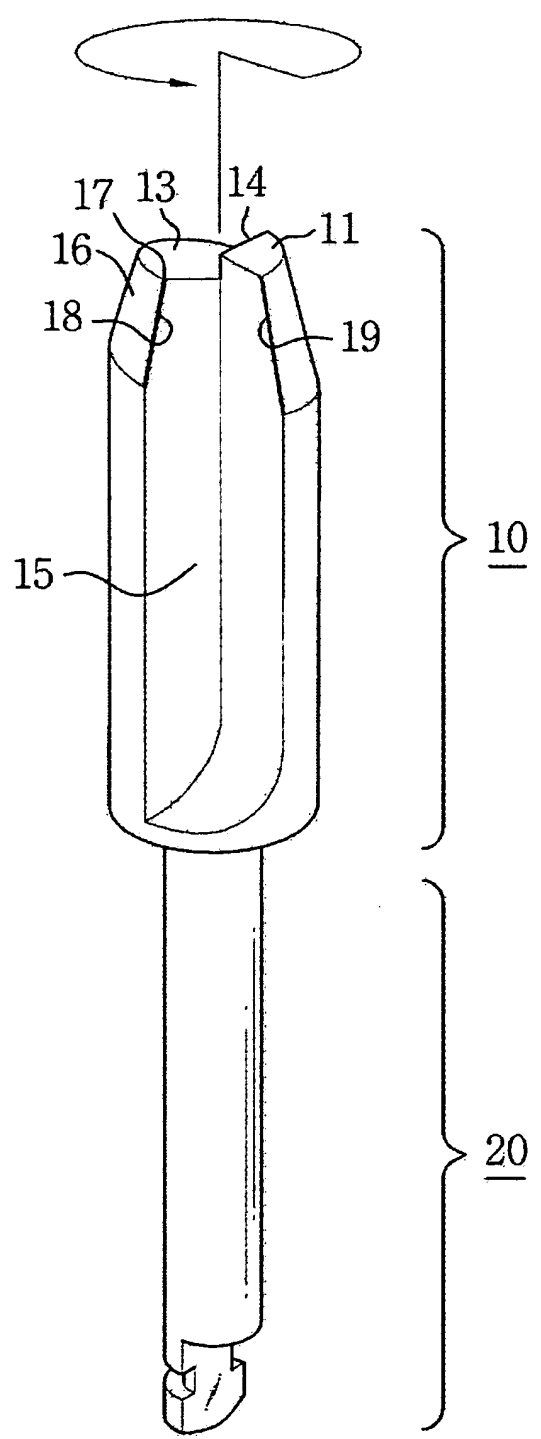
第 1 圖



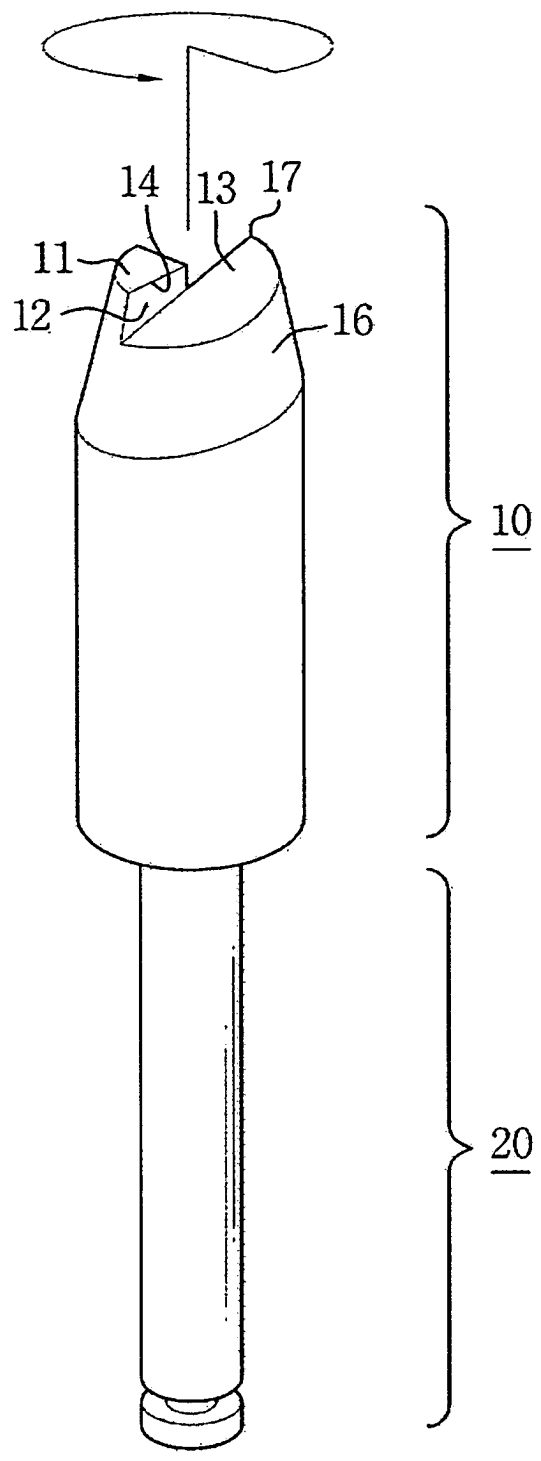
第 2 圖



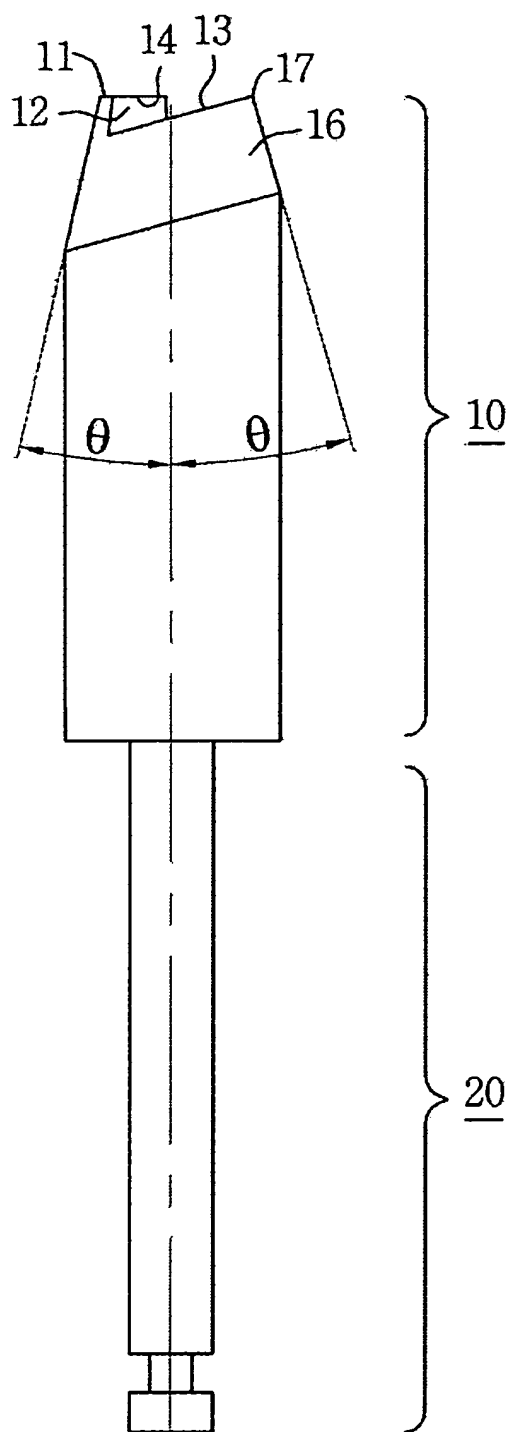
第 3 圖



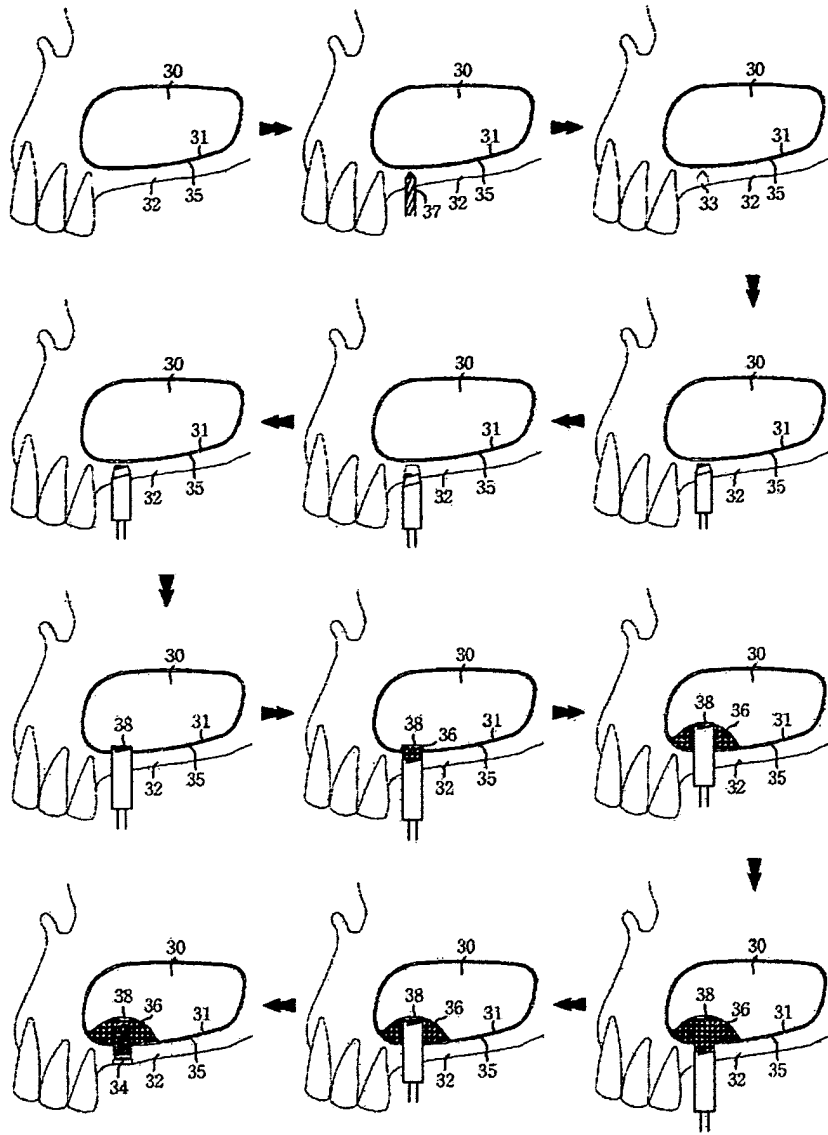
第4圖



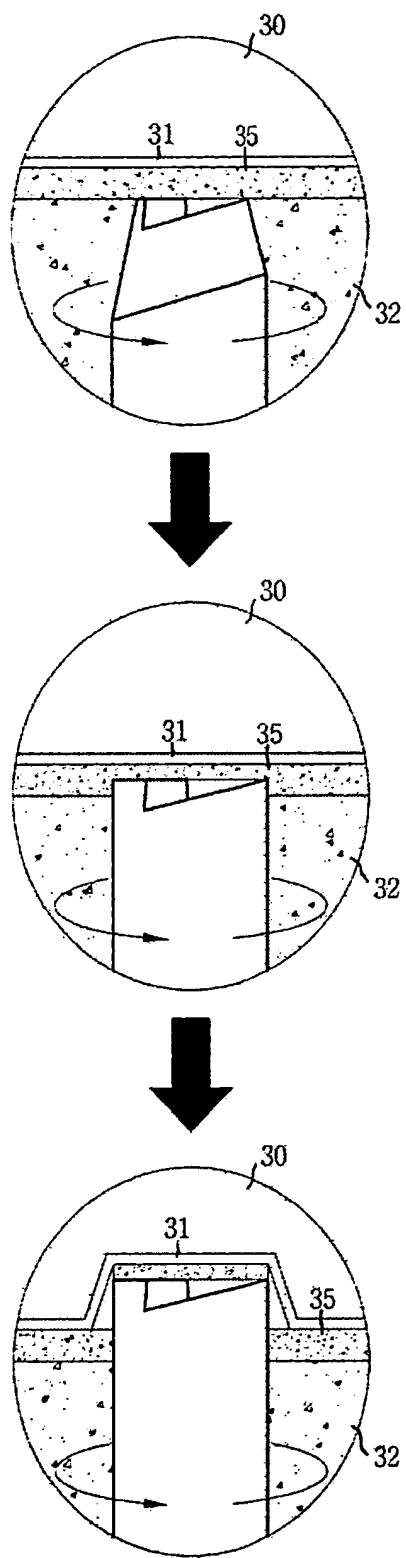
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10：切割部；

11：突出面；

12：梯狀鉗；

13：扁平面；

14：切刃；

15：排出通道；

17：切割前端部；以及

20：連接部。

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：