

公告本

申請日期	90. 9. 27
案 號	90123875
類 別	F23D 14/22

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書 I225545		
一、發明 名稱	中 文	用於鑄爐、尤其是玻璃及冶金鑄爐之三管燃燒器及藉由該燃燒器噴射燃料及氧化劑之方法
	英 文	THREE-TUBE BURNER FOR FURNACES, ESPECIALLY GLASS AND METALLURGICAL FURNACES, AND METHOD OF INJECTING FUEL AND OXIDIZER BY MEANS OF SUCH A BURNER
二、發明 人	姓 名	1.勞瑞特.艾歐 2.泰瑞.雷吉瑞特 3.尚-克里斯多夫.法弗
	國 籍	法 國
	住、居所	1.法國,71000 凡薩樂市,川普拉格爾路 23 號 2.法國,78117 托蘇諾伯市,露希羅吉瑞路 36 號 3.法國,75014 巴黎市,保羅亞佩爾路 12 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	液態空氣.喬治斯.克勞帝方法研究開發股份有限公司
	國 籍	法 國
	住、居所 (事務所)	法國,75321 巴黎市,凱道賽 75 號
	代 表 人 姓 名	提瑞 蘇奧爾

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區） 申請專利，申請日期： 案號： 法 2000.10.03 00 12599 , ☒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

五、發明說明（ / ）

發明領域

本發明係有關於三管燃燒器之設計，以便從氧化劑的一中央噴射口和一環狀外緣噴射口，和介於該氧化劑中央噴射口和環狀外緣噴射口之間的燃料環狀噴射口產生一火焰，以及有關於一種藉由此類燃燒器來噴射燃料和氧化劑的一方法。

發明背景

三管燃燒器特別被使用於玻璃鎔爐之中，並可同時被使用於冶金鎔爐之中，以代替兩管燃燒器以達成控制鎔爐中的環境、增加火焰的火勢、根據該鎔爐的幾何形狀來調整火焰的長度（例如在一狹窄鎔爐的案例）和修正火焰的光度，特別地，能根據鎔爐中將要生產之材料的類型，例如，玻璃的類型，來修正其發射光譜。

目前，大部分使用在玻璃鎔爐中之氧氣燃燒器為兩管燃燒器，該燃燒器之本體裝置有氧化劑供應裝置和燃料供應裝置。

以三管燃燒器來替換兩管燃燒器以達成上述優點係有問題的，因為管理三個流體的流動是必須的，因而增加了整體體積和增加了供應管道之數目，並且需要對工廠作特別的修改以便於供應該燃料所需的流體。

發明概述

本發明的目的在於修補這些缺點，和為了達到此目的，而相關於一使用於鎔爐之三管燃燒器，該燃燒器以一方式被設計使得其被固定於一鎔爐的噴火口處：該燃燒器的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（ 2 ）

至少一末端區域被安置在該噴火口之中，以便從該處產生一射入鎔爐內部空間的火焰，所述的燃燒器之特徵在於：其包括一燃料入口和連接到此燃料入口之一燃料輸入管、一氧化劑入口、連接到此氧化劑入口的兩個氧化劑輸入管和一介於兩個氧化劑輸入管之間控制氧化劑分配的控制閥。

藉著此種配置，當以一三管燃燒器來替換一二管燃燒時，該工廠可仍然照舊使用其原來的液體供應而不需要更改，並且，其可能更精確地調整兩個氧化劑輸入管之間的氧化劑分配。

該燃燒器同時亦可具有下面一個或更多個特色：

--- 一個氧化劑輸入管和該燃料輸入管被安置在另外一個氧化劑輸入管之中；

--- 該等輸入管彼此同軸環繞地配置，至少覆蓋其部分長度；

--- 該控制閥藉著被塞入一氧化劑輸入管之中而被配置在該燃燒器之中；

--- 該控制閥係一塞閥；

--- 其包括一具有一氧化劑入口的氧化劑輸入管，而該氧化劑入口的末端開口又位於另外一氧化劑輸入管之內；

--- 其包括，同軸地配置覆蓋至少其部分長度的一中央氧化劑輸入管、一界定一環狀空間以供在該中央管周圍流動之燃料的燃料輸入管、一界定一環狀空間以供在該燃

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

料管周圍流動之氧化劑的外氧化劑輸入管、和一塞入該環狀空間以供於該燃料輸入管和該外氧化劑輸入管之間流動之氧化劑的一環狀軸襯，在該氧化劑外管中的中央管的一開口末端下游處和同時該氧化劑的入口管道的下游處，此軸襯一方面具有一溝道，該溝道能允許該氧化劑流向該噴火口，另一方面具有一可移動式元件以配合該溝道形成一控制閥；

--- 該軸襯具有一溝道，在該溝道中配置有一插塞，該插塞具有一能允許氧化劑以預設的最小流率流向噴火口的劃有刻度的孔；

--- 該軸襯具有一形成塞閥之溝道，在該塞閥中配置有一樞轉閥鍵，該所述的鍵具有一通孔，並且該鍵能夠從一個該通孔允許該氧化劑以最大的流率通過該閥且因此以最小的流率通過該中央管的位置處，移動到另外一個該通孔阻止任何氧化劑通過該閥且因而造成該氧化劑以最大的流率通過該中央管的位置處。

--- 該閥包括一允許其手動樞轉的操作元件；

--- 該閥包括一被設計於連接至一馬達驅動裝置之驅動元件。

本發明亦有關於藉由一燃燒器將燃料和氧化劑注入一鎔爐噴火口中以產生一射入該鎔爐內部空間的火焰的方法，其特徵在於：一氧化劑經由一第一入口被帶入該燃燒器之中，並且一燃料經由一第二入口被帶入，從該第一入口來的氧化劑經由至少兩個彼此互相平行安裝的氧化劑輸入

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

管流向該噴火口，同時從該第二入口來的燃料經過另外一個燃料輸入管流向噴火口。

該程序可更進一步地具有下列特徵：

--- 介於該等氧化劑輸入管之間的氧化劑之分配係可連續地被調整；

--- 介於該等氧化劑輸入管之間的氧化劑之分配係可以手動來調整；

--- 介於該等氧化劑輸入管之間的氧化劑之分配係以一種馬達驅動方式來調整；

--- 介於該等氧化劑輸入管之間的氧化劑之分配係可被調節或控制的；和

--- 該燃料以一種圍繞一第一、中央的氧化劑流並且在一第二、環狀的同樣氧化劑流之內的方式流向並被注入該噴火口之中。

本發明的更進一步特徵及優點將從接下來的此發明的一具體實施例的說明中顯得更明瞭，該說明以不侷限的範例和末附的圖式呈現出來。

圖式簡單說明

圖 1 係一習知三管燃燒器之一概要縱向剖面側視圖。

圖 2 係本發明之一三管燃燒器之一外部側視圖。

圖 3 係圖 2 中以一垂直此圖 2 的投射平面之 III-III 平面所形成的一三管燃燒器之一概要剖面圖。

圖 4 係圖 2 和圖 3 中的該燃燒器以一垂直於其縱向中央軸所形成的 IV-IV 平面之一概要剖面圖。

五、發明說明 (5)

元件符號簡單說明

Br	燃燒器
Bo	耐火墊
1	中央(氧化劑輸入)管
1,3	氧化劑輸入管
2	中間燃料輸入管
3	外(氧化劑輸入)管
4	入口管道
5	燃料入口(第二入口、入口管道)
6	氧化劑入口(第一入口、入口管道)
7	環狀軸襯(控制閥)
8	可互換插塞
9	樞轉閥鍵(控制閥)
10	燃燒器支撐
31	入口
32	固定凸緣
71	中空燃料輸入溝道
72,73	(縱向)溝道
81	孔
91	(通)孔
92	操作元件、突緣
93	桿
94U	形阻擋板
95	固定螺絲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (6)

101 固定板

102 軛

103 樞軸

104 螺桿

105 鎖螺母

本發明具體實施例的詳細說明

該等圖式概要地表示一燃燒器(Br)，其一末端區域被安裝在一例如玻璃鎔爐的一噴火口磚內的一噴火口之中。

更明確地，圖 1 概要地表示一傳統三管燃燒器的該末端區域被安裝在該噴火口之中，以便從該處產生一射入該鎔爐的內部空間之一火焰，並且在該燃燒器的相對末端區域，其突出該鎔爐外側之上的噴火口之外，並經由該末端區域燃燒器被供應該燃料和氧化劑。

此三管燃燒器具有一同軸的整體結構，並具有一中央氧化劑輸入管 1，環繞該中央管的一燃料輸入管 2，在輸入管 2 內提供燃料流動之空間環狀地圍繞著此中央管，和一圍繞該燃料輸入管 2 的第三外氧化劑輸入管 3，在輸入管 3 內提供氧化劑流動之空間環狀地圍繞著此燃料輸入管。該三根進入噴火口之內的管子末端每一個都被一噴射噴嘴所延伸。

在習知的三管燃燒器中，該三根管子 1,2,3 彼此之間並沒有相通，該三根管子各別地被提供，每一根管子具有一入口，並且配置有一進入此入口的短入口管道 4,5,6，且對該中央管 1 和外管 3 其入口管道連接到一氧化劑供應處

五、發明說明(7)

，對該中間管 2 其入口管道連接到一燃料供應處；每一個入口管道 4,5,6 以相對於該環繞著三管子的燃燒器之中央縱向軸被大概輻射狀地放置。

因此，需要管理三種流體，該燃燒器相對的龐大，需要使用三根柔軟的供應管件並且需要使用的管件長度十分可觀。

本發明安裝在類似習知三管燃燒器的噴火口之中的三管燃燒器（圖 2 至圖 4）就像後者具有一同軸的整體結構，並包括一中央氧化劑輸入管 1，環繞該中央管的一燃料輸入管 2，在輸入管 2 內提供燃料流動的空間環狀地圍繞著此中央管，和一圍繞該燃料輸入管 2 的第三外氧化劑輸入管 3，在輸入管 3 內提供氧化劑流動的空間環狀地圍繞著此燃料輸入管。該三根進入噴火口之內的管子末端每一個都被一噴射噴嘴所延伸。因此，該燃料以圍繞一第一、中央的氧化劑流管和位於一第二、環狀的同樣氧化劑流管之內的一環狀方式流進並被噴入該噴火口之中。

然而，跟習知的三管燃燒器不同的是，本發明的燃燒器的兩根氧化劑輸入管 1,3 經由其相對噴射噴嘴的末端彼此相通，該中央管 1 具有的此相對末端係打開的，其位於該外管 3 相對封閉末端若干距離。

該外氧化劑輸入管 3 在靠近此封閉末端處具有一入口 31 並裝配有一進入此口的短入口管道 6 並被設計與一氧化劑供應相連接，此入口管道 6 位於相對於該燃燒器的中央縱向軸的大概輻射狀的位置上；因此，該供應氧化劑的入

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

口管道 6 聯繫著該外管 3 和中央管 1，如果以該氧化劑在燃燒器內流動的方向為參考，則中央管 1 的開口末端為該管道 6 的下游。

該燃料輸入管 2 相對於該噴射噴嘴的末端區域，如果以該氧化劑的流動方向為參考，位於該中央管 1 的開口末端下游處，被安置在一環狀軸襯 7 之中，該軸襯 7 的內表面套合於該中間管 2 的下游部分長度的四周上面並套合於該中央氧化劑輸入管 1 的下游部分長度的四周上面；該軸襯 7 的內表面的此兩部分由一肩部所連接以形成針對該中間管 2 的一封閉環狀底部；因為該外管 3 具有兩個分別位於軸襯 7 每一側的排列成一線的區域，所以該軸襯的外表面具有一插入此兩區域的圓柱狀中央區域，並具有兩個套插入該外管此兩區域的相對末端之中的較小直徑的圓柱狀末端區域。

該中間燃料管 2 和該外氧化劑輸入管 3 各別具有讓燃料流動的相對的口，該等口由一輻射狀位於軸襯 7 之中的中空燃料輸入溝道 71 (圖 4) 所連接。該外管的燃料流動口係與一被設計連接於一燃料供應的短入口管道 5 相套合；因此，此燃料供應的入口管道 5 經由該軸襯 7 與該中間燃料輸入管 2 相聯通。

因為該軸襯 7 係該氧化劑入口管道 6 之下游，所以其被兩個平行於燃燒器中央縱軸的溝道 72,73 所縱向地切割，以便讓該氧化劑流向該外管 3 的噴嘴處；此兩個縱向溝道 72,73 的中心位於該軸襯 7 的直徑處，該軸襯 7 係垂直

五、發明說明（ 7 ）

於大約對稱地分別位於沿著該燃燒器中央縱軸兩側半徑處的該等燃料輸入溝道 71。

同時，該軸襯被兩個從內表面到外表面以輻射狀穿過該軸襯的整體為圓柱形狀的溝道所切割，兩個縱向溝道 72,73 的中心被設定於沿著該外表面直徑上面，所以在相對於該燃燒器的中央縱軸的軸襯 7 的每一側，一縱向溝道 72,73 跑進（注入）一輻射狀（沿著半徑）的溝道之中。

兩個輻射狀溝道的其中之一當作一被套入此溝道之中的一可互換插塞 8 的罩框之用，該插塞 8 具有一平行於該燃燒器中央縱軸之小直徑孔 81，使得該縱向溝道 72 的上游與下游部分之間有所聯繫。此孔 81 係劃有刻度，必將於下文中詳加說明之，且該等插塞 8 的可互換性使得選擇具有所需要尺寸之孔的插塞成為可能。

該另外一個輻射狀溝道被當作一具有一套入此溝道之中的樞轉閥鍵 9 的插塞來使用，其方式使得該軸襯 7 形成一閥體；此閥鍵 9 具有一孔 91，該孔 91 的直徑實質上大於位於可互換插塞 8 中的孔 81 的直徑，並且，此閥鍵 9 能移動使得其能在兩個位置之間繞著該輻射狀溝道的縱軸來樞轉，在第一個位置當中，該孔 91 係平行於該燃燒器的中央縱軸（圖 3），使得其能提供該縱向溝道 72 的上游與下游的部分之間及因而該外管 3 的兩區段之間的聯繫，在第二個位置當中，該孔 91 係正交（垂直）該燃燒器的此軸並不提供如此的聯繫。該鍵 9 在該輻射狀溝道之中具有一軸對稱的外部形狀，在該溝道外面，即在該燃燒器的外管外

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 (10)

部，該鍵 9 則具有一操作元件 92，使其能以手動來樞轉，或者具有一連接於馬達驅動裝置的驅動元件，使其能以馬達驅動，例如調整或控制的方式來樞轉。

從實用的觀點來看，該可互換栓 8 在該輻射狀溝道的內部可同時具有一整體圓柱狀的形狀，而在該溝道的外面則包括一夾板 82 以便以螺絲來固定該軸襯。

該閥鍵 9 在該輻射狀溝道內部可同時具有一整體圓柱狀的形狀，而在該溝道的外面則包括一桿 93，包括一突緣 92 之操作元件以螺絲固定在該桿 93 處，該位於輻射狀溝道內之圓柱和該桿 93 以一環狀溝槽來連接，該環狀溝槽被當作一 U 形阻擋板 94 的側枝的一罩框來使用，該 U 形阻擋板 94 以該鍵的一個或更多個固定螺絲 95 被固定於該軸襯 7 處，該 U 形阻擋板 94 以圍繞著該輻射狀溝道的方式被鎖入該軸襯之中並且其位置係平行於該軸襯 7。

爲了將該燃燒器(Br)固定於該噴火口之中，該噴火口被切成一耐火墊(Bo)以便結合（合併）於該鎔爐的牆之中，此噴火口磚（Bo）係裝置有一燃燒器支撐 10，該燃燒器支撐 10 具有一固定板 101，而該固定板 101 被固定於其上且被應用於正對著其位於鎔爐外部的表面處。該固定板 101 在該噴火口相對進入該鎔爐的外部處具有一開口，經由該開口該燃燒器被塞入該噴火口之中，所以，如已經看到的，被提供噴射噴嘴的燃燒器末端區域產生一射入該鎔爐內部空間之火焰，且經由燃燒器的相對末端區域燃燒器被套合使得能被供應燃料與氧化劑，且該燃燒器的相對末

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 (11)

端區域突出該噴火口而位於該鎔爐的外部。該燃燒器支撐 10 分別在固定板 101 之中的該燃燒器開口的任何一側具有兩該固定裝置，每一個固定裝置包括一軛 102，該等軛 102 之分枝具有一樞軸 103，一具有一鎖螺母 105 的螺桿 104 被以關節連接於該樞軸 103 處。

爲了與這些固定裝置相配合，該燃燒器具有一位於垂直於其中央縱軸的一平面之上的固定凸緣 32，且該凸緣例如可以焊接或銅鋅焊接的方式被固定於外管 3 處。此凸緣 32 的兩相對邊緣分別具有兩個凹槽，當其平行於該燃燒器的中央縱軸時，該支撐 100 的兩個以關節被連接的螺桿 104 進入此兩個凹槽之中，並且該鎖螺母 105 能被固定於該燃燒器的周圍，以便將該燃燒器固定於該噴火口磚處；爲了能夠將該燃燒器從該噴火口處移開，所有應該作的是將該螺母 105 鬆開並以一個方式傾斜該螺桿 104 使其離開與該凸緣 32 中的凹槽之相嚙合。

當該燃燒器已經被固定於該噴火口之中且該氧化劑入口 6 與一氧化劑供應相聯通時，所有應作的是旋轉該閥的鍵 9 以便能夠修正該中央氧化劑輸入管 1 和該外氧化劑輸入管 3 之間的該氧化劑的分配，並以所需要的方式調整此分配。更明確地，在該可互換的插塞 8 中之劃有刻度的孔 81 定義著當該控制閥係關閉時（在該鍵 9 中的孔 91 係大約正交於該燃燒器的中央縱軸），在該外氧化劑輸入管 3 之中的最小流率，且在當時在該中央氧化劑輸入管 1 可獲得最大的流率。當該閥逐漸地被打開，也就是說當在該鍵

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 (12)

9 中的孔 91 被帶到與軸襯 7 的溝道 73 成一直線時，在該外管 3 中的壓降逐漸減少，而其流率逐漸增加直到最大值為止，而在該中央管 1 中的流率逐漸減少直到最小值為止。因此，管理該外管 3 中的壓降能夠調整該兩個氧化劑輸入管 1,3 之間的氧化劑分配。

因此，其可能連續地調整該等彼此互相平行安置的管子 1,3 之間的氧化劑分配，特別是當該閥係以馬達驅動，其可能任何時刻作動於該閥以便於根據需求而調整或控制該分配。

該插塞 8 的可互換性使其能夠藉由具有不同截面積的孔 81 之插塞 8 範圍而擴大該氧化劑流率的範圍。

(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：

)

用於鎔爐、尤其是玻璃及冶金鎔爐之三管燃燒器及藉由該燃燒器噴射燃料及氧化劑之方法

爲了減少三管燃燒器的整體尺寸和簡化其供給，並且允許與兩管燃燒器的較容易的互換性，該燃燒器(Br)包括有一燃料入口(5)和連接到此燃料入口的一燃料輸入管(2)、一氧化劑入口(6)、連接到此氧化劑入口的兩個氧化劑輸入管(1,3)和一介於兩個氧化劑輸入管(1,3)之間以控制氧化劑分配的控制閥(7,9)。藉由此燃燒器，及控制閥(7,9)的特殊應用，介於該兩個氧化劑輸入管(1,3)之間的氧化劑分配可被連續地調整。

可使用於玻璃或冶金鎔爐之中。

英文發明摘要（發明之名稱：THREE-TUBE BURNER FOR FURNACES, ESPECIALLY GLASS AND METALLURGICAL FURNACES, AND METHOD OF INJECTING FUEL AND OXIDIZER BY MEANS OF SUCH A BURNER

To reduce the overall size of and to simplify the supply for three-tube burners, and to allow easier interchangeability with two-tube burners, the burner (Br) comprises an inlet (5) for a fuel and a fuel feed tube (2) connected to this fuel inlet, an inlet (6) for an oxidizer and two oxidizer feed tubes (1, 3) connected to this oxidizer inlet, and a control valve (7, 9) for controlling the distribution of the oxidizer between the two oxidizer feed tubes (1, 3). By means of this burner, and more specifically of the control valve (7, 9), the distribution of the oxidizer between the two oxidizer feed tubes (1, 3) may be continuously adjusted.

Possible use in glass or metallurgical furnaces.

Figure 3.

六、申請專利範圍

料輸入管(2)、一界定一環狀空間以供氧化劑流動在該燃料管周圍之外氧化劑輸入管(3)、和一塞入該環狀空間以供氧化劑流動於該燃料輸入管(2)和外氧化劑輸入管(3)之間的一環狀軸襯(7)，在該氧化劑外管中的中央管(1)的一開口末端下游處和同時該氧化劑的入口管道(6)之下游處，此軸襯(7)一方面具有一溝道(73)能允許該氧化劑流向該噴火口，另一方面具有一可移動式元件(9)以配合該溝道形成一控制閥(7,9)。

6.如申請專利範圍第 5 項之燃燒器，其特徵在於：該軸襯(7)具有一溝道，在該溝道中配置有一插塞(8)，該插塞具有一能允許氧化劑以預設的最小流率流向噴火口的劃有刻度的孔(81)。

7.如申請專利範圍第 5 項或第 6 項之燃燒器，其特徵在於：該軸襯(7)具有一形成塞閥之溝道，在該塞閥中配置有一樞轉閥鍵(9)，該所述的鍵具有一通孔(91)，並且該鍵能夠從一該通孔(91)允許該氧化劑以最大的流率通過該閥且因此以最小的流率通過該中央管(1)的位置處，移動到另外一個該通孔(91)阻止任何氧化劑通過該閥且因而造成該氧化劑以最大的流率通過該中央管(1)之位置處。

8.如申請專利範圍第 1 項之燃燒器，其特徵在於：該閥包括一允許其手動樞轉的操作元件(92)。

9.如申請專利範圍第 1 項之燃燒器，其特徵在於：該閥包括一被設計於連接至一馬達驅動裝置的驅動元件。

10.一種藉由一燃燒器(Br)將燃料和氧化劑注入一鎔爐

六、申請專利範圍

噴火口中以產生一射入該鎔爐內部空間火焰的方法，其特徵在於：一氧化劑經由一第一入口(6)被帶入該燃燒器之中，並且一燃料經由一第二入口(5)被帶入，從該第一入口來的氧化劑經由至少兩個彼此互相平行安裝的氧化劑輸入管(1,3)流向該噴火口，同時從該第二入口來的燃料經過另外一個燃料輸入管(2)流向該噴火口。

11.如申請專利範圍第 10 項之方法，其特徵在於：介於該等氧化劑輸入管(1,3)之間的氧化劑的分配係可連續地被調整。

12.如申請專利範圍第 10 項或第 11 項之方法，其特徵在於：介於該等氧化劑輸入管(1,3)之間的氧化劑的分配係可以手動來調整。

13.如申請專利範圍第 10 項或第 11 項之方法，其特徵在於：介於該等氧化劑輸入管(1,3)之間的氧化劑的分配係可以馬達驅動方式來調整。

14.如申請專利範圍第 13 項之方法，其特徵在於：介於該等氧化劑輸入管(1,3)之間的氧化劑的分配係可被調節或控制。

15.如申請專利範圍第 10 項之方法，其特徵在於：該燃料以圍繞在一第一、中央的氧化劑流和位於一第二、環狀的同樣氧化劑流之內的方式流向並被注入該噴火口之中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

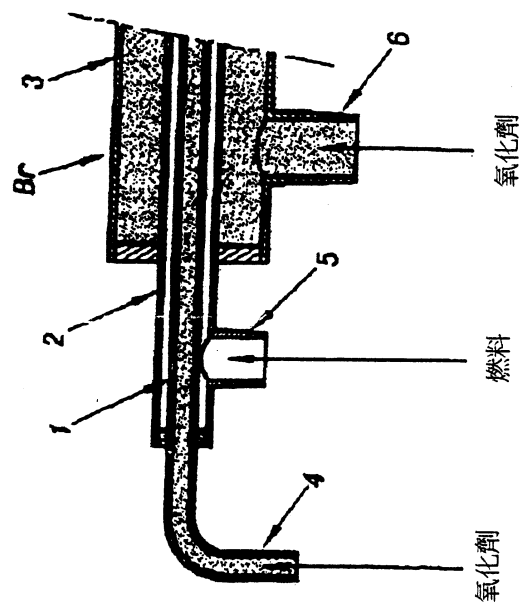
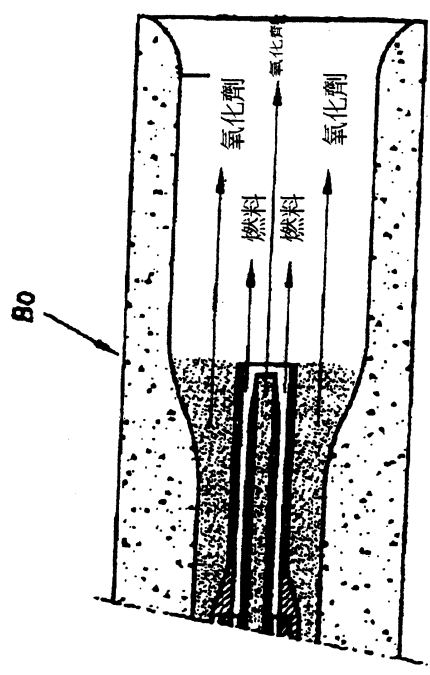
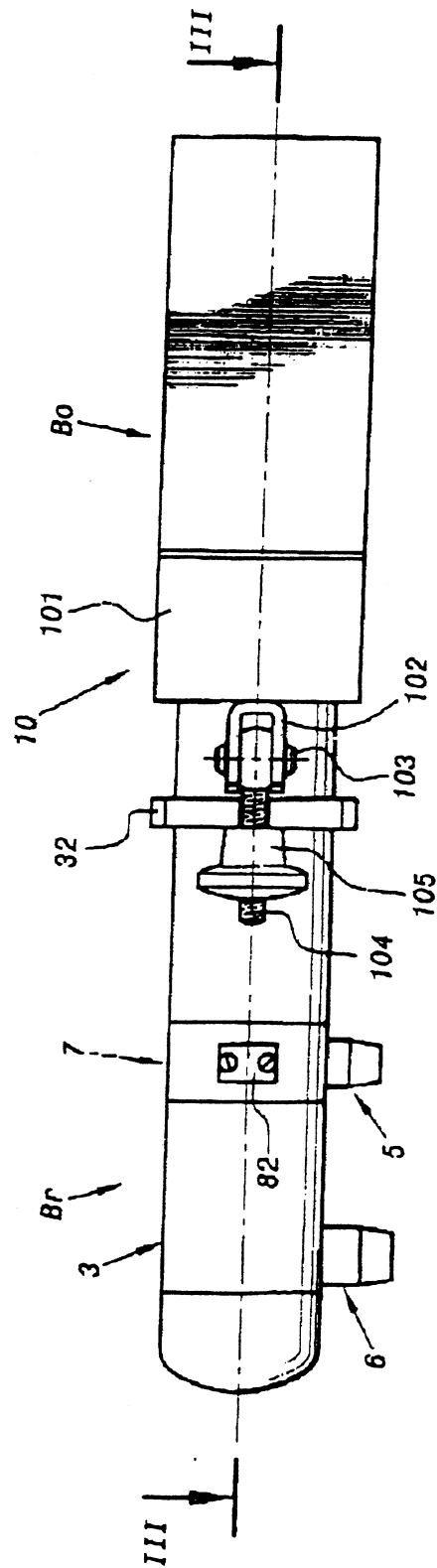


圖1



2

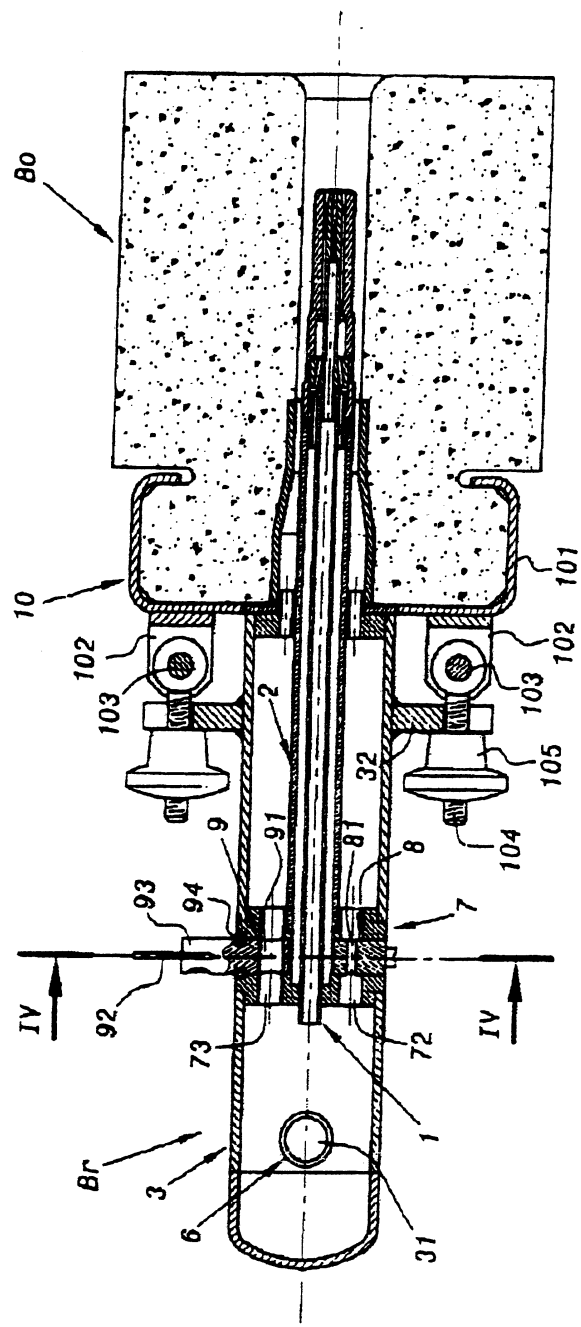


圖3

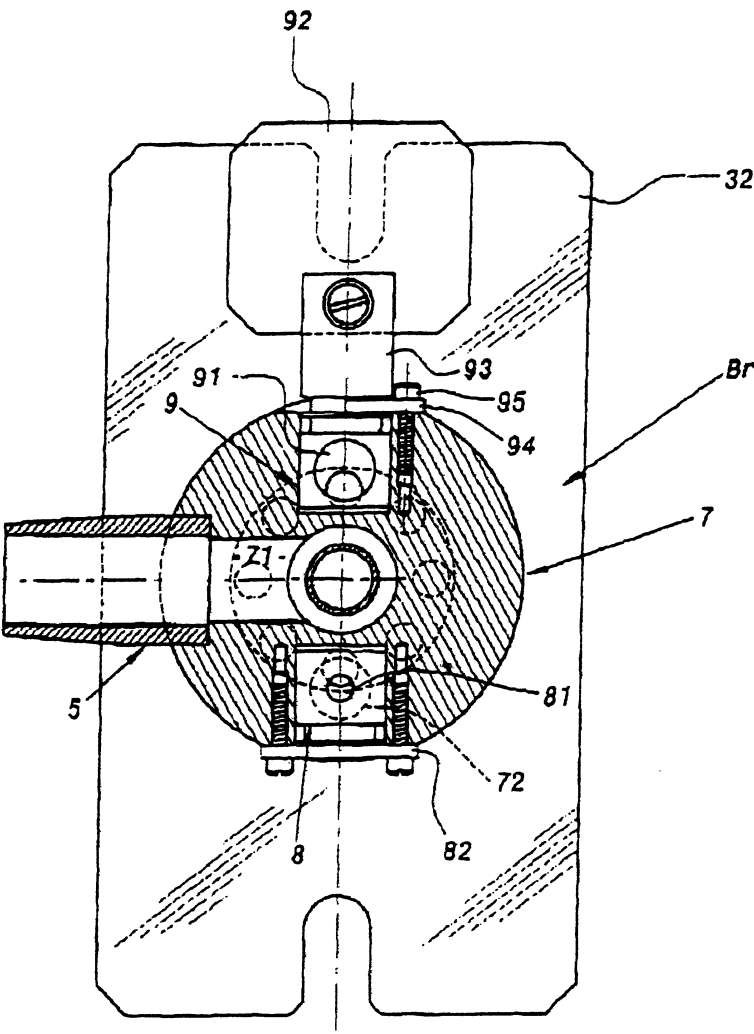


圖4

六、申請專利範圍

1.一種用於鎔爐之三管燃燒器，該燃燒器以一方式被設計使其被固定於一鎔爐之噴火口處，該燃燒器（Br）的至少一末端區域被安置在該噴火口之中，以從該處產生一射入鎔爐內部空間之火焰，所述的燃燒器之特徵在於：其包括一燃料入口(5)和連接到此燃料入口之一燃料輸入管(2)、一氧化劑入口(6)、連接到此氧化劑入口之兩個氧化劑輸入管(1,3)和一介於兩個氧化劑輸入管(1,3)之間控制該氧化劑分配之控制閥(7,9)；其中，

該等輸入管(1,2,3)彼此同軸配置至少其等部分長度；

該燃料輸入管(2)界定一環繞該中央氧化劑輸入管(1)以供燃料流動之空間；以及

該外部氧化劑輸入管(3)界定一環繞該燃料輸入管(2)以供氧化劑流動之空間。

2.如申請專利範圍第 1 項之燃燒器，其特徵在於：該控制閥(7,9)藉著被塞入一氧化劑輸入管(3)內而被配置在燃燒器之中。

3.如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之燃燒器，其特徵在於：該控制閥(7,9)係一塞閥。

4.如申請專利範圍第 1 項之燃燒器，其特徵在於：其包括一具有一氧化劑入口之氧化劑輸入管(1)，而該氧化劑入口的末端開口又位於另外一氧化劑輸入管(3)之內。

5.如申請專利範圍第 1 項之燃燒器，其特徵在於：其包括，同軸地配置至少其部分長度之一中央氧化劑輸入管(1)、一界定一環狀空間以供燃料流動在該中央管周圍之燃

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線