

210972

公告本

申請日期	81.10.7
案 號	81103955
類 別	B2/B 9/10, 13/ok

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	將出自嘴孔的熔融股流冷卻和粒化的裝置與方法
	英 文	Process and device to cool and pelletize molten strands issuing from nozzles
二、發明人	姓 名	1. 朱根·凱勒 2. 福蘭克·葛洛克納
	籍 貫 (國籍)	德 國
	住、居所	1. 德國克萊華斯塔特·伯林勒林5號 2. 德國亞夏芬堡·拜恩街36號
三、申請人	姓 名 (名稱)	德商·理特自動裝置機械股份有限公司
	籍 貫 (國籍)	德 國
	住、居所 (事務所)	德國格羅奧斯罕·林海／奧斯翠林19號
	代表人 姓 名	曼福瑞·華格納

(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()

本發明係有關一種將熔融股流冷卻和粒化的方法，此熔融股流係自噴嘴流出，它首先在噴嘴前方的區域伸展，然後受到冷卻以便接受粒化處理過程。

許多已知之實施例中提到有關冷卻及粒化熱塑性股流之裝置。像DE-PS 25 03 455 顯示一包含一放出槽之裝置，此放出槽將冷卻水流導引至從噴嘴流出之股流。此外，DE-OS 2 230 187 所述之裝置，其中股流係由二個分別引入股流及冷卻水之方向相反之相鄰迴轉帶所導引。這些裝置所依據之原理是股流在經過一短空氣段時（並未在空氣中冷卻）迅速受冷卻水之冷卻效果，同時將股流在冷卻水的包圍下送至粒化機之進料棍。如此，股流在抵達粒化機時至少其表面已呈固化狀態。這些裝置亦可設計成或其運作可使股流進入粒化機內時繼續固化。

此外，DE-PS 39 00 250 將一冷卻並粒化股流之裝置中注有冷卻水之放出槽分成數個區域，就如同DE-PS 25 03 455所述之裝置一般，首先注入冷卻水至放出槽，其後是去除流自放水槽的大部份水份的脫水區，在脫水區之後是一乾燥區，其中在股流的前方有一氣體流，可使仍附著在股流的殘餘水份幾乎完全被除去。此三個區域在放出槽架構是連續的，但僅在引導冷卻液的第一個區域有明顯的冷卻效果。

DE-AS 21 61 067 亦顯示首先將出自噴嘴，呈熔融狀態的塑性股流伸展，為防止股流的表面粘著，在噴嘴的前方有一冷卻水流冷卻該股流，然後導引該股流通過空氣且

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

不受任何阻礙地直至一使股流被伸展之進料輥，接著使股流受到冷卻以便接受隨後之粒化過程。此種以冷卻水流使股流不會產生粘著情形，然後自由引導股流通過空氣促使股流完全地表面硬化之方式，會在股流的橫截面造成極不均勻的硬化程度，此為伸展過程所不欲見到的特性。

此外，DE-OS 36 23 157 述及以一不做冷卻的輸送帶傳輸自噴嘴流出之熔融股流，由於股流會附著在輸送帶上，因此輸送帶可對股流施加一拉力。

本發明係針對提供一種將出自噴嘴之熔融股流冷卻及粒化之方法所遭遇到的問題，其中所處理的塑料顯示一相當高之熱傳導性，特別是包括纖維強化塑膠。出自噴嘴的纖維強化塑膠與未強化塑膠一般，均呈熔融狀態，然後再接受粒化處理過程。

依據本發明可將前述問題解決，在沿著回火區（設成一個由氣體，特別是空氣驅動之液體床）做伸展及壓塑時，使股流逐漸冷卻至一可塑狀態，隨後將股流傳輸至一強冷卻區，股流在該區伸展時將被冷卻水所冷卻，並且達到足夠程度的硬化，以便接受隨後之粒化處理過程。

本發明提供一種基本上與一般以往使用的冷卻過程不同之方法，為避免快速冷卻，首先即以逐漸冷卻的方式，使塑料在伸展時是以徑向做壓塑性的收縮，因此當在隨後之強冷卻區中冷卻時，塑料在被輸送時的狀態是不會再發生變形。為能達到此種性能，在回火區使用一個氣體驅動液化床；一方面該床在傳輸塑性股流時不會遭受任何阻礙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

像

五、發明說明()

，如此可使塑性股流不會產生粘著情形，而另一方面，它使用逐漸冷卻的方式。

強冷卻區以有利的方式被設計成一注滿冷卻水的股流導槽，特別是前述之放出槽以及具有雙迴轉帶之股流導槽是合適的。

附圖係本發明之實施例。

第1圖顯示一裝置，它包括一個作為回火區之液化床以及一個作為強冷卻區之放出槽。

圖中所示之裝置包括一個由相鄰溝槽2所構成之液化床1，這些溝槽可各自引導股流。第1圖中僅畫出一個標以參考數字3之股流，為方便說明起見，其它股流未顯示在圖上。股流3係從噴嘴頭6上排列在噴嘴板5上之噴嘴4流出。噴嘴頭及其上之噴嘴等配置為已知之設計。液化床1之溝槽2區域是由篩濾材料構成，其中溝槽2係以模壓方式製成。噴嘴4與溝槽2間之安排設計可使自噴嘴4流下之股流3流進一個溝槽2內並沿著該溝槽往前流動。在溝槽2下方是二個導入氣體流之氣體進料斜槽7及8，氣體流係由一吹風機（未顯示在圖上）所送出，它可涵蓋圖中所示箭頭之縱向區域。由氣體進料斜槽所傳送之氣體可通過構成溝槽2之篩濾材料，而將形成一液化床效果之溝槽2內之股流提起。在沿著液化床1，即在股流3進入溝槽2區域之處有一傳輸組件，氣體噴嘴9，而每一個溝槽2對應一個氣體噴嘴。該氣體噴嘴9吹送出一氣體流進入各個溝槽2，使流向溝槽2篩濾材料之股流3不接觸篩

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 ()

濾材料並且沿著溝槽 2 所導引的方向流動。

液化床 1 之二縱向邊均有牆，圖中顯示其中之一牆 10，為方便說明，圖上未顯示另一牆。

液化床 1 即前述之回火區，為在回火區得到逐漸冷卻之效果，空氣進料斜槽 7 與 8 及氣體噴嘴 9 所供應的氣體流被加熱至比周遭空氣溫度高至某一程度，譬如處理熔化溫度約為 270° 的玻璃纖維強化塑膠 PA6.6，氣體流的溫度與該 PA6.6 相差約 100°，約為 170°。其結果，在沿著液化床是一受到粒化機 13 中之進料棍 11 與 12 影響之伸展之塑性股流 3（將在以後說明），以及同時是一受到液化床上氣體流影響之壓塑之塑性股流 3，它們沿著回火區被逐漸冷卻，最後在液化床 1，亦即是回火區的尾端變成可塑狀態。

送至液化床 1 的氣體是使用可適當控制之電熱器以已知的方式來加熱。

在用作回火區之液化床 1 之後是股流導槽 14，它係注入冷卻水以作為強冷卻區。此股流導槽與前述 DE-PS 25 03 455 中所使用的導槽一樣。

在股流導槽 14 面對液化床 1 之邊旁有一水箱 15，冷卻水是由水管 16 以圖中箭頭所指的方向送至水箱內。冷卻水自開縫噴嘴 17 流出並均勻分布在股流導槽 14 的底部 18 上，形成一層適當高度的冷卻水薄層以便在股流導槽 14 的區域內有效地冷卻股流 3。在底部 18 的上方是擠壓噴嘴 19，自其中噴出噴灑在沿著底部 18 上流動之股流 3 上的冷卻水是

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()

由送水器20所供應，如此可使股流3受到強冷作用。由於此強冷作用使用達進料棍11與12之股流在進入粒化機13前，冷卻至足夠的硬化狀態。粒化機13是由轉片21（概略顯示於圖中）以一已知方法產生粒化作用。由轉片21切割的顆粒經由輸出斜槽22掉進一個容器內或一輸送帶上（未顯示）。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 將出自噴孔的熔融股流冷卻和粒化的)
裝置與方法

將出自噴嘴的熔融股流冷卻和粒化的方法，首先將股流在噴嘴前方的區域伸展，然後將其冷卻以便接受粒化處理過程。當股流在沿一設計成一個由氣體，特別是空氣所驅動之液化床之回火區做伸展與壓塑時，它會逐漸冷卻至一可塑狀態，然後將股流輸送至一強冷卻區，使股流在伸展時受到冷卻水冷卻並且達到足夠程度的硬化，以便接受隨後之粒化處理過程。

英文發明摘要(發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

打

線

附註：本案已向 德 國(地區) 申請專利，申請日期：1991,10,8案號：P41 33 329.2

六、申請專利範圍

1. 一種將出自噴嘴(4)的熔融股流冷卻和粒化的方法，
首先將股流在噴嘴前方的區域伸展，然後將其冷卻以便接受粒化處理過程，其中，當股流(3)在沿一設計成一個由氣體，特別是空氣所驅動之液化床(1)之回火區做伸展與壓塑時，會逐漸冷卻至一可塑狀態，然後將股流(3)輸送至一強冷卻區，使股流在伸展時受到冷卻水冷卻並且達到足夠程度的硬化，以便接受隨後之粒化處理過程。
2. 依據申請專利範圍第1項所述之方法，其中氣體溫度的設定係使在壓塑時，不會有凹洞，特別是空胞的產生。
3. 依據申請專利範圍第1或第2項所述之方法，其中液化床(1)長度的選擇是使在床尾之股流(3)溫度在它們的維卡(vicat)軟化點的範圍內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

第 1 圖

