

208724

公告本

申請日期	80.9.4
案 號	80107013
類 別	D02091/16

A4

C4

(以上各欄由本局填註)

發明
新型專利說明書

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

一、發明 名稱	中 文	至少一條複絲紗線的空氣締捲裝置
	英 文	
二、發明 人	姓 名	1. 克利斯全·西門 2. 庫特·基塞
	籍 貫 (國籍)	瑞 士
	住、居所	1. 瑞士,美地CH-9105,溫特村5號 2. 瑞士,渥夫哈登CH-9427.U.林登堡203號
三、申請人	姓 名 (名稱)	赫伯連·瑪奇恩連法·普利克股份有限公司
	籍 貫 (國籍)	瑞 士
	住、居所 (事務所)	瑞士,瓦特維爾CH-9630,普肯街11號
	代表人 姓 名	1. 胡瑟夫·史塔克 2. 阿爾溫·史塔克

五、發明說明(1)

本發明關於一種將至少一條複絲紗線作空氣締捲的裝置，它具一導引體，該體有一貫穿的孔，孔有一錐形入口段，並有一出口開口，並有一針體，針體有一貫通的紗線通道，與導引體的孔大約對準成共軸，共一端伸入上述錐形入口段，並有一周圍面，與錐形入口部段的構成一「通過縫隙」以供吹氣媒通過，吹氣媒可導入該通過縫隙前之圍繞針體的環形空間；並有一反彈體，設在導引體之孔之出口端。

用此類裝置締捲 (texturieren) 的複絲紗線在加工及使用時，單絲的內聚性 (Zusammenhalt) 扮演重要角色。內聚性良好的紗線不但較易加工，且在使用時較能耐擦傷。如此，紗線利用價值較高（例如做縫紉線），或者，用絲線所製之織品布疋亦然。締捲的複絲紗線的內聚性往往亦稱「纏結位準」 (Entanglementlevel)。

此外，該締捲的複絲紗線有一性質，即，單絲會從一條線的中心部分突出並形成環圈。由線中心部突出的環圈，其形狀與分佈。對於產品之外觀及織品觸感很重要。雖然，環圈的形狀與分佈相當受呈現之紗線種類及調整因素（吹氣媒壓力及紗線進入或離開締捲裝置的進送及拉離速度）決定，但空氣締捲裝置也有很大影響。一部好的締捲裝置須有將環圈均勻分佈並納合到線中心部的能力。

單絲在紗線結合物中的分佈同樣地很重要。舉例而言，它對顏色成分在紗線（此紗線由具不同色的單絲的前紡

五、發明說明(7)

紗線構成或用分別染色的單絲製成)中均勻分佈有影響。這些紗線典型例子係用於製座椅套。在製品中個別顏色成分的結塊情事很令人困擾。

一個有效作對的空氣締捲裝置，即使在「紗過供量」很高之時，也能做均勻緊密的締捲。「紗過供量」(Garnuberlieferung)定義為：紗進給到締捲裝置的速度比拉離速度的比例，且係對每一個別噴嘴所送的紗條分別計算。典型的例子，對於高度之過供應的紗線至少有二條複絲紗線或線條供應，亦即，一條「心紗」(Coregarn)或「直紗」(Stehergarn)的過供量為1.03~1.2，且至少有一條有效紗條之過供應為1.2~4。

本發明的目的在提供上述種類的空氣締捲裝置，使該裝置出來的締捲紗線張力較習知空氣締捲裝置者為高，如此，紗線的糾纏住準較高，且同時，單絲在紗線中混合較均勻，且環圈構造分佈較均勻，且環圈在線中心較緊密結合。

在習知空氣締捲裝置，有一個吹氣媒的供應孔在通過縫隙前與導引體之軸隔一段距離處開口到針體周圍的環形空間中。離開導引體之出口開口的紗線在一錐形反彈體表面被偏向，該表面的軸垂直於一中間平面，該中間平面通過導引體孔之軸及吹氣媒供應孔之軸。如此，通過的紗線保持在此中間平面中。

而本發明的裝置係要達成前述目的者，其特徵在於反

五、發明說明(5)

彈體及／或線導引元件的設計或設置，使得從導引體之出口開口出來的紗線從一中間平面被偏轉出來，該中間平面包含導引體的軸以及一個或數個吹氣媒供應孔（開口到上述環形空間者）的開口橫截面的平面重心，該重心與導引體孔之軸隔一段距離。

在較佳之實施例中，針對包含二個吹氣媒供應孔，開口到上述環形空間中，二者設成相對於該中間平面對稱。

本發明實施例在以下配合圖式詳述：

圖一係一空氣締捲裝置之示意軸向切面圖的部分；

圖二係由圖一右邊看之視圖；

圖三係沿圖一線Ⅲ－Ⅲ的切面；

圖四及圖五係各一種變更方式與圖二類似之切面圖；

圖六到圖十一係各一種變更方式與圖三類似之切面圖。

將至少一條複絲紗線做空氣締捲的裝置（圖一至圖三顯示其一部分）有一導引體（1），舉例而言，由陶瓷材料構成，它有一個貫穿之孔，孔有一錐形入口段（2）及一出口開口（3）。此外，該裝置有一針體（4），該針對有一貫穿之紗線通道（5），與導引體（1）之孔對準成共軸。針體（4）一端伸入導引體（1）之孔的錐形入口段（2），且此端有一錐形周圍面，與錐形入口段（2）的壁構成一環形之「通過縫隙」（6）以供一種吹氣媒通過，該吹氣媒可在通過縫隙（6）前方導入該環繞針體

五、發明說明(4)

(4) 的環形空間。在導引體(1)之孔的出口端設有一反彈體(9)，舉例而言，該反彈體具一錐形桿的形成。

在針體(4)中有一沿周圍方向延伸的凹隙(10)與一個吹氣媒接頭(圖未示)，例如壓縮空氣接頭連接。吹氣媒由此凹隙(10)通過吹氣媒供應孔〔最好是兩個(11)(12)〕進入環形空間(7)。環形空間(7)中的孔(11)的開口的橫截面的平面重心A與導引體(1)的孔之軸隔一段距離a，例如3~10mm。導引體(1)的孔的平面重心A及軸決定此裝置的一個中間面M。

針體(4)的紗線通道(5)有互相要合併及締捲的(舉例而言，有二條)複絲紗線送到，即一條中心紗(F1)及一條效果紗(Effectgarn, (F2))。中心紗可在好在進到紗線通道(5)前方處利用圖未示之加濕器(Applikator)而溼潤之(例如用水)。在導引體(1)之孔中，該複絲紗線被一空氣屏幕吹噴，該空氣屏幕係從該通過縫隙(6)出來者。如此，紗線互相捲縮(verwirbeln)，合併之紗線在反彈體(9)上被轉向。它繞過反彈體(9)並呈締捲紗線(F T)的形式跑到一導線器(13)去，此導線器(13)的設置方式，使紗線繞著反彈體(9)一周圍範圍(延伸了一純角 α)，然後穿過一個與導引體(1)之孔的軸平行的平面(E)，此平面通過平面重心(A)，且與中間平面M垂直。

五、發明說明(七)

依本發明由導引體(1)之出口開口(3)出來的紗線從中間平面(M)偏轉出來。如此，如果複絲紗線(F1)(F2)的進給速度大於締捲之紗線FT的拉離進度，則離開反彈體(9)的締捲過的紗線其張力大於留在中間平面在出口開口與反彈體(9)間的紗線。如此，紗線之糾纏位準亦較高。同時，個別單絲的混合較均勻，且環圈分佈較均勻且較密地在線中心結合。

在圖一到三的實施例中，在反彈體(9)上設有一線導銷(14)，以將紗線從中間平面(M)偏轉出來。

距離出口開口一段距離〔沿導引體(1)之孔之軸方向量〕 $x = 4 \sim 12 \text{ mm}$ 的位置處，紗線從中間平面(M)偏轉出來的偏轉呈 y 至少為 0.5 m ，最好 $2 \sim 8 \text{ mm}$ 。

〔實例〕

一條締捲之紗線係由一聚酯dtex 167872的中心紗及一效果紗製成，此中心紗在進入締捲裝置前用一個通水的加濕器濕潤，該效果紗由聚酯dtex 167872 $\times 2$ 製成。締捲之紗線拉離速度為 300 m/分 。中心紗線的進給速度為 336 m/分 (過供量12%)。效果紗的進給速度為 55 m/分 (過供量85%)。

在第一試驗中，使用圖一到圖三所示之締捲裝置，有二 1.41 mm 直徑的空氣供應孔在一個半徑 8.3 mm 的圓弧上。反彈體(9)及線導銷(14)的尺寸及設置方式，使得距出口開口(3) $x = 8 \text{ mm}$ 距離處，紗線偏轉呈 y

五、發明說明 (6)

= 4 . 5 mm 。當噴嘴壓力 $p_e = 10$ 巴時，離開反彈體 (9) 的締捲線之線拉力為 11 . 5 cN 。締捲之線構造緊密，有許多小而均勻分佈的環圈。

在第二個試驗中，為了做比較（對照）利用相同的締捲裝置，但祇有一空氣供應孔，且無線導銷（並非本發明要點）。當噴嘴壓力 $p_e = 10$ 巴時，離開反彈體之締捲紗線的拉力為 7 . 5 cM 。此紗線構造甚封閉，但具有部分較大而不規則分佈的環圈。因此與背景技術的締捲裝置比較，線拉力提高 50 %，同時紗線均勻度較高（可用約 25 % 表示）。

圖四顯示與圖二類似之另一變更之本發明實施例，其中反彈體 (9、1) 不具圖二中之導線銷 (14)，而代之以一條槽 (15)，該槽把出口開口 (3) 出來的紗線從中間平面 (M) 偏轉出來。

圖五顯示另一實施例，其中反彈體 (9) 亦呈一圓筒形銷的形式。此處導線銷 (14) 亦省略。在此前，反彈體的軸 p 斜斜地與中間平面 M 的一條法線 (n) 交成一銳角 β ，故反彈體 (9) 之圓筒形周圍面把來自中間平面 (M) 的紗線偏轉。角度 β 大小可為約 $2 \sim 30^\circ$ 。

當然，各種不同的從中間面 (M) 把紗線偏轉的手段亦可合併使用，例如圖一、二的導線銷，圖四的槽，圖五的反彈體之斜設置，或圖一的圖面的導線器 (13) 的移動方式。

五、發明說明(7)

為了把吹氣媒送入通過縫隙(6)前的環形空間(7)，最好使用圖一～圖三所示的二個供應孔(11)(12)(其媒截面呈圖形)，因為它們不但形狀簡單，而且能達成之作用良好。

但亦可用其他任何截面形狀的供應孔，或僅用一個供應孔或二個以上的供應孔。圖六到圖十一顯示與圖三類似示圖的各種可使用之供應孔的開口。開口橫截面的平面重心A亦同樣作顯示，且通過此平面重心A以及導引體孔之軸的中間平面M亦作顯示，由導引體出來的紗線由此平面偏轉出來。

圖六顯示一供應孔(11、1)，呈一彎曲一槽孔形式，繞著導引體孔之軸。該槽孔亦可為直者。

圖七圖示一供應孔(11、2)，呈一輪廓形槽孔的形式。此孔橫截面由二個大致圓形之部段構成，二部段利用一狹槽孔部段相連。

圖八顯示具圖形橫截面的單一供應孔。

圖九顯示與圖三類似示圖的二個供應孔，但其橫截面呈卵圓形。

圖十顯示二個長方形橫截面形狀的供應孔(11、5)(12、5)。

圖十一最後顯示三個不對稱設置的供應孔(11、6)(11、7)及(12、6)。

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

至少一條複絲紗線的空氣締捲裝置

一種複絲紗線的空氣締捲裝置，具有一導引體(1)，該體具一孔，孔有一出口開口(3)。一針體具一貫穿之紗線通道，該通道與導引體(1)之孔對準成共軸。針體一端延伸到導引體孔的一錐形入口端中並與之構成一「通過縫隙」，以供吹噴之空氣通過。吹噴的空氣經二個供應孔(11)(12)導入通過縫隙前之環形空間。在出口開口(3)的範圍中設有一反彈體(9)。一條來自出口開口(3)的紗線(FT)在反彈體(9)前從一個中間平面(M)偏轉開，該面包含導引體孔的軸及供應孔(11, 12)之開口橫截面的平面重心(A)，如此，所締捲的紗線較緊密，且僅有小而規則分佈之相隔的環圈。

英文發明摘要(發明之名稱：)

附註：本案已向 瑞士 國(地區) 申請專利，申請日期 1990.11.6 案號：3527/90-7

六、申請專利範圍

1. 一種將至少一條複絲紗線空氣締捲的裝置，它有一導體（1），該體有一貫穿，孔有一錐形入口段（2）及一出口開口，並有一針體（4）針體包含一貫穿之紗線通道（5），與導引體（1）之孔對準成大致共軸，且其一端伸入該錐形入口段（2）並有一周圍面，與該錐形入口段（2）之壁構成一通過縫隙（6）以通過吹氣媒，該吹氣媒係可通入通過縫隙（6）前方環繞針體（4）的環形空間，並有一反彈體（9），設在導引體（1）之孔的出口端，其特徵在：

反彈體（9）及／或線導引元件（13；14；15）的設計及／或設置方式，使得一條從導引體的出口開口（3）出來的紗線從一中間平面（M）偏轉出來，此中間平面包含導引體孔的軸以及一個或更多之開口到該環形空間的吹氣媒供應孔（11）（12）的開口橫截面的平面重心（A），該平面重心與導引體孔之軸隔一段距離（a）。

2. 如申請專利範圍第1項的裝置，其中：

該反彈體（9）及導線元件（13）的設置方式，使得由導引體（1）的出口開口（3）出來的紗線先繞反彈體（9）周圍 $90^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 的範圍，再繼續穿過一個與導引體孔之軸平行的平面（E），此平面通過上述平面重心（A）且與中間平面（M）垂直。

3. 如申請專利範圍第1或第2項的裝置，其中：

六、申請專利範圍

在反彈體 (9) 設有導線銷 (14)，以將紗線從中間平面 (M) 偏轉出來。

4. 如申請專利範圍第 1 項的裝置，其中：

該反彈體 (9、1) 有一條導線槽 (15)，以將紗線從中間平面 (M) 偏轉出來。

5. 如申請專利範圍第 1 項的裝置，其中：

該反彈體 (9) 至少在一個距導引體 (1) 的出口開口 (3) 一段距離 (x) (沿導引體孔軸量) 約 4 ~ 12 mm 之處，該紗線至少從中間平面 (M) 偏轉出來 0.5 mm，且宜為 2 ~ 8 mm。

6. 如申請專利範圍第 1 項的裝置，其中：

該反彈體 (9) 至少在出口開口 (3) 的範圍有一圓筒形周圍面，其軸 (p) 與中間平面 (M) 的一法線 (n) 交成一銳角 β ，約 2 ~ 30°。

7. 如申請專利範圍第 1 項的裝置，其中：

該平面重心距導引體孔之軸的距離為 3 ~ 10 mm。

8. 如申請專利範圍第 1 項的裝置，其中：

該針體包含二個圓形吹氣媒供應孔 (1-1) (1-2)，開口到該環形空間。

9. 如申請專利範圍第 1 項的裝置，其中：

該針體 (4) 包含一槽孔形吹氣媒供應孔 (1-1、1-1、2)，開口到上述環形空間 (7) 中。

203724

Fig. 1

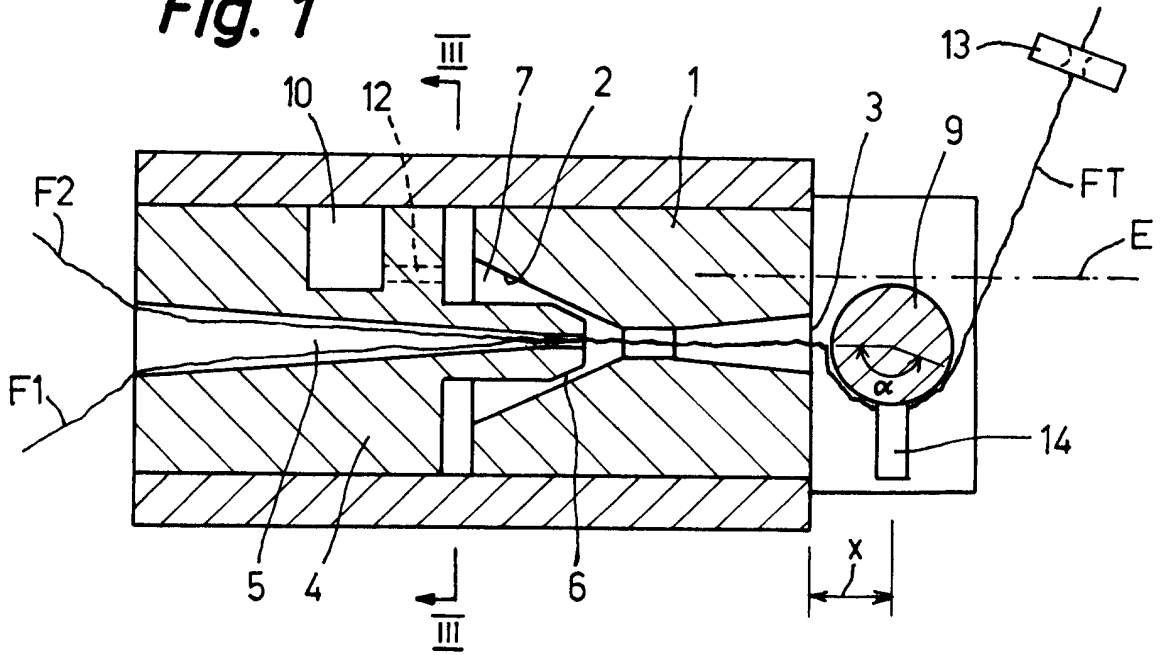


Fig. 2

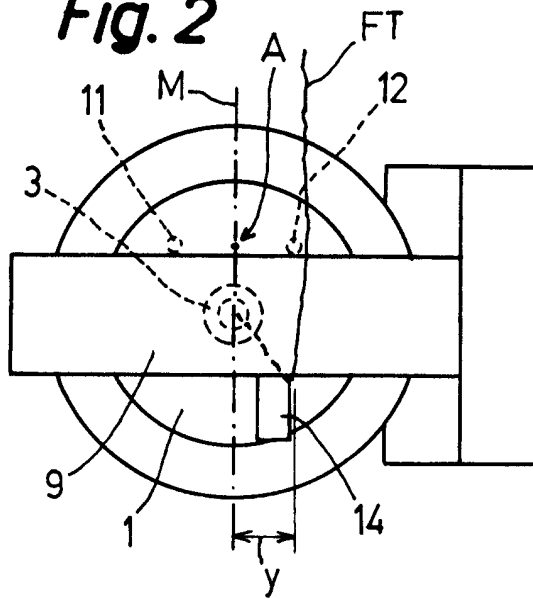


Fig. 3

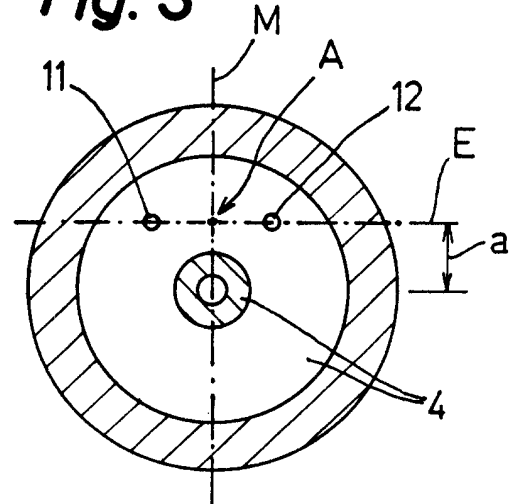


Fig. 4

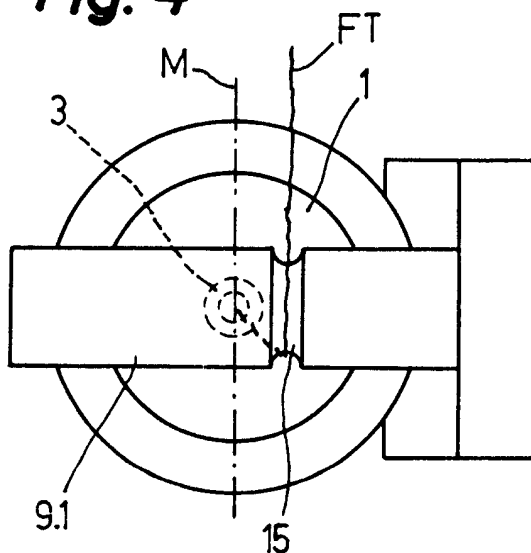


Fig. 5

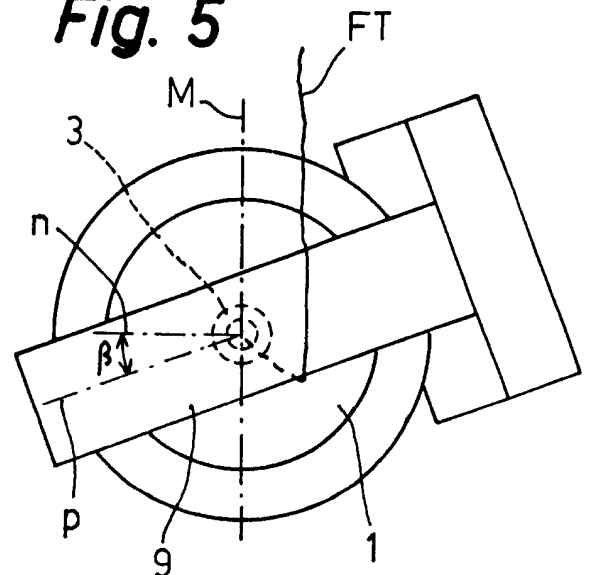


Fig. 6

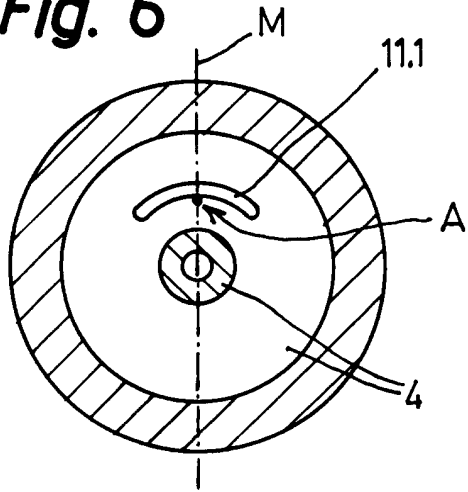


Fig. 7

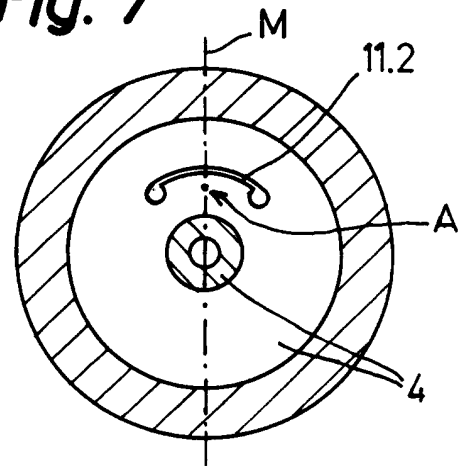


Fig. 8

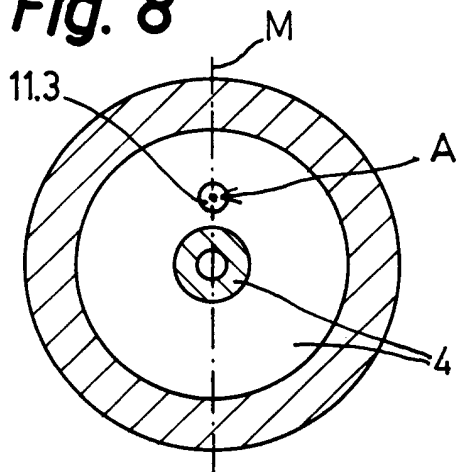


Fig. 9

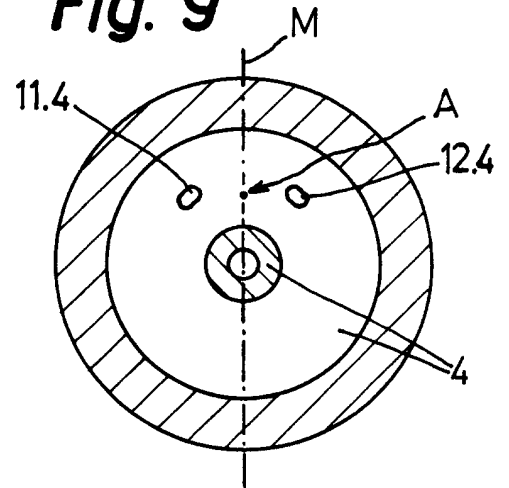


Fig. 10

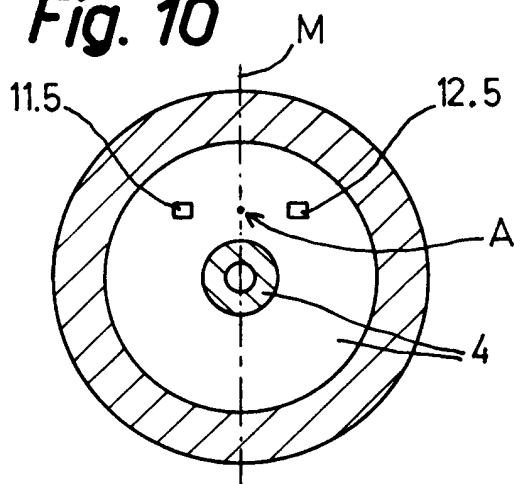


Fig. 11

