

P-37.183

S 4942 (Div)

348843

**Memoria descriptiva**

17 37 000



para solicitar **PATENTE DE INVENCIÓN**

por 20 años

a nombre de **VÝZKUMNÝ ÚSTAV BAVLNĀRSKÝ**

entidad ~~/de/nacionalidad~~ checoslovaca

con domicilio en Terezy Navákové 223, Ustí nad Orlicí,  
Checoslovaquia

por: "DISPOSITIVO PARA EL HILADO CONTINUO Y SIN ANILLOS  
DE HILO EN UNA CAMARA DE HILAR GIRATORIA"  
(Clase Internacional D01h)



El presente invento se refiere a un dispositivo para el hilado continuo y sin anillos, de hilo, en una cámara de hilar giratoria, partiendo de fibras cortadas separadas, las cuales se van depositando sobre una superficie colectora de la cámara de hilar y son retiradas en forma de hilo a través de un canal de extracción.

Se conocen cámaras de hilar en las que las fibras cortadas, separadas son alimentadas o introducidas por medio de una corriente de aire, depositándose dichas fibras cortadas sobre la que se llama superficie colectora, en forma de cinta. El hilo, cuya extremidad está inmediata a la superficie colectora, recoge, bajo simultánea extracción y aplicación de torsión, las fibras de la citada cinta, siendo dicho hilo extraído a través de la llamada chimenea, y bobinado sobre el tubo. Durante ese proceso, el punto de reunión, es decir, el punto de recogida de las fibras de la cinta por la extremidad giratoria del hilo se mueve en una dirección que corresponde al movimiento giratorio de la cámara de hilar a una velocidad igual a la suma de la velocidad de la superficie colectora en la cámara de hilar y la velocidad de extracción del hilo. Visto en sentido axial, el hilo tiene en la cámara de hilar una forma que se encorva formando arco en dirección hacia la superficie colectora desde la chimenea, en el sentido del movimiento giratorio de la cámara de hilar.

Durante la hilatura por medio de una cámara de hilar de esta clase, sucede que, en unión de las fibras se introducen en dicha cámara de hilar cascarillas y otras impurezas contenidas en la materia prima de ali-



5

10

15

20

25

30

mentación, o eventualmente aglomerados de fibras que no han sido separados. Cuando estas impurezas o cascarillas caen sobre la superficie colectora de la cámara de hilar, se forma en la cinta una aglomeración local de excesiva masa, y tan pronto como el extremo del hilo al correr empieza a extraer la citada masa, empieza a manifestarse su pronunciada resistencia, debida a la fuerza centrífuga con lo que se aumenta considerablemente la tensión en el hilo que se está formando. Si no se produce rotura, en tal caso dicha resistencia aumentada produce en el hilo tal impacto de tensión, que se origina la introducción del extremo del hilo en la cámara de hilar, lo que se manifiesta, por un lado, por un cambio en la forma de la sección del hilo en la cámara de hilar, tras de lo cual, dicho hilo varía su dirección de movimiento substancialmente hacia el sentido opuesto al movimiento gírtorio de la cámara de hilar visto desde la chimenea de extracción en dirección hacia la superficie colectora en vision axial- y por otro lado por el cambio de la velocidad relativa del punto de reunión sobre la superficie colectora, siendo dicho cambio igual a la diferencia entre la velocidad de la superficie colectora y la velocidad de extracción del hilo.

Si sobreviene una situación como la que que se acaba de describir, la penetración de torceduras en el hilo hasta el punto de reunión aumenta la dificultad de vencer la resistencia debida a dicha inadecuada configuración del extremo del hilo en la cámara de hilar, dando esto lugar a un considerable descenso en la resistencia



del hilo que se está hilando. Por la difícil penetración de las retorceduras en el hilo en dirección hacia el punto de reunión, se aumenta el número de roturas.

Los citados inconvenientes, resultan más aparentes, sobre todo, cuando se hilan hilos finos, o se hila con altas velocidades de extracción en especial, al hilar hilos de baja torsión.

Se ha proyectado ya una cámara de hilar cuya colectora va provista de agujas para gobernar la forma de la curva del hilo en la cámara de hilar, la acción de estas agujas sobre la cinta que está siempre recogida por el hilo en formación es tan intensa, que en el caso de hilar títulos finos de hilo, se necesita una fuerza para recoger la cinta, superando dicha fuerza a la resistencia del hilo en formación, a consecuencia de lo cual aumenta considerablemente el número de roturas del hilo. Este inconveniente es mayor en el caso de que se aumenta el número de revoluciones de una de estas cámara de hilar, lo que es un factor de limitación desde el punto de vista de la posibilidad de hilar hilos finos, y también desde el punto de vista del aumento de producción.

Es sabido, además, que las impurezas contenidas en la materia prima de alimentación se adhieren a la superficie colectora de la cámara de hilar, y es necesario quitarlas. La aplicación de una superficie colectora con púas o barbas hace considerablemente difícil esta limpieza. Otro inconveniente adicional de la cámara de hilar con una superficie colectora con agujas



de barba reside en la complicación relativamente importante de su producción.

5 El presente invento tiene por objeto crear un dispositivo de esta clase para en una cámara giratoria para hilado continuo y sin anillos, que supere los actuales inconvenientes.

10 El fundamento básico del dispositivo conforme al presente invento reside en el hecho de que la pared interior del fondo de la cámara de hilar, o constituye por sí misma, o va provista, con un elemento desviador o deflector, cuya superficie giratoria de fricción y arrastre, que es continuación inmediata de la superficie colectora, sobresale encima de la línea que une la entrada del canal de extracción con la superficie colectora.

15 Se obtiene una realización muy conveniente utilizando un saliente concéntrico como elemento deflector.

20 Otra realización conveniente y conforme al presente invento descansa en el hecho de que el elemento deflector está constituido por el paso de la pared interior de la cámara de hilar, penetrando en la superficie giratoria de fricción y arrastre, extendiéndose en dirección hacia la superficie colectora, constituyendo dicha superficie giratoria una de las paredes del canal colector, la otra pared del cual está constituida por una superficie de caída.

30 La solución conforme a la cual el radio de curvatura del canal colector de la superficie colectora es de 0,28 a 0,32 mm, es ventajosa, porque permite la hilatura



de los títulos más corrientes de hilo.

La condición para conseguir buenos resultados es la aplicación de la cámara de hilar conforme al presente invento; el ángulo formado por el eje de rotación de la cámara de hilar con la prolongación de la línea que une la superficie colectora y el punto en el que el hilo pierde el contacto con el elemento deflector, es menor que el ángulo formado por eje de rotación de la cámara de hilar y la prolongación de la línea que une la entrada del canal de extracción con el punto en el que el hilo pierde el contacto con el elemento deflector.

En las figuras adjuntas se muestran esquemáticamente en forma de ejemplos conforme el presente invento, en las que

La Fig. 1 muestra el dispositivo con la cámara de hilar en corte, estando situadas a un mismo lado la alimentación de las fibras y la extracción del hilo;

Fig. 2.- La cámara de hilar en corte, con la definición de los ángulos A y B;

Fig. 3.- Un corte de la cámara de hilar, en la que la alimentación de las fibras y la extracción del hilo se hallan en dos lados diferentes;

Fig 4.- Otra realización de la cámara de hilar, en corte;

Fig. 5.- Una vista, a escala ampliada, del canal colector, en corte;

Fig. 6.- Una vista de la sección del hilo entre el punto de reunión y el canal de extracción.

La Cámara de hilar 1 va provista de aberturas de ventilación 2 para que se forme una depresión



y va montada en forma que puede girar libremente con su cubo 3 en los cojinetes 4 y 5 sobre el cuerpo 6 de la máquina visible en parte. El cubo 3 va provisto de una polea 7 para la transmisión del movimiento de la correa 8. La cámara de hilar va cerrada sin contacto por la cubierta 9, a través de la cual pasa el canal 10 de entrada para transportar las fibras separadas 11 del conocido dispositivo separador 12 al interior de la cámara de hilar. El canal 10 de entrada está curvado hacia la superficie de caída 13, que se extiende en forma cónica hasta la llamada superficie colectora 14. En la cubierta 9 va el canal de extracción 15, fijo en el eje de rotación de la cámara de hilar, detrás de cuyo canal van situados los rodillos 16 de extracción (con transmisión forzada) y el tubo 17 para bobinar el hilo recién hilado 18.

El fondo 19 de la cámara de hilar está hecho de tal manera que va provisto de un elemento deflector, teniendo dicho elemento, en la realización de la figura 1, la forma de un resalto concéntrico 20, que se proyecta sobre la línea ideal de unión de la superficie colectora 14 con la salida 21 del canal 15 de extracción. El fondo 19 constituye un rebajo 22 giratorio que está en comunicación con el ambiente circundante exterior a la cámara de hilar 1 por las ya citadas aberturas 2 de ventilación.

El elemento deflector 20 constituye con su paso en dirección hacia la superficie colectora 14, la extendida superficie 201 de fricción y arrastre.

El ángulo A formado por el eje de rotación



24 de la cámara de hilar, 1, con la prolongación de la línea que une la superficie colectora 14 con el punto 141 en el que el hilo 18 pierde el contacto con el elemento deflector 20, es menor que el ángulo B, que forman el eje 24 de rotación de la cámara de hilar 1 y la prolongación de la línea que une la entrada 21 del canal de extracción 15 con el punto 141, en el que el hilo 18 pierde el contacto con el elemento deflector 20. La configuración mutua de la superficie colectora 14 del elemento deflector 20 y la entrada 21 del canal 15 de extracción se ha elegido convenientemente para establecer una relación entre los ángulos A y B dentro del margen de 1:1,01 a 9, y preferiblemente de 1: 1,2.

El dispositivo conforme al presente invento opera como sigue:

Las fibras separadas 11, al ser transportadas desde el separador 12 que encamina al cuerpo fibroso alimentado 25 a través del canal 10, son alimentadas por efecto de la depresión al interior del espacio de la cámara giratoria de hilar 1, y se deslizan sobre la superficie de caída 13 en dirección hacia la superficie colectora 14, sobre la cual se las distribuye de una cinta 26. El hilo 18, alimentado por el canal de extracción 15 a la cámara de hilar 1, toca con su extremo a dicha cinta 26, que empieza a acumularse sobre el extremo del hilo introducido después de lo cual se cambia el sentido de movimiento del hilo 18. Dicho hilo 18 es hilado y extraído en forma continua por los rodillos extractores 16, y bobinados sobre el tubo 17. Durante el hilado, el extremo interior del hilo en formación gira alrededor de la



superficie colectoras 14 en el mismo sentido en que gira la cámara de hilar, a una velocidad igual a la suma de la velocidad de la superficie colectoras y la velocidad de extracción del hilo, 18 cuya extremidad acumula en el llamado punto de reunión 23 (véase la fig. 6) las fibras de la cinta, imprimiéndoles simultáneamente una torsión. Con objeto de evitar un cambio en la dirección del movimiento de dicho punto de reunión debido a un repentino aumento de la resistencia cuando se vence la masa de inercia de las eventuales impurezas o aglomeraciones de fibras u otros cuerpos semejantes que hayan penetrado en la cámara de hilar, el hilo 18 está expuesto ( en la sección comprendida entre la superficie colectoras 14 y el canal 15 de extracción) a un efecto de fricción desarrollado por el elemento deflector 20, desviando dicho elemento al hilo 18 en la dirección axial de la cámara de hilar 1, y arrastrándolo simultáneamente en parte, con lo que se impide el citado cambio de dirección del movimiento del punto de reunión 23, y con ello, la producción de un hilo de calidad inferior, o eventualmente la rotura del hilo.

En la realización presentada en la fig. 3, la diferencia principal consiste en que el hecho de que la alimentación de las fibras separadas 11 a la cámara de hilar 1 se efectúa desde un lado, mientras que la extracción del hilo 18 se efectúa desde el lado opuesto de la cámara de hilar. En este caso, el canal de extracción 15 corre a través del cubo 3 de la cámara de hilar.



17

En la realización que se muestra en la Fig-  
4, el elemento deflector está constituido por el paso  
28 de la pared interior recta 91 del fondo 19 de la cá-  
mara de hilar 1 hasta la superficie giratoria 201, de  
fricción y arrastre, extendiéndose en dirección hacia  
la superficie colectora 14 con lo que se constituye subs-  
tancialmente un canal colector 140 por la pared 201 y  
la superficie 13 de caída.

Resulta ventajosa una realización, en  
la que el radio de curvatura del canal colector 140  
o de la superficie colectora 14 en la sección radial a  
través de la cámara de hilar 1, varía dentro del margen  
de 0,28 a 0,32 mm.

Esta realización permite la hilatura de  
los títulos más corrientes de hilos, sin la necesidad  
de modificar la dimensión del canal colector 140 o de la  
superficie colectora 14.

La presente solicitud que corresponde a  
la presentada en Checoslovaquia el 11 de Octubre de 1966  
bajo el núm. PV-6447-66, se acoge a los beneficios del  
artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Indus-  
trial.

#### N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que  
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de  
Patente de Invención en España por VEINTE años son los  
siguientes:



17

5

10

15

20

25

30

1.- Dispositivo para el hilado continuo y sin anillos de hilo en una cámara de hilar giratoria, partiendo de fibras cortadas separadas depositadas sobre la superficie colectora de la cámara de hilar y extraídas en forma de hilo a través del canal de extracción, caracterizado porque una pared interior del fondo de la cámara de hilar constituye por sí misma, o va provista de un elemento deflector cuya superficie giratoria de fricción y arrastre continúa inmediatamente detrás de la superficie colectora y se proyecta más allá de una línea de conexión entre una entrada del canal de extracción y la superficie colectora.

2.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento deflector está constituido por un resalto concéntrico.

3.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento deflector está constituido por un paso de una pared interior del fondo de la cámara de hilar a la superficie giratoria de fricción y arrastre, ensanchándose esta última a la superficie colectora y constituyendo una de las paredes de un canal colector, la otra pared del cual está constituida por una superficie de caída.

4.- Dispositivo conforme a la reivindicación 3, caracterizado porque el radio de curvatura del canal colector o de la superficie colectora varía dentro del margen de 0,28 a 0,32 mm.

5.- Dispositivo conforme a la reivindicación 3, caracterizado porque el ángulo formado por el eje de rotación de la cámara de hilar con la prolongación de



17

5 la línea que une la superficie colectora y el punto en que el hilo pierde el contacto con el elemento deflector, es menor que el ángulo formado por el eje de rotación de la cámara de hilar y la prolongación de la línea que une la entrada del canal de extracción con el punto en que el hilo pierde el contacto con el elemento deflector:

6.- Dispositivo para el hilado continuo y sin anillos de hilo en una cámara de hilar giratoria.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara,

Madrid,

17 FEB 1968

Alberto de Alencar  
P. Patentes

4942  
12 9 2 1 2 3

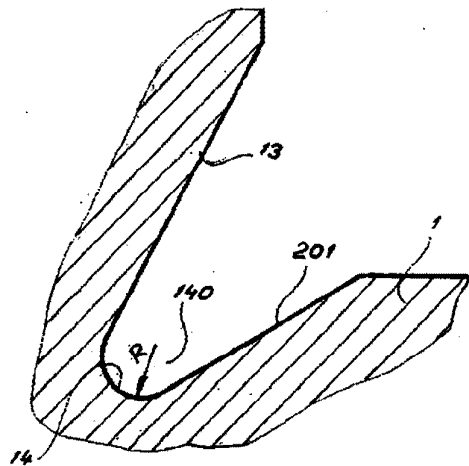


Fig. 5

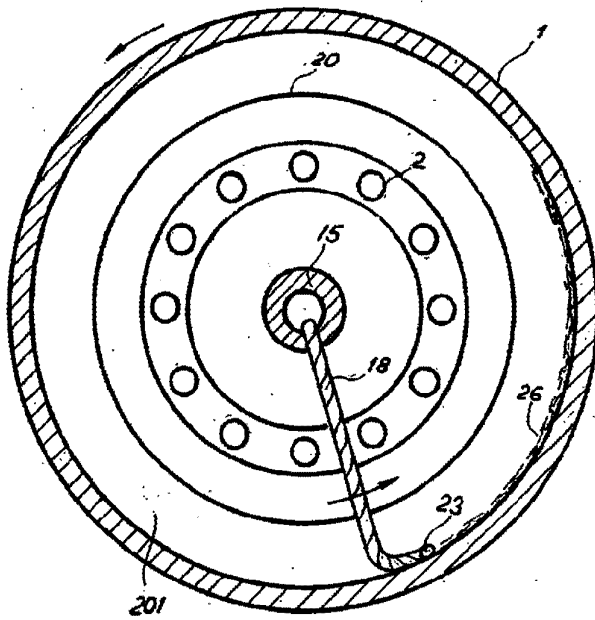


Fig. 6

*[Handwritten signature or initials]*

170

17 PNF 19

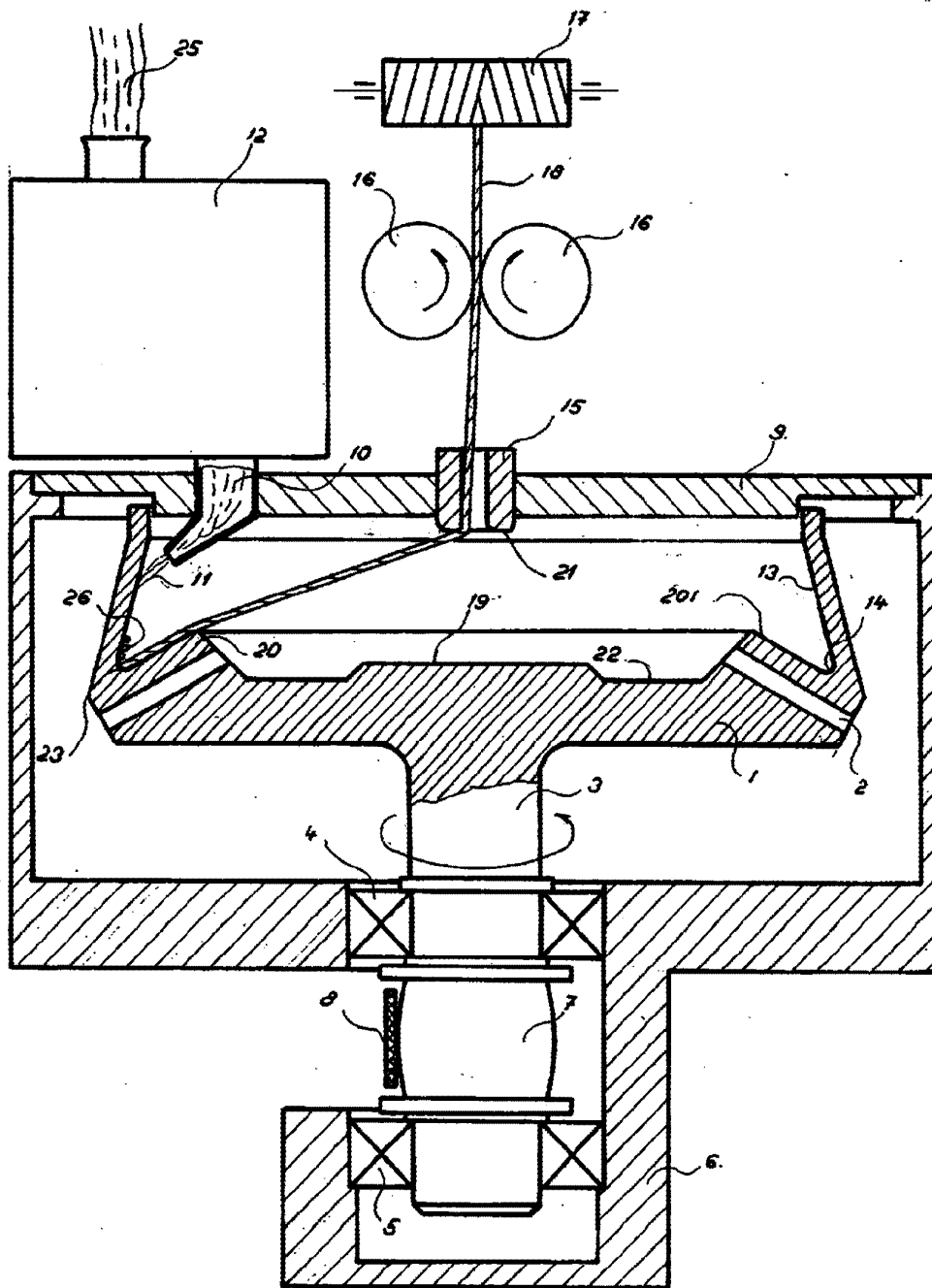


Fig. 1

*Handwritten signature or initials.*



17 CR

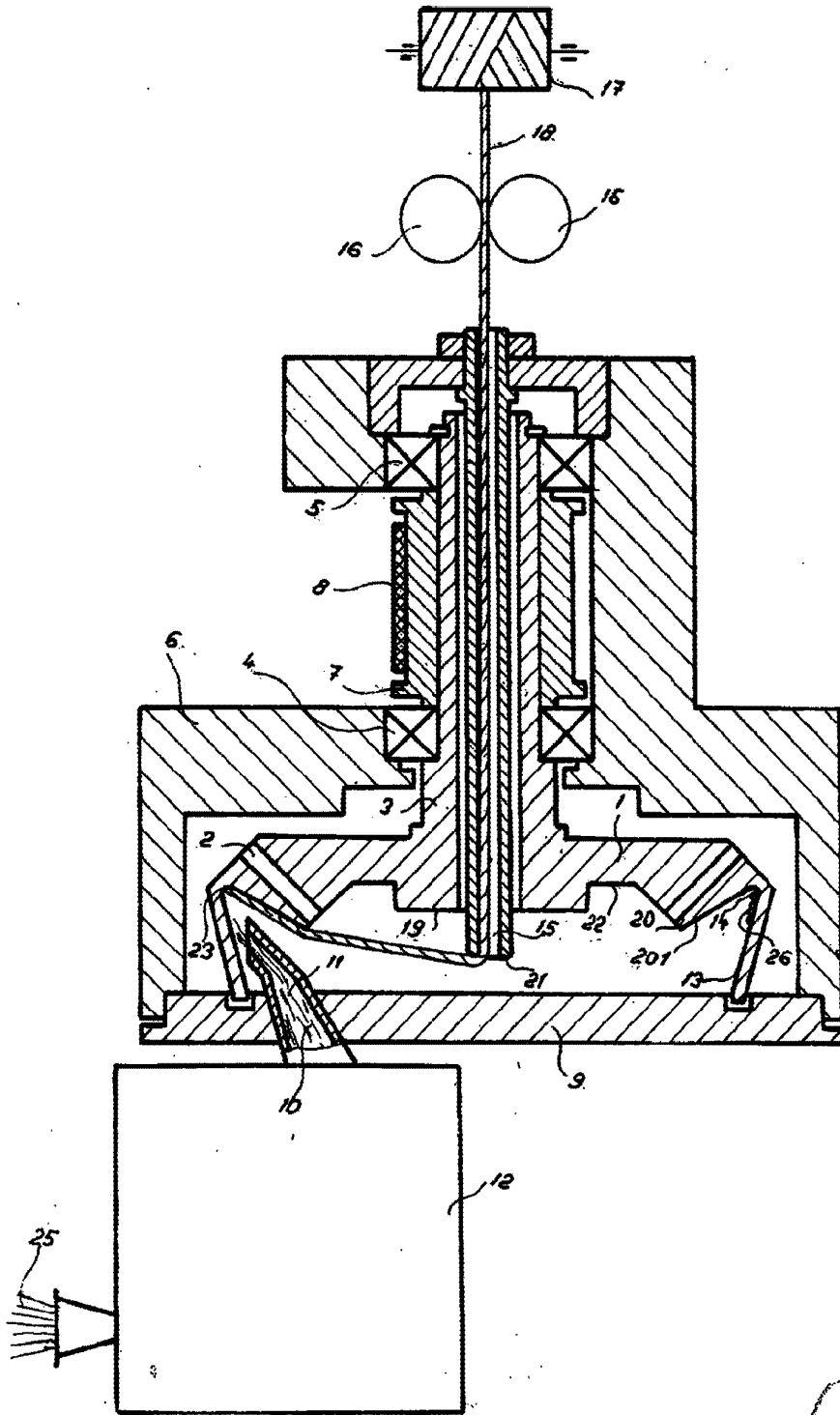


Fig. 3

*Art*

17c

17 P

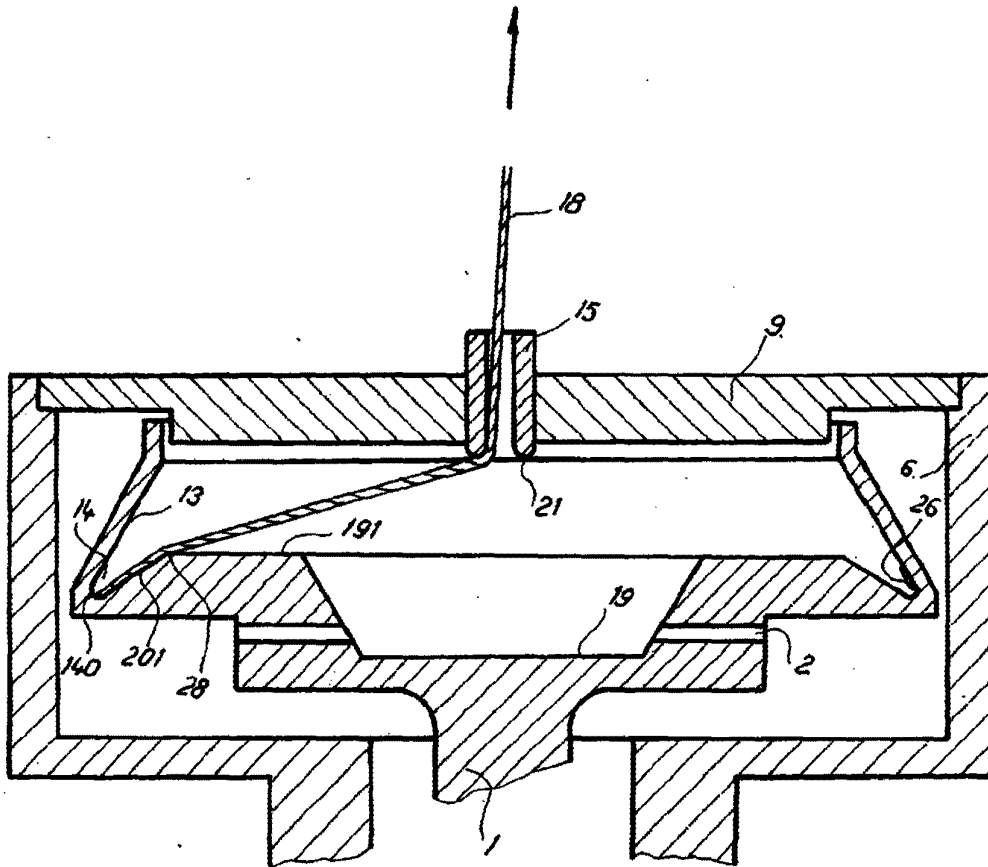


Fig. 4

ALB  
*Albert*