

PATENTE DE INVENCION

U.S. 787.368.

186003



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de espas de avance
"para hilos, fibras y similares".

=====

Solicitantes: COURTAULDS LIMITED, domiciliados en
16 St.Martin's-le-Grand, Londres,
Inglaterra.

=====

La presente invención se refiere a espas de avance para hilos, en las que éstos o los materiales análogos se hacen avanzar en varias espiras helicoidales, por ejemplo, en la fabricación continua de filamentos, fibras hebras y materiales artificiales análogos, que a continuación se denominan en general "hilos".

5. En la fabricación continua de hilos artificiales, es conocido el expulsar a presión una solución formadora de los mismos, por ejemplo, viscosa, en el interior de un medio coagulante y someter luego el hilo a una serie deseada de operaciones de tratamiento, tales como la solidificación



- o estabilización, el lavado y el secado, a la vez que el hilo avanza en forma de hilo continuo sobre una o más aspas o rodillos. La memoria de la patente inglesa nº 413.414 describe un aspa de avance para hilo que comprende dos elementos rígidos o unidades de forma general cilíndrica montados para girar cada uno alrededor de su propio eje y con los ejes de los dos elementos descentrados lateralmente entre sí y en relación de cruzamiento; el eje de cada uno de los elementos está contenido en el interior de la periferia cilíndrica del otro elemento; cada elemento de aspa está provisto de una serie de barras o varillas longitudinales rígidas, separadas alrededor de su periferia cilíndrica; las varillas de los dos elementos alternan unas con otras. Las varillas descritas en la memoria descriptiva nº 413.414 están destinadas en general a realizar una sola operación dado que la longitud de un aspa de dos elementos se limita en cierto grado por el peligro de que las varillas de un elemento interfieran con las demás.
15. Para permitir la ejecución de varios tratamientos de fabricación en un aspa de avance del hilo, en la patente norte-americana nº 2.167.662, se ha propuesto construir un aspa con un elemento de la misma, concéntricamente montado y prolongado en toda la longitud del aspa y varios elementos de ésta montados excéntricamente y dispuestos "testa por testa" o en prolongación de modo que un hilo pueda hacerse avanzar por toda la longitud del aspa, y para establecer un avance uniforme del hilo por toda la longitud del aspa, siendo los ejes de los órganos de aspa que van montados excéntricamente, preferentemente paralelos unos a otros.
20. Con aspapas construidas como se describe en la memoria descriptiva de la patente norteamericana nº 2.167.662, existe la tendencia en la hélice del hilo a retorcerse ligeramente
- 25.
- 30.
- 35.
- 40.



45. segun vá pasando de una sección del aspa a la siguiente, empeorando así en cierto modo la calidad del hilo y la eficacia de las operaciones de tratamiento.

50. El objeto de la presente invención es proporcionar un aspa perfeccionada de múltiples fases que permite que el hilo pase sobre el aspa con un paso de hélice uniforme y con un mínimo de distorsión del hilo segun vá pasando de una sección del aspa a la siguiente.

55. De acuerdo con la presente invención , un aspa de avance de hilos destinada a ejecutar varias operaciones de tratamiento del hilo, comprende un órgano de aspa montado concéntricamente en un árbol dotado de una periferia de varillas o barras que se extienden por toda la longitud del aspa así como un número de órganos de aspa montados excéntricamente (dispuestos en relación de prolongación longitudinal del árbol, pero de tal modo que puedan girar en ejes descentrados y cruzados al eje del árbol) que tienen unas barras que cooperan con las barras del órgano de aspa montado concéntricamente para ir haciendo avanzar el hilo por la superficie del aspa, y en los que los ejes de los órganos de aspa consecutivos montados excéntricamente intersectan prácticamente una línea radial que une el centro del árbol al punto en que el hilo pasa de uno de los órganos de aspa al órgano de aspa sucesivo.

60. Para conveniencia, en esta Memoria, el elemento de aspa montado concéntricamente se denominará de aquí en adelante "elemento de aspa concéntrico" y los elementos de aspa montados excéntricamente "elementos de aspa excéntricos".

65. Con preferencia, las varillas de los elementos de aspa excéntricos ván en disminución en sus partes contiguas para facilitar el paso del hilo de un elemento de aspa al elemento próximo; si se desea los extremos de las varillas

70. 75.



de un elemento de aspa puede ir provisto con muescas formando dientes y los extremos de las varillas del elemento de aspa contíguo biselados para establecer unas lengüetas que se prolongan por los dientes.

80. En los dibujos que se acompañan vá ilustrado un ejemplo de aspa construida con arreglo al presente invento.

La fig. 1 es una vista en planta del aspa.

La fig. 2 es un corte del aspa que muestra la disposición de los elementos de aspa.

85. La fig. 3 es una vista lateral del extremo del aspa.

La fig. 4 representa un ejemplo de un dispositivo para sujetar los elementos de aspa descentrados y cruzados en posición.

90. La fig. 5 es un diagrama esquemático que representa la posición de los elementos de aspa excéntrica, y

La fig. 6 representa una modificación en la construcción de la parte de paso de las varillas de los elementos de aspa excéntricos.

95. Con referencia a los dibujos, el aspa comprende un elemento de aspa concéntrico 10 y dos elementos de aspa excéntricos 11, 12, que ván montados en ejes descentrado y cruzado del eje del elemento de aspa concéntrico 10. Todos los elementos de aspa están consti-

100. tuidos por periferias con un número de varillas que se prolongan longitudinalmente. La periferia del elemento concéntrica de aspa/10 está formada por las varillas 13, que se prolongan continuamente por toda la longitud del aspa y terminan en un anillo de soporte 14 por un extremo y en una pestaña

105. 15 por el otro extremo. El anillo de soporte 14 vá montado concéntricamente en un árbol 16 al que vá sujeto por medio de un tornillo de presión 17 en un cubo 18 que forma

- 5 - 186003

19 NO



110. una prolongación del anillo de soporte 14. La pestaña 15 se sujeta por medio de tornillos 20 a un órgano de soporte circular 21 que vá montado concéntricamente sobre el árbol 16. De este modo el elemento de aspa 10 tiene una periferia cilíndrica sin solución de continuidad dispuesta concéntricamente sobre el árbol 16.
115. Entre las varillas 13 del elemento de aspa concéntrico 10 hay un número igual de varillas 23, 24, dispuestas en relación de prolongación para formar la periferia de elementos de aspa excéntricos separados 11, 12, respectivamente. Las longitudes combinadas de las varillas 23 y 24 son prácticamente iguales a las longitudes de las varillas 13 del elemento concéntrico 10.
120. Cada juego de varillas 23, 24 vá sostenido en un cubo que vá montado de forma que gira alrededor de un eje descentrado y cruzado al eje del elemento de aspa concéntrico 10. Segun vá representado, las varillas 23 ván sostenidas por un cubo 26 que ván montadas en forma giratoria en un cojinete de manguito 27 dispuesto en una excéntrica 20 de que es portador un cojinete de manguito longitudinal 30 en el que gira el árbol 16. Las varillas 24 ván sostenidas de modo análogo por un cubo 32 que gira alrededor de un cojinete de manguito 33 montado en una excéntrica 34 también en el manguito 30. Las excéntricas 28 y 34 ván descentradas y cruzadas respecto al árbol 16. Los cubos 26 y 32 ván sujetos contra desplazamiento lateral por medio de una arandela 36 y anillos de retención 37.
125. Las varillas 23 y 24 ván achaflanadas por sus extremos contíguos. Alternativamente, como se representa en la fig. 6, las varillas 23 pueden llevar unos dientes 61 en sus extremos y los extremos de las barras 24
- 130.
- 135.



140. biselados para establecer unas lengüetas 62 que se prolongan dentro de los dientes 61 de las barras 23.

Las excéntricas 28 y 34 ván montadas en el manguito 30 a través del cual gira el árbol 16. El manguito 30 se prolonga a través de un manguito de soporte de aspa 40 que tiene una parte en forma de pestaña 41 por la que el aspa puede sujetarse a una máquina hiladora (que no vá representada en el dibujo). En el soporte 40 hay dispuesto un cojinete de manguito y el elemento de soporte circular 21 del elemento de aspa 10 tiene movimiento de giro libre alrededor del cojinete 42.

150. Los extremos de las excéntricas 28 y 34 tienen unos dientes como se representa en la fig. 4. Cuando dos extremos dentados se aprietan juntos y quedan engranados los dientes impiden la rotación de los elementos dentados. El extremo interior del soporte 40 vá dentado preferentemente, así como ambos extremos de la excéntrica 34, ambos extremos del espaciador 45 y un extremo de la excéntrica 28. Las dentaduras no tan solo impiden la rotación de las excéntricas cuando ha quedado determinada su posición, sino que permiten también un ajuste muy preciso.

160. Los elementos de aspa excéntricos 11 y 12 están mantenidos contra desplazamiento lateral por medio de un collar 46 que termina en la excéntrica 28. El collar vá provisto de un tornillo de sujeción 47 que le sujeta contra el árbol de aspa 16. El elemento concéntrico 10 se mantiene en posición por un extremo por un espaldón 49 en el soporte 40 y por el otro extremo por el tornillo de sujeción 17 en el cubo 18. El soporte 40 termina en una pestaña 50 del manguito 30 que a su vez termina en un anillo anular 51 sobre el árbol 16.

El árbol de aspa 16 sobresale más allá de la



parte rebordeada 41 del soporte 40 y un engranaje de mando 52 vá montado en el extremo saliente del árbol 16.

175. El engranaje de mando 52 incluye un embrague de presión 53 que comprende un número de bolas respaldadas por muelles 55 que ván colocados en unas muescas que hay dispuestas para ellos en una pared anular 56 del engranaje 52. Los muelles 57 ván colocados en agujeros radiales 58 que hay para ellos dispuestos en un manguito 59 que vá sujeto al árbol 16 por medio de un tornillo de fijación 60. Debido a la presencia del embrague ninguna sobrecarga en el aspa perjudicará al dispositivo, sino hará que el engranaje 50 se deslice sobre el manguito 59.

185. La fig. 5 representa esquemáticamente la disposición de los ejes de los elementos de aspa excéntricos 11 y 12. La línea A-A representa el eje del elemento de aspa concéntrico 10 mientras que las líneas B-B y B'-B' representan los ejes de los elementos de aspa excéntricos 12 y 11 respectivamente. Las líneas B-B, B'-B' ván inclinadas para que puedan intersectarse en el punto BB'. Este punto BB' descansa prácticamente en el plano en que el hilo pasa desde el aspa 12 al aspa 11. Si se incluye otra parte mas de aspa en esta última entonces el eje de esta otra parte irá inclinado como se representa por las líneas B" B" y el punto de intersección B" B' será prácticamente en el plano en que el hilo pasa desde un aspa a la siguiente.

190. Este punto BB' descansa prácticamente en el plano en que el hilo pasa desde el aspa 12 al aspa 11. Si se incluye otra parte mas de aspa en esta última entonces el eje de esta otra parte irá inclinado como se representa por las líneas B" B" y el punto de intersección B" B' será prácticamente en el plano en que el hilo pasa desde un aspa a la siguiente.
200. La inclinación de los ejes, segun se representa en la figura 5 se ha exagerado para mayor claridad; realmente la inclinación es muy reducida, siendo tan solo lo suficientemente grande para dar la proporción deseada de marcha y un mínimo de distorsión en la hélice del hilo sobre los puntos de transición.



205. Aun cuando la invención se ha ilustrado y descrito especialmente con referencia a aspas de dos fases, puede aplicarse igualmente a aspas que tengan más de dos secciones.

N O T A

210. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en los

215. Estados Unidos de América, con fecha 21 de Noviembre de 1947, nº 787.368, acogéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20

220. en España: "Perfeccionamientos en la construcción de aspas de avance para hilos, fibras y similares"; caracterizándose por lo siguiente:

1.º = Perfeccionamientos en la construcción de aspas de avance para hilos, fibras y similares, caracterizándose porque se dispone de un elemento de aspa montado concéntricamente en un árbol que tiene una periferia constituida por unas varillas que se prolongan por la longitud del aspa, junto con un número de elementos de aspa montados excéntricamente (dispuestos en relación de

225. prolongación a lo largo del árbol, pero de tal modo que giren en ejes descentrados y cruzados con el eje del árbol) que tienen unas varillas que cooperan con las varillas del elemento de aspa montado concéntricamente para hacer avanzar el hilo sobre la superficie del aspa, en el que los ejes

230.



235. de los órganos consecutivos de aspa montados excéntrica-
mente intersectan prácticamente una línea radial que une
el centro del árbol con el punto al que el hilo vá pasando
desde uno de los elementos de aspa al elemento de aspa
sucesivo.

240. 2ª.= Perfeccionamientos en la construcción de
aspas de avance para hilos, fibras y similares, caracteri-
zándose, además de lo especificado en la reivindicación
1ª, porque las varillas de los elementos de aspa montados
excéntricamente ván achaflanados en sus partes contiguas

245. para facilitar el paso del hilo desde un elemento de
aspa al siguiente.

3ª.= Perfeccionamientos según lo especificado
en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque los
extremos de las varillas de un elemento de aspa montado
excéntricamente ván provistos de dientes y los extremos
250. de las varillas del elemento de aspa contiguo montado
excéntricamente ván biselados para establecer unas
lengüetas que se prolongan dentro de los dientes.

255. 4ª.= Perfeccionamientos en la construcción de
aspas de avance para hilos, fibras y similares; tal y
como queda substancialmente descrito en la presente memoria
e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una
sola cara.

Madrid, 19 de noviembre de 1948

COURTAULDS LIMITED.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO



186003

186003

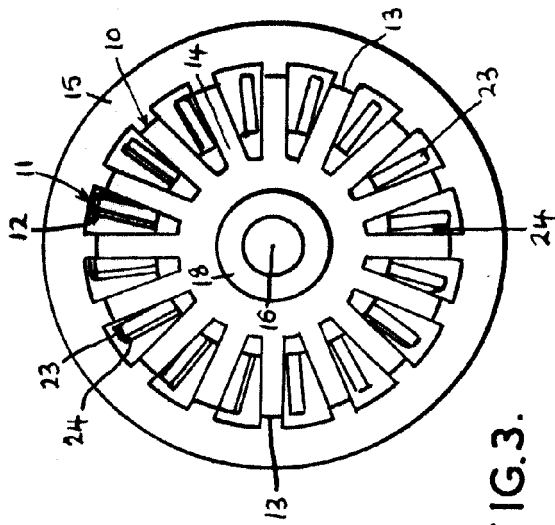


FIG. 3.

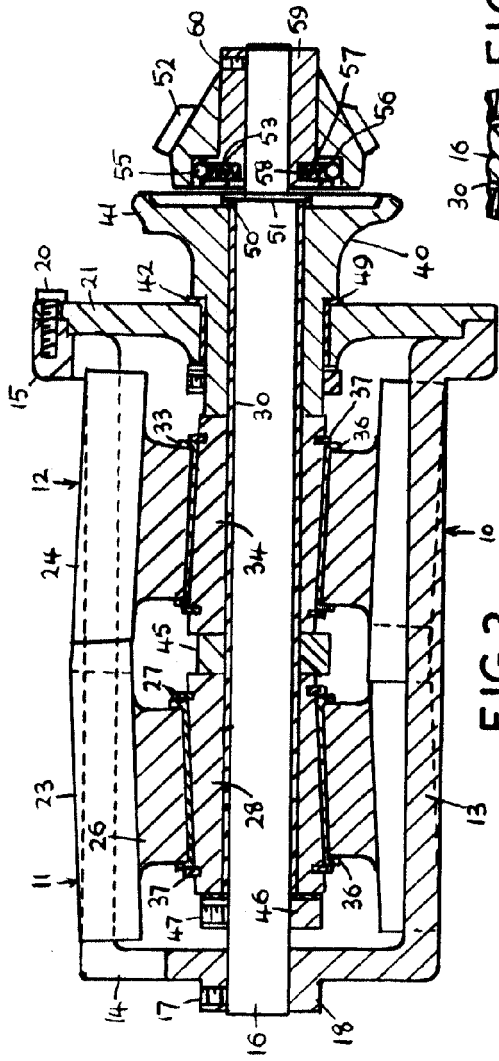


FIG. 2.

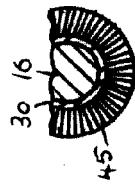


FIG. 4.

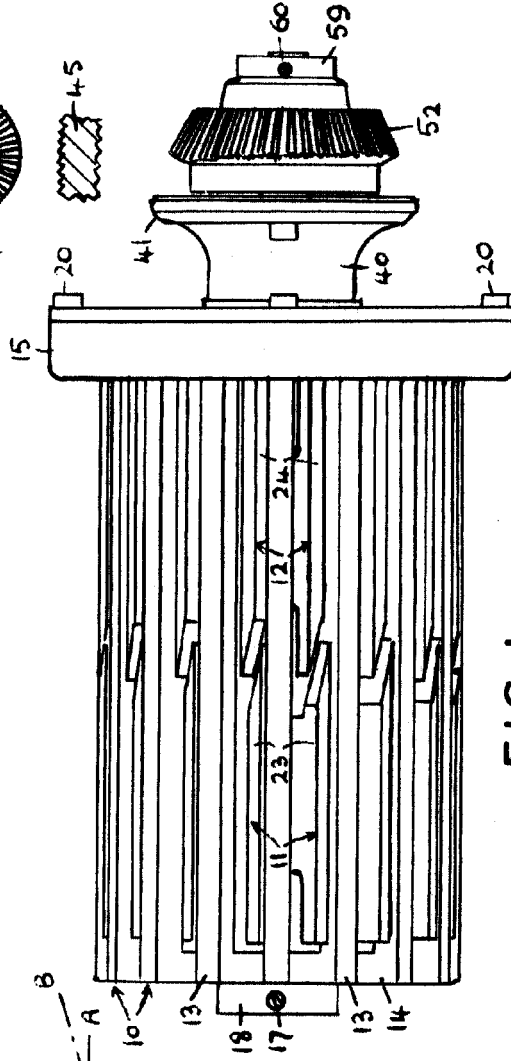


FIG. 1.



FIG. 5.

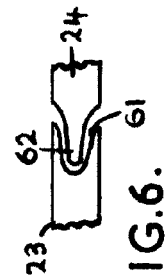


FIG. 6.

Madrid, 19 noviembre 1948.