

320351



PATENTE DE INVENCION

=====

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA TREFILAR ALAMBRE Y
PARTICULARMENTE EN MAQUINAS TREFILADORAS MULTIPLES"

- - - - -

Solicitantes: D. CARLO y D. ANTONIO FACHINI MOLteni, ambos
de nacionalidad italiana, domiciliados en Alameda de Calvo Sotelo, 25, SAN SEBASTIAN.-

- - - - -

Inventor: D. EMILIO FACHINI.-

- - - - -

- - - - -

- -



320351

La presente invención se refiere a un perfeccionamiento de las máquinas para trefilar alambre, y en particular a las máquinas trefiladoras múltiples o sea, incluyendo una pluralidad de unidades de tracción, dispuestas y operando en serie, y de tipo de acumulación dicha "anti-torsional", en cuanto, a cada paso a través de las siguientes unidades, por efecto de las compensaciones entre los sentidos de hélice descritos por el material alrededor de los sucesivos tambores o bobinas de tracción y acumulación, el material mismo resulta sin ninguna torsión alrededor de su eje.

La presente invención tiene por lo tanto por objeto las máquinas trefiladoras múltiples del tipo y para los empleos indicados, realizadas en aplicación de dicho perfeccionamiento y presentando las características a continuación especificadas.

Es conocido en la técnica del ramo que han sido propuestas e industrialmente aplicadas unas soluciones técnicas del problema de realizar máquinas trefiladoras múltiples de acumulación anti-torsional. Estas soluciones técnicas conocidas se basan universalmente en el principio de utilizar una bobina de tracción, accionada por su relativo motor y aplicando, por adherencia sobre el alambre que se arrolla por unas espiras alrededor de dicha bobina, el esfuerzo de tracción necesario para el paso de trefilación inmediatamente precedente, y una segunda bobina libremente rotante alrededor de su respectivo eje y alrededor de la cual el alambre viene guiado y obligado a arrollarse en sentido contrario al de arrollamiento alrededor de la bobina de tracción, y que sirve de acumulación o almacenamiento del alambre, en compensación de las temporáneas variaciones de reclamo del mismo alambre, por parte de la unidad sucesiva.

320351



5.- Durante el trabajo de trefilación, si el alambre no viene reclamado o viene reclamado a velocidad insuficiente por las sucesivas bobinas, este se acumula distribuyéndose sobre las 2 bobinas, de tracción y acumylación, disponiendose sobre las mismas con las espiras arrolladas en sentido contrario.

10.- Si en cambio, el reclamo del alambre por parte de las unidades sucesivas tiene lugar con velocidad superior - a la de arrollamiento y de tracción en la unidad considerada, éste se desenrolla de la bobina de acumulación haciendo-la rodar sobre su eje, y al mismo tiempo se desenrolla en la misma medida de la bobina de tracción, alrededor de la cual éste estaba enrollado en sentido contrario. Se obtiene así, independientemente de las velocidades relativas de las bobinas de tracción de las sucesivas unidades trefiladoras, -
15.- el desenrrollamiento del alambre sin que en el mismo se presenten condiciones de torsión.

20.- En las soluciones técnicas conocidas las dos bobinas, de igual o diferente diámetro, están dispuestas coaxialmente en condiciones de recíproca superposición o de concentricidad. Se preven dispositivos para guiar el alambre desde la primera a la segunda bobina, cuyos dispositivos consisten normalmente en juegos o sistemas de poleas de reenvio, cuyos medios de soporte están solicitados a rodar, por medio de acoplamiento a fricción, por la misma bobina de tracción, o sea de
25.- trefilación.

30.- Dichos dispositivos de guía y reenvio, dada la particular recíproca sistemación de las dos bobinas, tienen que ser necesariamente realizados de manera de presentar el menor estorbo posible, en cuanto que se hallan instalados entre las dos bobinas de una misma unidad.



32035 1

Tal condición contrasta con las más favorables al avanzamiento y a la guía del alambre, condiciones que en cambio requerirían que el diámetro de las poleas de reenvío fuese muy grande, para imponer al alambre curvaturas de amplio radio.

5.-

Específicamente, el fin de la presente invención es la realización de máquinas trefiladoras múltiples del tipo y para los empleos indicados, perfeccionadas de forma de eliminar los factores entre si contrastantes, típicos de las máquinas conocidas, y en particular permitir el empleo de medios de guía a lo largo de los cuales el alambre que pasa de una bobina a la otra de cada unidad sufre exclusivamente curvaturas de amplio radio, independientemente de la posición relativa y del distanciamiento entre las mismas bobinas.

10.-

15.-

Complementariamente, el fin de la invención es la realización de máquinas trefiladoras múltiples perfeccionadas como anteriormente indicado, y que presenten ulteriores y -- ventajosas características en su estructura, organización, - montaje y modalidad de servicio.

20.-

Sustancialmente, según la invención, las unidades trefiladoras de la máquina en cuestión comprenden como bobina de tracción, una bobina normal de máquina a acumulación, por ejemplo de los tipos conocidos "MORGAN", "MALMEDIE" y otros, una bobina de acumulación o almacenamiento, coaxial a la primera, y medios para guiar el alambre entre una y otra bobina, a lo largo de un recorrido pasante en correspondencia o en - proximidad del eje de las bobinas mismas, dentro de un conducto tubular dispuesto en dicho eje, el alambre saliendo - de la bobina de tracción y entrando en la bobina de acumulación en correspondencia de las cabeceras vueltas al exterior, en sentido contrario, del complejo coaxial constituido por las dos bobinas mismas.

25.-

30.-

320351



- 5.- Preferentemente el complejo formado por las dos bobinas coaxiales está dispuesto a eje vertical, y las dos bobinas están soportadas de manera de poder rodar al rededor de pernos huecos salientes hacia arriba y hacia abajo desde una estructura esencialmente horizontal, el perno que lleva la bobina de acumulación siendo rígidamente acoplado a dicha estructura.
- 10.- El complejo de los medios de guía, comprende por lo tanto dos cabeceras dispuestas por encima de la bobina de tracción y respectivamente por debajo de la bobina de acumulación, provistas de oportunas poleas de reenvío, y entre ellas acopladas por una pieza tubular dispuesta de manera que pueda rodar en los pernos huecos de accionamiento y de soporte de dichas bobinas.
- 15.- No variando la característica del paso del alambre en el eje de las bobinas, según una variante de realización del dispositivo, las mismas pueden estar dispuestas una al lado de otra en lugar de coaxialmente, y las unidades están dotadas de medios de reenvío por el paso del alambre entre uno y otro eje de las dos bobinas, así como para rotativamente -
- 20.- unir los medios de reenvío acoplados a dichas dos bobinas.
- 25.- Estas y otras más específicas características de aplicación del perfeccionamiento del objeto se entenderán en el curso de la descripción particularizada siguiente de un ejemplo preferido pero no exclusivo de actuación de la máquina perfeccionada, y con el auxilio del plano adjunto en el cual están representados dos unidades de trefilación, una de las cuales reproducidas en sección vertical y la otra en vista lateral. Con particular referencia a la figura unica del
- 30.- plano:

320351



5.- La máquina en su complejo comprende un banco o ar-
mazon 10, sustancialmente horizontal, llevando el eje hueco
11 solidario al engrane 12 de mando (accionado por ejemplo
por una visinfin 13, por medio de un grupo motovariador) así
como a la bobina 14 de tracción, dispuesta por encima de di-
cho banco 10.

10.- Por medio de un eje hueco 15, rígidamente fijado a
dicho armazón, por debajo de este último está rotativamente
soportada la bobina 16 de acumulación, por medio de idóneos
rodamientos 17. Entre el eje hueco fijo 15 y la bobina de -
acumulación 16 está interpuesto además un arponismo o gato
18, o equivalente medio de vinculo unidireccional, apto para
permitir la rotación de la dicha bobina de acumulación 16 -
sólamente en sentido opuesto a lo de la bobina de tracción
14.

15.- El paso del alambre F procedente de la trefilado-
ra precedente T y que haya formado unas espiras alrededor de
la bobina de tracción 14, a la bobina de acumulación 16, es
efectuado mediante un dispositivo que incluye una cabecera
20 contornando la cabecera exterior de dicha bobina de trac-
ción, una cabecera 21 contornante la exterior de la bobina
de acumulación y un elemento tubular interno 22 que une entre
ellas dichas cabeceras, vinculándolas rotativamente una a la
otra. Tales cabeceras están provistas cada una de una o más
25.- poleas (23' y respectivamente 23''), de modo de guiar el alam-
bre F'' saliente de la bobina de tiro y F''enviado a la bobina
de tracción, a lo largo de un recorrido que no incluye curvas
de radio reducido.

30.- Dicho dispositivo está solicitado a rodar en concor-
dancia de sentido con la bobina de tracción 14 por medio de -

320351



5.- un acoplamiento a fricción 24 de manera que tal dispositivo tiende a enrollar el alambre contemporaneamente sobre las dos bobinas superpuestas, y efectua prácticamente tal enrollamiento cuando el reclamo del alambre por parte de la unidad trefiladora sucesiva es inferior a aquel por parte de la unidad considerada.

10.- Por lo tanto el alambre F procedente de la hilera anterior se enrolla alrededor de la bobina de tracción, pasa a través del elemento tubular 22 a la bobina de acumulación 16 y de esta, por ejemplo por medio de una polea de reenvio 25 es hecho pasar a la hilera de la unidad sucesiva, bajo la acción de reclamo ejercida por la respectiva bobina de tracción. En caso de paridad de reclamo por parte de las unidades adyacentes, el equipo del sistema de paso del alambre entre la bobina de tracción y la bobina de acumulación, no participa a la rotación.

15.- Preferentemente, la máquina perfeccionada dispone de medios, por ejemplo un arponismo, para impedir la rotación contraria de las poleas 25, contra las cuales el alambre es bloqueado por ejemplo por unos rodillos 26 de manera de impedir el desenrollamiento y la caída del alambre de la bobina de acumulación, en el caso de rotura. Además la máquina está dotada de medios palpadores, por ejemplo, pequeñas poleas 27, soportadas por unos brazos oscilantes 28, notando el número de espiras y por tanto la cantidad de alambre presente alrededor de la bobina de acumulación inmediatamente precedente, para el servo-mando de las velocidades de accionamiento de los motores, a fin de la compensación de los reclamos entre las sucesivas unidades.

20.- De acuerdo con que antecede y del examen de los planos adjuntos es además evidente como las soluciones técnicas

25.-

30.-

320351



5.- arriba expuestas, permiten un montaje particularmente favorable del dispositivo de arrastre a fricción entre bobinas o eje motor y el dispositivo de reenvío, además del arponismo o dispositivo que impide la rotación en el sentido de la bobina de tracción por parte de la bobina de acumulación.

N O T A

10.- La Patente de Invención que se solicita para España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA TREFILAR ALAMBRE Y PARTICULARMENTE EN MAQUINAS TREFILADORAS MULTIPLES", con prioridad de la demanda de Patente en Italia nº 9.094/65, verbal 3976/a, de fecha 26 de Abril de 1.965, a -- nombre de D. EMILIO FACHINI, que ha cedido sus derechos para España a favor de los solicitantes, según las características esenciales de las siguientes:

15.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

20.- 1ª.- Perfeccionamientos en máquinas para trefilar alambre y particularmente en máquinas trefiladoras multiples, de acumulación antitorsional, cuyas unidades de tracción y acumulación comprenden, cada una, una bobina de tracción, una bobina de acumulación y un dispositivo o sistema de reenvío para el paso del alambre de una a otra de dichas bobinas, - asegurando que sobre las mismas el alambre se enrolle o desenrolle concordemente en oposición de sentido de hélice, caracterizados por la formación y por el empleo de un sistema de reenvío mediante el cual el alambre, al paso entre una y otra bobina, pase por un canal tubular dispuesto en el eje de las mismas, y una trayectoria que incluye curvaturas de amplio radio en los pasos entre dichas bobinas y dicho canal.

25.-

30.-

2ª.- Perfeccionamientos en máquinas para trefilar alambre y particularmente en máquinas trefiladoras multiples,



320351

- 5.- según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho que las dos bobinas están dispuestas coaxialmente y dicho pasaje tubular está materializado por un elemento tubular rotativamente soportado en los ejes huecos coaxiales de las dos bobinas, y está solidario a entrambas sus extremidades, a cabeceras llevando poleas de guía para la guía del alambre entre dichas bobinas y dicho pasaje, las estructuras portantes de dichas poleas rodando concordemente en las fases de acumulación y de vaciado de las bobinas a consecuencia del recíproco vínculo del sentido rotatorio.
- 10.-
- 15.- 3ª.- Perfeccionamientos en máquinas para trefilar alambre y particularmente en máquinas trefiladoras múltiples, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por comprender bobinas coaxiales de ejes verticales, en las cuales la bobina de tracción y la bobina de acumulación, están montadas por encima y respectivamente por abajo de un banco de estructura esencialmente horizontal.
- 20.- 4ª.- Perfeccionamientos en máquinas para trefilar alambre y particularmente en máquinas trefiladoras múltiples, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizada por el hecho de que la bobina de acumulación está rodablemente soportada alrededor de un eje hueco rígidamente juntado a dicho banco, e impedimentada por un sistema de vínculo unidireccional, cual un arponismo, a rodar en el sentido de rotación de la bobina de tracción.
- 25.-
- 30.- 5ª.- Perfeccionamientos en máquinas para trefilar alambre y particularmente en máquinas trefiladoras múltiples, según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizada por disponer de medios de reenvío del alambre, entre las sucesivas unidades, que impiden movimientos hacia atrás del mismo alambre.
- 6ª.- Perfeccionamientos en máquinas para trefilar alambre y particularmente en máquinas trefiladoras múltiples,



320351

según las reivindicaciones 1,2,3,4 y 5, caracterizada por disponer de medios palpadores que actúan sobre el alambre que sale de la bobina de acumulación, para individuación de la cantidad de alambre en cada momento presente sobre

5.- dicha bobina, y el consiguiente control de las velocidades relativas de reclamo entre las sucesivas unidades trefiladoras y de tracción.

- 7.- PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA TREFILAR ALAMBRE Y PARTICULARMENTE EN MAQUINAS TREFILADORAS
- 10.- MULTIPLES.

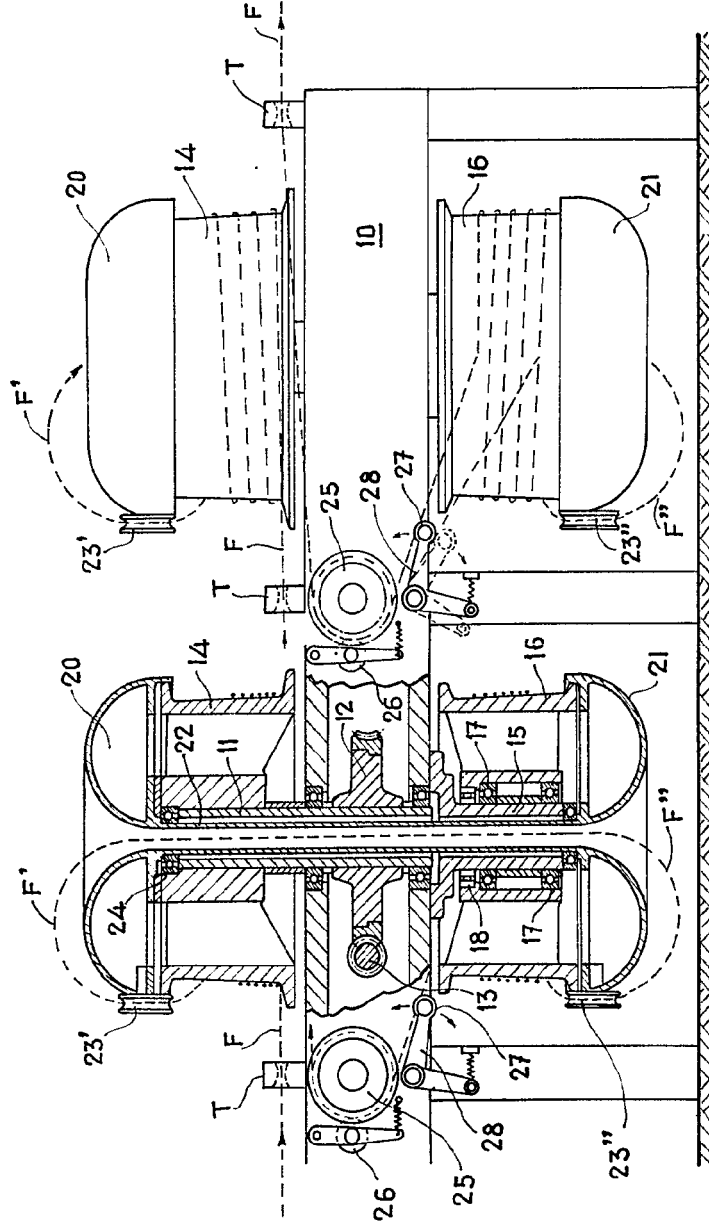
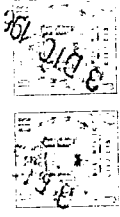
Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 3 de Diciembre de 1965

Don CARLO y Don ANTONIO FACHINI MOLTENI
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

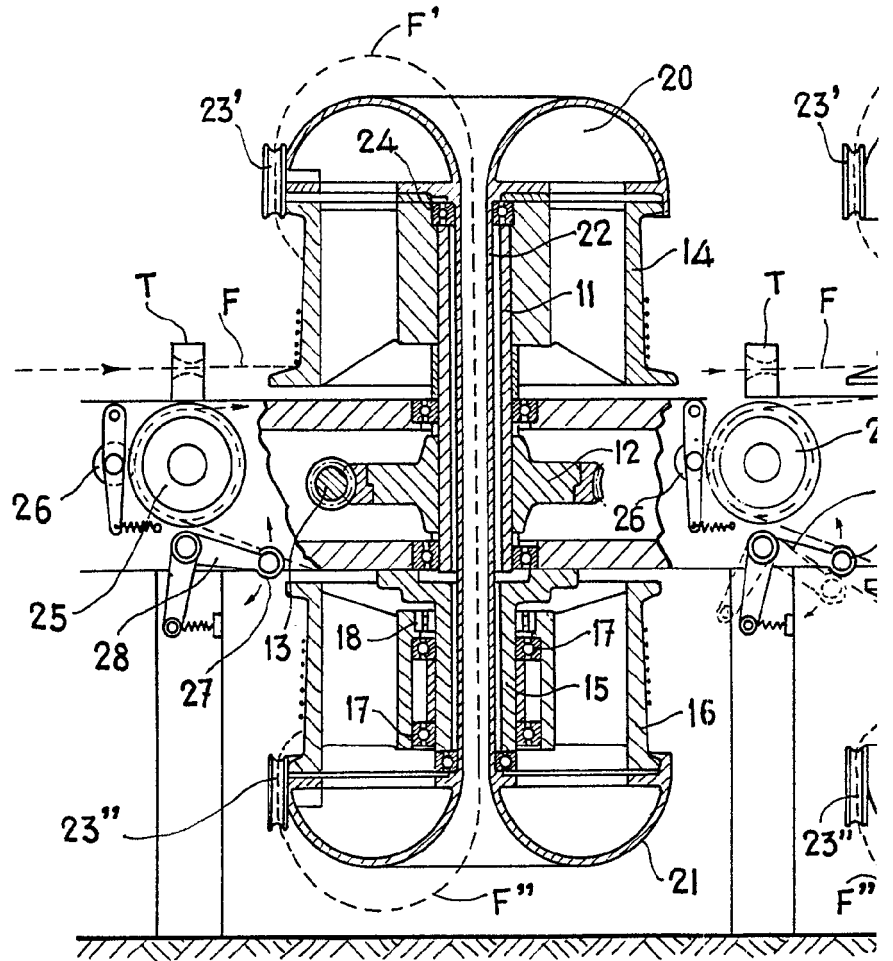


Madrid, 18 DIC 1986
FRANCISCO GARCIA CASPILLO
P. P.

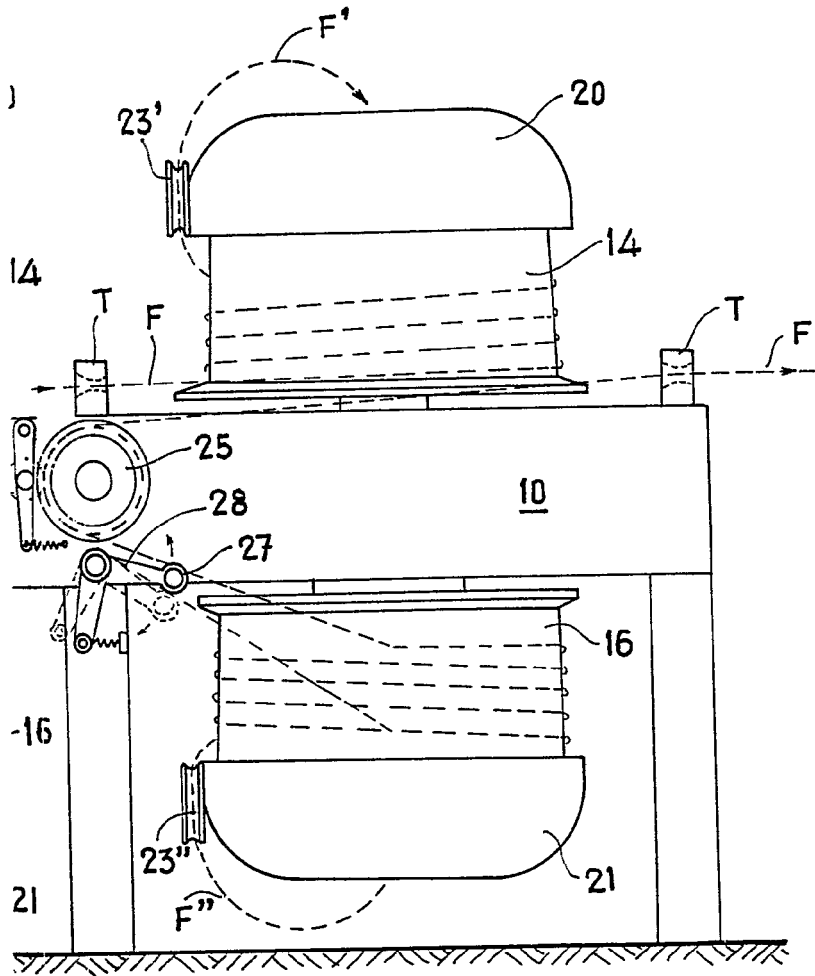
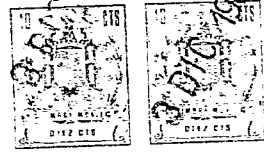
ESCALA VARIABLE

Patente M.ª de Invención

CARLO FACHINI-MOLTENI
ANTONIO FACHINI MOLTENI



ESCALA VARIABLE



Madrid, 13 DIC. 1955

D. FRANCISCO PACHINI MOLTERI

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera