



410188

PATENTE DE INVENCION

5320.T12.12E.2.

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PORTA-HILERAS PARA MAQUINAS
ESTIRADORAS DE HILOS METALICOS.-

Solicitante: TECHNOFIL S.P.A., entidad italiana, residente en Viale
Indipendenza 7, ASCOLI PICENO, Italia.

Int. Cl.²: B21C

La invención se refiere a un dispositivo porta-hilera para una máquina estiradora de hilos metálicos.

Es sabido que se emplean máquinas estiradoras para estirar un hilo metálico, por ejemplo de cobre, reduciendo de una sección o diámetro inicial, a otra sección o

5.



410188

diámetro final mucho menor que el anterior, haciéndolo pasar repetidamente a través de una apropiada sucesión de hileras y al mismo tiempo lubricándolo o enfriándolo.

5. Para obtener un buen estirado se requiere una lubricación y/o una refrigeración eficaces del hilo metálico; y se requiere también ausencia de vibraciones.

10. En las máquinas de tipo conocido, la lubricación y/o el enfriamiento del hilo metálico se realizan sumergiendo en un baño el conjunto de las hileras, o también asperjando desde el exterior aceite lubricante emulsionado con agua.

15. Los sistemas actualmente empleados comportan algunos inconvenientes. El empleo de hileras con refrigeración a aspersión no libera suficientemente del calor. Y con el enfriamiento a baño, difícilmente se lubrica el hilo de un modo suficiente, dada su alta velocidad de salida. Además el movimiento rotatorio de las poleas de tracción de hilo provoca dañosos movimientos del líquido enturbeciéndolo y produciendo fenómenos de cavitación.

20. La aparición de vibraciones, como sucede en las máquinas tiradoras conocidas, es consecuencia de la no perfecta alineación del hilo a la entrada y a la salida del porta-hilera respecto a la hilera y de la no perfecta alineación del porta-hilera respecto a la polea de tracción.

25. Por consiguiente el problema técnico a resol



410188

ver es el de prever un dispositivo porta-hilera que consienta una lubricación y/o un enfriamiento eficaces evitando al propio tiempo que se originen vibraciones.

5. El dispositivo porta-hilera objeto de la invención resuelve dicho problema técnico y a tal fin la invención está concebida ante todo de un modo tal que asocia las ventajas de la lubricación y/o enfriamiento a aspersion con las ventajas de la lubricación y/o enfriamiento con inmersión en baño.

10. La lubricación y/o enfriamiento del hilo a estirar se efectúan, a tal fin, mediante circulación forzada de un fluido lubricante y/o refrigerante en el interior de una cámara prevista en el mismo porta-hilera. El fluido de enfriamiento y/o de lubricación sale, a presión, de las aperturas de entrada y de salida del hilo del porta-hilera en modo tal que lubrica el hilo antes de la operación de tirado y sucesivamente lo enfría después de la operación de estirado para que se presente a la siguiente operación de estirado en las mejores condiciones.

20. Por cuanto concierne a la eliminación de las vibraciones, el dispositivo porta-hilera está concebido de manera que guíe el hilo a la entrada y a la salida de forma que se mantenga constantemente alineado con la hilera misma.

25. Finalmente, el dispositivo porta-hilera de la invención está soportado por la máquina estiradora de un modo ajustable, mediante la interposición de un adecuado cojinete

410188



elástico de soporte, en forma de poder alinearlos con las poleas de tracción del hilo, reduciendo, si no eliminando totalmente, las vibraciones en la hilera misma.

5. Forma pues, objeto de la presente invención un dispositivo porta-hilera para máquina estiradora de hilos metálicos, que comprende un cuerpo solidario a la máquina estiradora, dentro del cual se aloja en posición fija una hilera, cuerpo que tiene una apertura de entrada y una apertura de salida del hilo a estirar, dispositivo caracterizado por el hecho
10. de que dicho cuerpo está dotado en su interior de al menos una cámara en comunicación con un conducto para la entrada de un fluido refrigerante y/o lubricante a presión; estando las aperturas de entrada y de salida del hilo alineadas con dicha hilera, porta-hilera caracterizado finalmente por el hecho de
15. que dicho cuerpo está bloqueado sobre la máquina tiradora mediante la interposición de un cuerpo de material elástico.

El dispositivo porta-hilera objeto de la invención será más ampliamente descrito a continuación haciendo referencia a los diseños alegados en los que:

20. Figura 1 representa, esquemáticamente, un dispositivo porta-hilera según la invención, colocado entre dos poleas de tracción del hilo a tirar en una máquina tiradora corriente.

25. Figura 2 representa una vista parcialmente seccionada, de un dispositivo porta-hilera según la invención



410188

hecha sustancialmente según la línea II-II de la figura 1.

Figura 3 representa una sección según la línea III-III de la figura 2.

5. Figura 4 representa una sección de todo el porta-hilera, hecha sustancialmente según la línea IV-IV de la figura 3.

10. Con referencia a las figuras el dispositivo porta-hilera, comprende un cuerpo 10, que resulta colocado en un modo conocido entre dos poleas de tracción 11 y 12 de las que la polea 12, situada abajo, es obligada a girar con una velocidad mayor que la velocidad de la polea 11 situada arriba, velocidad proporcional al grado de alargamiento que el hilo sufre por la acción de estirado a través de la hilera situada en el interior del citado cuerpo 10.

15. Como puede verse en las figuras 2,3,4 de los adjuntos diseños, según una forma de realización preferida, el dispositivo porta-hilera objeto de la invención comprende un cuerpo cóncavo formado por dos mitades 14 y 15 empernadas entre sí en 16 por un lado, en modo de poder ser abiertas para la introducción inicial del hilo a estirar; las dos partes 14 y 15 del dispositivo porta-hilera están mantenidas en posición cerrada mediante un dispositivo de enganche que comprende una palanca de comando 17 empernada en 18 a la parte del dispositivo porta-hilera indicada con 15, la cual palanca está provista de un gancho 19 que puede ajustarse en una parte saliente 20 de

20.

25.

410188



la otra mitad del porta-hilera indicada con 14.

5. En la forma de realización mostrada en las figuras, el cuerpo del dispositivo porta-hilera está provisto de una plancha de anclaje 21, de forma triangular, con orificios 22 en los ángulos para el paso de tornillos de bloqueo 23 para el anclaje a una estructura de soporte 24 de una máquina tiradora corriente.

10. Como se muestra en la figura 1, la sujeción de cada uno de los dispositivos porta-hilera a la estructura de soporte 24 se realiza mediante la interposición de un cuerpo de material elastómero 25, por ejemplo en neopreno o goma sintética, el cual permite regular rápidamente y alinear el dispositivo porta-hilera a las poleas de tracción 11, 12, apretando más o menos los tornillos de bloqueo 23; además el dispositivo resulta soportado de un modo elástico a través del cuerpo 25; esto permite
15. eliminar o amortiguar la transmisión de las vibraciones de cada uno de los dispositivos porta-hilera a toda la estructura de la máquina estiradora.

20. Como se muestra en las figuras 3 y 4, el dispositivo porta-hilera comprende internamente una primera cámara 26 en la que está situada y convenientemente fijada una hilera 27, de por sí conocida, alineada con una apertura de entrada 28 y respectivamente con una apertura de salida 29 del hilo 13 a tirar.

25. Como se observa en la figura 3, la apertura de

410188



5. entrada 28 y de salida 29 del dispositivo porta-hilera, presentan una largura axial, por ejemplo igual a 8-15 veces el diámetro del hilo a estirar, para consentir guiarlo a la entrada y a la salida de la hilera 27. Esto vale especialmente a la entrada; en correspondencia de la apertura de entrada 28, en el dispositivo porta-hilera ha sido previsto el empleo de un pequeño buje 30 (figura 3) reportado en el mismo porta-hilera. Dicho buje puede estar incorporado o directamente formado en el dispositivo.

10. Como se ve en la figura 3 y 4, de los diseños alegados concéntricamente y en torno a la apertura de entrada 28 del hilo 13 en el cuerpo 10, se ha formado una segunda cámara 31 anular que está en comunicación, mediante orificios 32, con la cámara 26 anteriormente citada, y está también en comunicación con un conducto o paso 33 (Figura 2 ó 4) de alimentación de un fluido refrigerante y/o lubricante a presión, por ejemplo de aceite lubricante emulsionado con agua.

15. En la figura 3 se puede ver también que los orificios 32, que ponen en comunicación la primera cámara 26 y la
20. segunda cámara 31, están oportunamente inclinados y orientados hacia el centro de la hilera 27 de manera que el flujo del fluido que sale de la cámara 31 hacia la cámara 26, vaya sustancialmente dirigido contra el hilo 13 antes de que éste pase a través de la hilera 27. Con esto se consigue un mejor efecto
25. de lubricación del hilo. Por pruebas realizadas se ha cons-



410188

tatado también que se obtienen buenos resultados de lubricación y de enfriamiento, con una hilera según la invención, alimentando el fluido refrigerante y/o lubricante a una presión comprendida entre 4 y 6 atmósferas.

5. En la figura 1 se nota también que el fluido refrigerante y/o lubricante, saliendo posterior y anteriormente del porta-hilera, contribuye a mantener el hilo 13 siempre perfectamente lubricado.

10. Es claro que cuanto se ha dicho y mostrado en los diseños alegados, ha sido hecho solamente a título de ejemplo y que podrán ser aportadas a la estructura del dispositivo porta-hilera otras variantes sin salirse por ello del campo protegido por la presente invención. Por ejemplo la cámara anular 31 podría también faltar y la cámara 26 podría estar directamente unida al conducto 33 de aducción del fluido lubricante y/o refrigerante a presión.

15. NOTA

20. 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 alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Italia con fecha y número siguientes: 31 de diciembre de 1971, n°

25. 33198A/71; acogándose por lo tanto a los beneficios que con-



410188

5. cedan los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en dispositivos porta-hileras para máquinas estiradoras de hilos metálicos; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos porta-hileras para máquinas estiradoras de hilos metálicos, del tipo que comprende un cuerpo solidario a la máquina estiradora dentro del cual se aloja en forma fija una hilera, cuerpo que tiene una apertura de entrada y otra apertura de salida del hilo a estirar, caracterizados porque se dota a dicho cuerpo en su interior de al menos una cámara que se pone en comunicación con un conducto para la entrada de un fluido refrigerante y/o lubricante a presión; disponiéndose alineadas 15. las aperturas de entrada y de salida del hilo con dicha hilera.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho cuerpo se constituye por dos mitades empernadas entre sí y bloqueadas la una con la otra en forma abrible.

25. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque se dispone en el dispositivo una segunda cámara anular, dispuesta concéntricamente en torno a la apertura de entrada del hilo, estando dicha segunda

410188



cámara anular en comunicación, mediante orificios de paso del fluido, con la cámara así como con el conducto para la entrada a presión del fluido.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los orificios del paso del fluido a presión que ponen en comunicación entre sí las cámaras se orientan para dirigir el fluido hacia el hilo a estirar y hacia la hilera.

10. 5.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la apertura de entrada y la apertura de salida del hilo se prolongan por un cierto trecho en la dirección de avance del dicho hilo.

15. 6.- Perfeccionamientos según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el fluido a presión sale respectivamente de las aperturas de entrada y de salida del hilo permitiendo así la lubricación y/o el enfriamiento del mismo hilo.

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el cuerpo se bloquea sobre la máquina estiradora mediante la interposición de un cuerpo de material elástico.

25. 8.- Perfeccionamientos en dispositivos portahileras para máquinas estiradoras de hilos metálicos; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.



410188

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

29 DIC. 1972

Madrid,

TECHNOFIL S.p.A.

J. GÓMEZ ACEBO Y MOJER
S. B. Elmadot La Gaceta Ferrosider

410188



1972

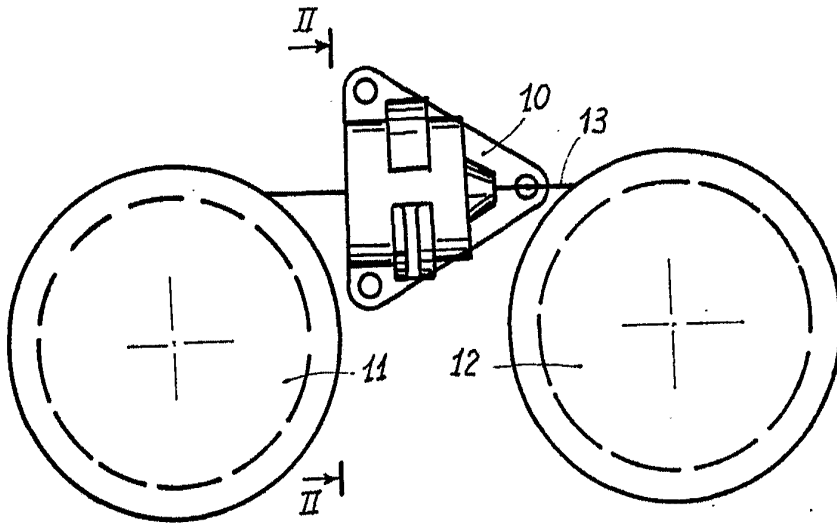


FIG. 1

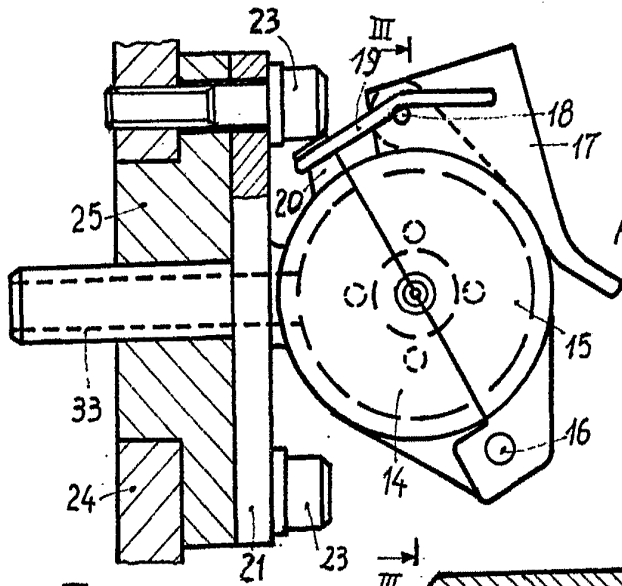


FIG. 2

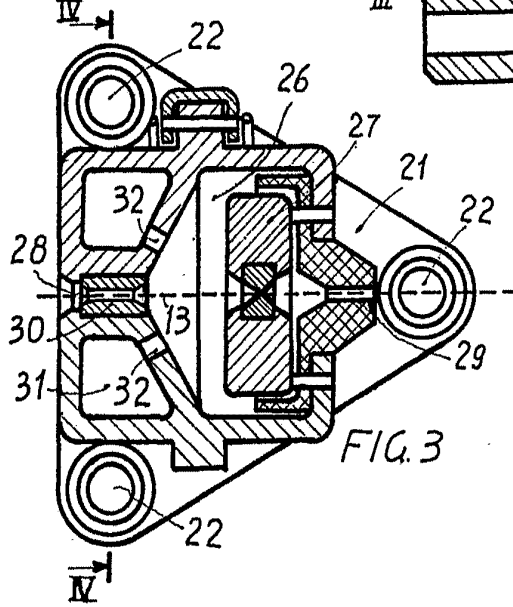


FIG. 3

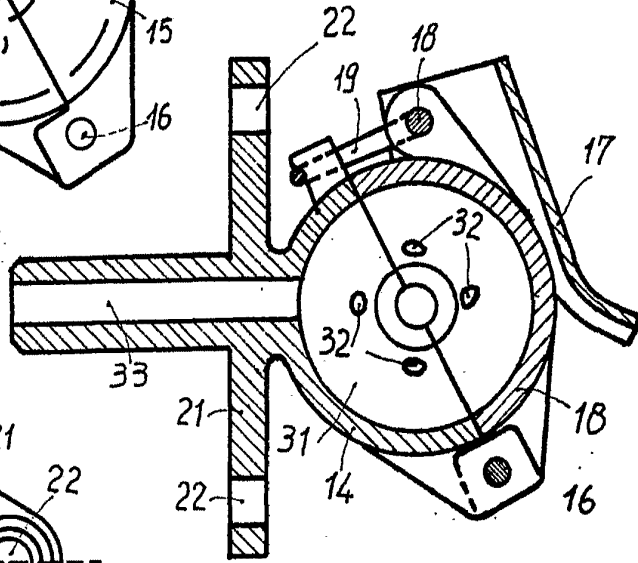


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

29 DIC. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y RODRIGUEZ
p. p. Firmados L. Gasta Forñador