

203



352663

No. 352.663

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ERNEST SCRAGG & SONS LIMITED.

RESIDENCIA: P.P. Box No. 16, Sunderland Street,
MACCLESFIELD, CHESHIRE, Inglaterra.

ENUNCIADO: "UNA MAQUINA DE TRANSFORMACION DE
HILOS TEXTILES".

Prioridad: Patente británica n.º 16557 del 11-4-1967

ES.



20

1 Este invento se refiere a mejoras relativas a máquinas de transformación de hilos textiles.

5 En muchas de estas máquinas hay un rail que se extiende longitudinalmente por la máquina y lleva a lo largo del mismo, a intervalos, una serie de piezas iguales, por ejemplo las guías de anillos de una máquina retorcedora de anillos o dobladora, cada una de cuyas piezas puede servir a una posición de transformación de la máquina y en funcionamiento este rail es trasladado cíclicamente para mover en conjunto las piezas sostenidas en trayectorias iguales.

10 Cuando uno de estos railes lleva piezas de la máquina, tales como las guías de anillos, asociadas con los mecanismos de arrollamiento del hilo de la máquina, el movimiento del rail determina la forma de las bobinas de hilo resultantes y el rail puede ser controlado en cuanto a la longitud de su carrera y a las posiciones en las que se encuentra el término de cada carrera con relación a los formadores sobre los cuales se están formando las bobinas para producir diferentes formas de bobina.

20 Este invento proporciona en una máquina de transformación de hilos textiles una unidad de energía para efectuar el movimiento transversal cíclico de un rail, cuya unidad de energía comprende un émbolo de doble acción que impulsa mecánicamente el rail, siendo controlada la velocidad de operación del émbolo para variar con la velocidad instantánea de movimiento del hilo que se está trabajando.

25 En una disposición particular, el suministro de fluido hidráulico al émbolo se realiza mediante una bomba de desplazamiento variable que está conectada para ser accionada desde el motor principal habitual de la máquina, por ejem

30



1 plo desde el motor para los husos y cilindros alimentadores
de una máquina retorcedora de anillos o dobladora.

Utilizando un émbolo hidráulico de doble acción ali-
mentado por una bomba de desplazamiento variable, es real-
5 mente posible asegurar otras características ventajosas de
la operación del émbolo además de la variación controlada
de acuerdo con la velocidad del hilo. Así, por ejemplo, es
posible seleccionar rápidamente la velocidad básica de ope-
ración del émbolo y variar la relación de la velocidad del
10 émbolo durante la expansión a la velocidad de contracción
del émbolo.

A continuación describiremos una forma de propulsión
del émbolo hidráulico, refiriéndonos a los dibujos que
acompañan a esta memoria, en los cuales:

15 La Figura 1 es un diagrama que ilustra el émbolo y
sus controles y

La Figura 2 es un diagrama que ilustra un tipo de
máquina textil con la que puede emplearse la disposición
de la Figura 1.

20 El émbolo comprende un cilindro 10 y un pistón de
émbolo 11, desde donde la varilla del pistón 11a puede es-
tar conectada, como muestra la Figura 2, para mover alter-
nativamente la barra de propulsión 30 de una máquina tex-
til que puede ser la descrita en la solicitud de patente
25 española No. 352.662 presentada el 10 de Abril de 1968 a
nombre de Ernest Scragg & Sons Limited.

El émbolo mostrado es de doble acción y el pistón 11
es del tipo de área diferencial.

30 El fluido hidráulico es suministrado desde un depó-
sito 13 al émbolo mediante una bomba 12 de desplazamiento



20 ABR 1934

1 variable que es impulsada a una velocidad proporcional a
la velocidad de movimiento del hilo; por ejemplo, en el ca-
so de una máquina dobladora de anillos como la mostrada en
la Figura 2, la bomba 12 puede ser impulsada como se indi-
5 ca en 36 mediante un eje 31 que se extiende desde un motor
eléctrico 29 situado en un extremo de la máquina, a lo lar-
go de la máquina para impulsar los husos bobinadores 32
(de los que solo se muestra uno) y entonces el desplazamien-
to de la bomba es proporcional a la velocidad de rotación
10 de los husos bobinadores.

El conducto de salida 14 de la bomba 12 lleva conec-
tada una derivación 15 que contiene una primera válvula de
descarga 16 ajustable y accionada a resorte que conduce de
nuevo al depósito 13, protegiendo la válvula 16 al circui-
15 to y a la bomba contra las presiones indebidamente altas.

El conducto 14 lleva a una válvula de retroceso 17
que tiene dos posiciones, en la primera de las cuales la
abertura de entrada P está conectada a la abertura A y la
abertura B está conectada a la abertura de descarga T y en
20 la segunda de las cuales P está conectada a B y A a T. Es-
tas posiciones están indicadas por las flechas en los dia-
gramas de caja a la derecha e izquierda de la válvula, res-
pectivamente. Tal como se muestra, la válvula 17 es accio-
nada por solenoides y los solenoides a y b pueden ser ener-
25 gizados por los conmutadores límite de un mecanismo de bo-
binado mediante el cual pueden producirse a voluntad diver-
sas formas de bobinas de hilo, por ejemplo bobinas arrolla-
das en forma de canillas de extremos cónicos, bobinas en
forma de botellas, bobinas de doble disco y bobinas en for-
30 ma de canilla. El mecanismo controla el movimiento de los



1 guía-hilos que realizan un movimiento de vaivén a lo largo
de la bobina y comprende unos conmutadores de límite, accio-
nados por ejemplo por el rail que lleva las guías, cuyos
5 conmutadores son ajustables a lo largo de un afuste en la
dirección del recorrido. El propio afuste es progresivamen-
te ajustable, sensiblemente en la dirección del recorrido
y tiene su movimiento controlado por otros conmutadores de
límite también ajustables en la dirección del recorrido. El
afuste es movido, por ejemplo, por un motor reversible que
10 se puede mover en forma continua o discontinua.

La abertura A está conectada a través de los conduc-
tos paralelos 18 y 19 al extremo del cilindro 10 que está
enfrente del extremo de mayor superficie del pistón 11,
conteniendo el conducto 18 un restrictor variable 20 y el
15 conducto 19 una válvula 21 de no retroceso que permite el
paso hacia el cilindro.

La abertura B está conectada a través del conducto 22
al extremo opuesto del cilindro 10 y este conducto contiene
una válvula 23 de no retroceso que permite el paso hacia el
20 cilindro 10. Una derivación 24 conduce desde la salida de
la válvula 23 al depósito 13 y esta derivación contiene una
segunda válvula de descarga 26, cargada a resorte que se
puede regular previamente.

La abertura T está conectada a través del conducto 25
al conducto 24 a la salida de la válvula 26.

En la entrada de la bomba 12 y del conducto 24 se co-
locan unos filtros F.

Durante el funcionamiento, con objeto de elevar el
rail de anillos 33 de la máquina dobladora como se ha mencio-
nado anteriormente, el émbolo se contrae y el pistón 11 se
30



20

1 mueve hacia la izquierda, moviendo mecánicamente la barra de propulsión 30 que está conectada al rail 33 mediante los flejes de acero flexibles 34 que pasan por las poleas 35.

5 El fluido hidráulico es enviado hacia el cilindro del émbolo 10 a través del conducto 22, pero una cierta proporción del fluido enviado puede pasar a la descarga a través de la válvula 26 (que está ajustada previamente para abrirse a una presión superior a la presión requerida para contraer el émbolo) situada en el conducto 24, siendo esta proporción ajustable mediante la regulación del restrictor variable 20. El fluido descargado del cilindro 10 en el lado de mayor área del pistón pasa a través del conducto 18 (que contiene el restrictor variable 20) y de los conductos 25 y 24 y vuelve al depósito 13.

15 Cuando el émbolo se expande para bajar el rail 33 mecánicamente a través de la barra de propulsión 30 y los flejes 34, el fluido hidráulico es enviado al cilindro situado en el lado de mayor área del pistón de émbolo 11 y el fluido pasa libremente a través de la válvula 21 de no retroceso en la desviación 19 y el fluido de descarga procedente del otro lado del pistón 11 vuelve al depósito a través de la válvula de retroceso 26. Ningún fluido sale por las aberturas B, T y la derivación 25 puesto que este paso está bloqueado por la válvula 23 de no retroceso.

25 Como se ha indicado anteriormente, la bomba 12 es impulsada a una velocidad que depende de la velocidad de movimiento del hilo y de esta forma la velocidad de suministro de fluido al émbolo 10, 11 y por lo tanto la velocidad de operación del émbolo depende también de la velocidad del hilo.

30



1

No obstante, la velocidad básica de funcionamiento del émbolo puede ser seleccionada ajustando la salida de la bomba de suministro variable 12.

5

Análogamente, pueden variarse las velocidades relativas de movimiento del pistón de émbolo 11 en la expansión y en la contracción del émbolo ajustando el restrictor variable 20, puesto que cuanto mayor sea el caudal que atraviesa este restrictor cuando el émbolo se está contrayendo, mayor es la velocidad de movimiento del pistón pertinente.

10

Naturalmente, el restrictor 20 no afecta a la velocidad de suministro de fluido al émbolo cuando se está expandiendo, debido a la presencia en el circuito paralelo de la válvula de no retroceso 21.

15

La disposición anterior, especialmente cuando se combina con un control de válvula de retroceso como se ha descrito, no solamente puede ser compacta sino que también es muy flexible de funcionamiento y adecuada para la operación a gran velocidad. La bobina construída no es afectada por los cambios en la velocidad del hilo o del huso cuando la máquina se ajusta entre las diferentes especificaciones de transformación del hilo, ni por la variación de la velocidad del hilo o del huso, por ejemplo como resultado de las variaciones en el suministro durante una operación.

20

25

En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

-

-

-

30



REIVINDICACIONES

1

5

10

1. Una máquina de transformación de hilos textiles que dispone de un rail que funciona con la máquina para ser trasladado cíclicamente y mover todas las piezas que lleva el rail en trayectorias iguales, cuya máquina se caracteriza por una unidad de energía para realizar el movimiento de traslado cíclico del rail (33) que comprende un émbolo de doble acción (10, 11) que impulsa mecánicamente el rail, estando controlada la velocidad de operación del émbolo de forma que varía con la velocidad instantánea de movimiento del hilo que se está tratando.

15

2. Una máquina textil según la Reivindicación 1, caracterizada porque el émbolo (10, 11) es accionado hidráulicamente y el suministro de fluido hidráulico al émbolo se realiza mediante una bomba de desplazamiento variable (12) conectada para ser impulsada por el motor (31) de la máquina textil que determina la velocidad de movimiento del hilo que se está tratando.

20

3. Una máquina textil según la Reivindicación 2, caracterizada por unos medios (20) para variar la velocidad de contracción del émbolo en relación con la velocidad de expansión del mismo.

25

30

4. Una máquina textil según la Reivindicación 3, caracterizada porque el émbolo (10, 11) es del tipo de área diferencial, estando conectada la bomba (12) para suministrar libremente al lado de área mayor del pistón de émbolo (11) durante la expansión del émbolo y descargándose este último desde el lado de área mayor a través de un restrictor variable (20) durante la contracción del émbolo efectuada por la bomba (12) que suministra al lado de áreas más peque-



1 fia del pistón (11).

5 5. Una máquina textil según la Reivindicación 4, ca-
 racterizada porque el restrictor variable (20) tiene una
 desviación (19) que contiene una válvula (21) de no retro-
 ceso que permite que el fluído sea suministrado libremente
 hacia el lado de área mayor del pistón de émbolo (11), es-
 tando el restrictor (20) y su desviación (19) en una línea
 de paso que puede conectarse a través de una válvula de re-
 troceso (17) alternativamente a la salida (14) de la bom-
10 ba (12) y a una línea de paso de descarga (25).

 6. Una máquina textil según la Reivindicación 5, ca-
 racterizada porque la válvula de retroceso (17) es controla-
 da por el movimiento del rail (33) que acciona unos conmuta-
 dores de límite.

15 7. Una máquina textil según cualquiera de las Reivin-
 dicaciones 4 a 6, caracterizada por unas válvulas de descar-
 ga de presión (16, 26) previamente ajustables, conectadas
 respectivamente a la salida (14) de la bomba (12) y a una
 línea de paso (22, 24) que conduce desde el émbolo sobre
20 el lado de área más pequeña del pistón de émbolo (11).

 8. Una máquina textil según cualquiera de las Reivin-
 dicaciones 2 a 7, en la que la bomba es impulsada por un
 motor, caracterizada porque el motor (29) también impulsa
 a los husos (32) que llevan los formadores sobre los que
25 se arrolla el hilo.

 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que
 ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: --
 "UNA MAQUINA DE TRANSFORMACION DE HILOS TEXTILES".



1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva, que consta de diez páginas
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5 Madrid, 10 de Abril de 1.968

BERNARDO UNGRIA

P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'B. Ungria', written over a horizontal line.

10

15

20

25

30

352663



1908

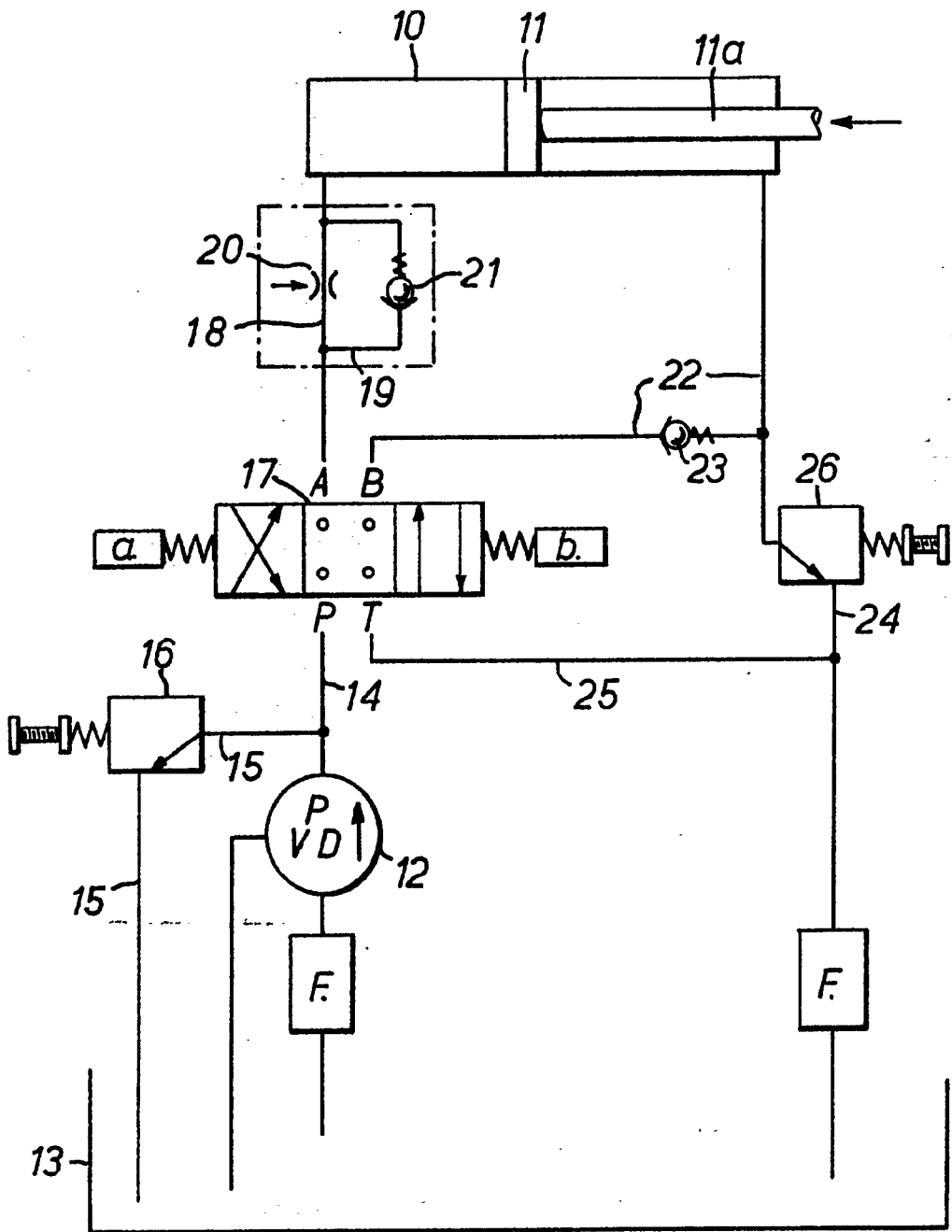


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 30 DE Abril DE 1968
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

500000

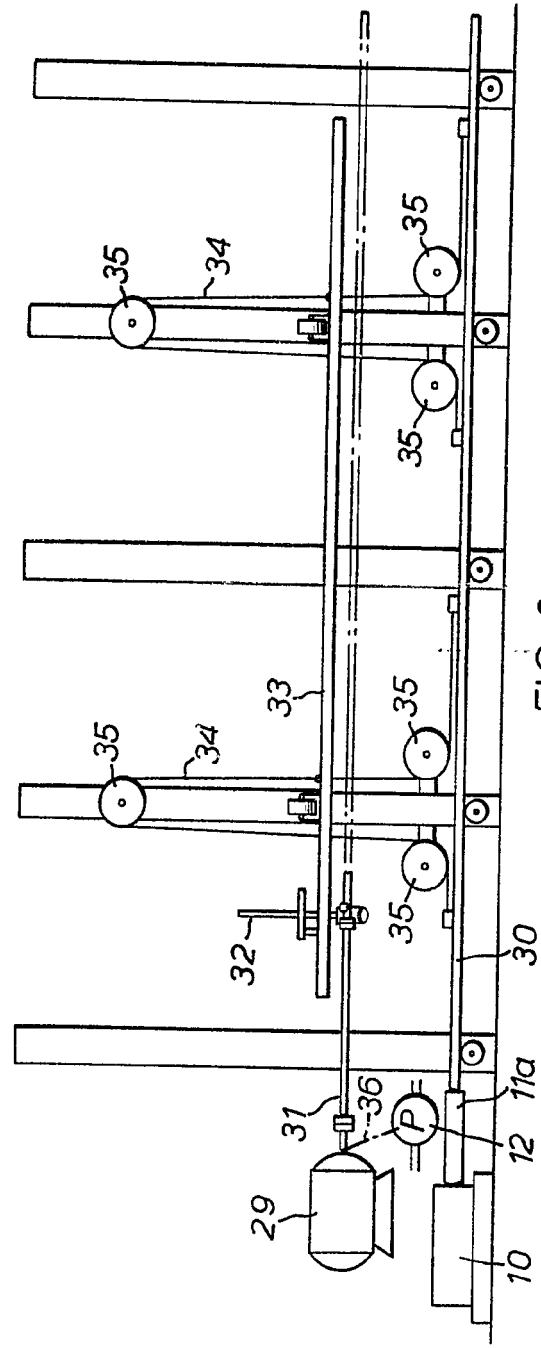


FIG. 2

ESPAÑA. PATENTE DE INVENCION
MADRID, 10 DE ABRIL DE 1958
BERNARDO UYERÍA
P. P.

852603

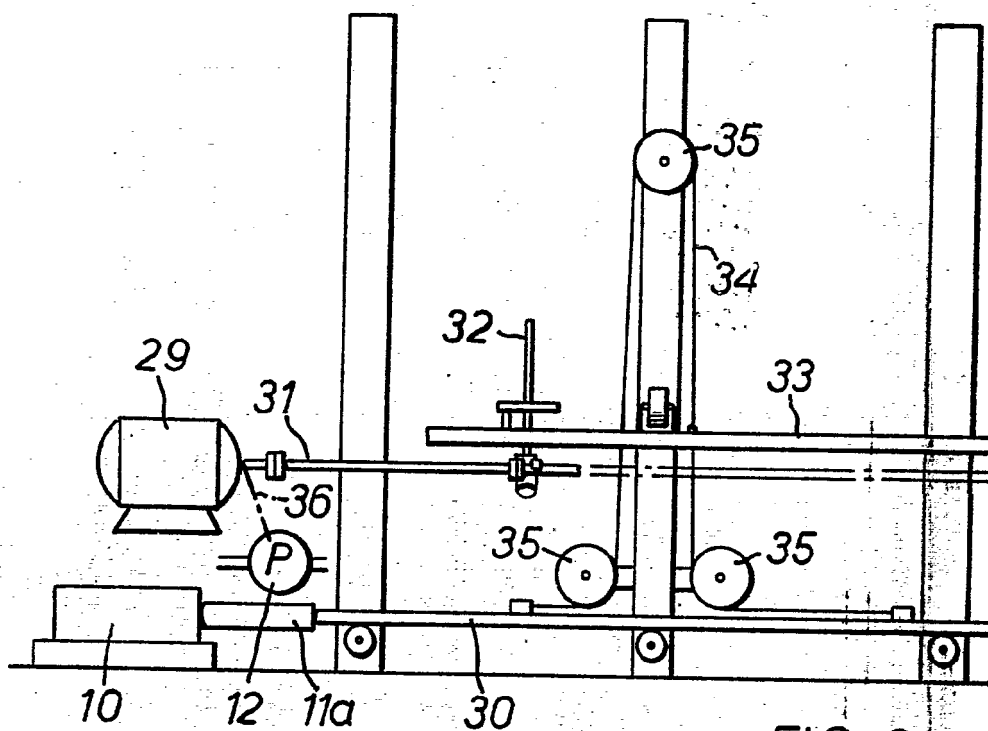


FIG. 2

352683

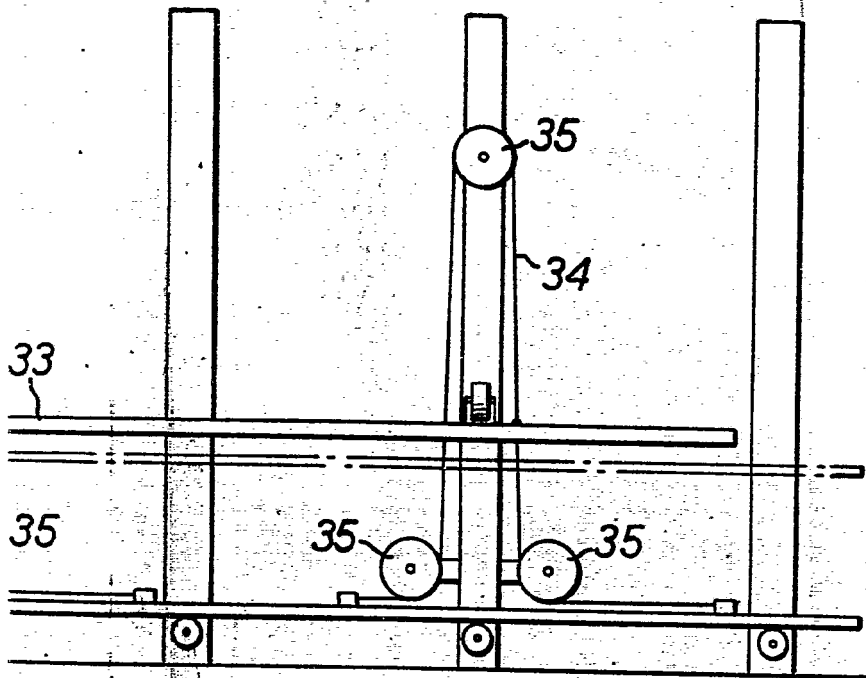


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 10 DE Abril DE 1968
BERNARDO UNGRÍA
P. P.