



ESPAÑA

19	ES	11	223192	12
		21		
		22	FECHA DE PRESENTACION	
			31-8-76	

MODELO DE UTILIDAD

20	PRORROGAS	23	FECHA	24	PAIS
30	NUMERO				

27	FECHA DE PUBLICIDAD	31	CLASIFICACION INTERNACIONAL
----	---------------------	----	-----------------------------

24	TITULO DE LA INVENCIÓN
"MAQUINA DOBLADORA DE ESTRIBOS"	

21	SOLICITANTE (S)
D. ANTONIO y D. CARLOS GODED AMAT	

DIRECCION DEL SOLICITANTE	
BARCELONA, Calle Santander, 19.	

22	INVENTOR (ES)
----	---------------

23	TITULAR (ES)
----	--------------

24	REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO	

La presente solicitud se refiere a una máquina dobladora de estribos del tipo de las que comprenden un plato dotado de un bulón de arrastre y un bulón de curvatura, accionado dicho plato por un conjunto piñón-cremallera.

Todas las máquinas dobladoras existentes en el mercado destinadas a la fabricación de estribos empleados en la construcción, tales como triangulares, cuadrados, rectangulares, hexagonales, romboidales etc. son de accionamiento puramente mecánico, acarreado varios inconvenientes.

Uno de estos inconvenientes es debido a que al ser accionado el conjunto piñón-cremallera por biela, en cada ciclo y después de efectuarse el ángulo de curvatura deseado, la velocidad de retroceso del conjunto, se efectúa de forma muy rápida y brusca pudiendo ocasionar graves accidentes al operario.

Otro inconveniente de las máquinas dobladoras mecánicas se debe a que para la regulación del ángulo de doblado hay que proveer la mesa de la máquina, de un grupo doblador especial que usualmente se llama "guitarra de doblado". Asimismo para efectuar ángulos de doblado de  $120^\circ$  son necesarios dispositivos especiales.

Con la máquina objeto de esta solicitud, se eliminan todos los inconvenientes, consiguiéndose tanto en los movimientos de doblado como los de retroceso a su posición inicial, que sean suaves y uniformes, pudiéndose a la vez regular los ángulos de curvatura y sus velocidades.

En la concepción de esta máquina existen menos piezas mecánicas y por consiguiente se eliminan los desgastes y roturas de las mismas, al contrario de lo que ocurre con las máquinas actuales, eliminándose por consiguiente, asimismo, gran parte del engrase.

Esta máquina dobladora de estribos, se caracteriza porque la cremallera recibe el mando de un grupo hidráulico, accionado por una electroválvula que recibe la señal de un cuadro eléctrico, de forma que la citada electroválvula permite el paso del aceite proveniente de la bomba del grupo hidráulico, cuyo aceite a través de un conducto acciona, en un sentido, a un cilindro solidario de un extremo de la cremallera, que mediante su engrane con el piñón efectúa el giro del plato fijado al eje de dicho piñón, durante una curvatura predeterminada de antemano según la disposición de un grupo de tres levas, una de las cuales al tomar contacto con un correspondiente micro, excita a la electroválvula y obliga a cambiar el sentido de circulación del aceite, accionando a otro cilindro, opuesto al primero y fijado al otro extremo de la cremallera, volviendo el plato a su posición inicial.

Según otra característica de la presente solicitud el grupo de tres levas está fijado por debajo del grupo piñón-cremallera, y en el mismo eje del piñón, girando al unísono con este último, permitiendo estas levas ángulos de curvatura de  $60^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$  y  $120^{\circ}$ , de modo que la leva correspondiente, en su recorrido, accione al micro obligando

la inversión del sentido de circulación del aceite.

Otras ventajas y características de la máquina dobladora objeto de la presente solicitud se desprenderán de la descripción que a continuación se hace con relación al dibujo adjunto, que ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de la misma, representándose en la única figura una vista frontal esquemática del conjunto de la máquina.

Tal como se ha dicho anteriormente la máquina dobladora universal en cuestión es del tipo de las que comprenden un plato 1 dotado de un bulón de arrastre 2 y un bulón de curvatura 3, accionado dicho plato 1 por un conjunto piñón 4 - cremallera 5.

La cremallera 5 recibe el mando de un grupo hidráulico 6, accionado por una electroválvula 7 que recibe la señal de un cuadro eléctrico 8, provisto de los correspondientes mandos 9 que se especificarán más adelante.

Todo ello está estudiado de tal forma que la citada electroválvula 7 permite el paso del aceite proveniente de la bomba del grupo hidráulico 6, cuyo aceite a través del conducto 10 acciona, en un sentido, a un cilindro 11 solidario de un extremo de la cremallera 5, que mediante su engrane con el piñón 4 efectúa el giro, del plato 1 fijado al eje 12 de dicho piñón 4.

Este giro se efectúa durante una curvatura predefinida de antemano según la disposición de un grupo de tres levas 14, 15 y 16, una de las cuales, según el

ángulo de curvatura, por mediación de un correspondiente  
micro 17, excita a la electroválvula 7 y obliga a cambiar  
el sentido de circulación del aceite, accionando a otro  
cilindro 18, opuesto al primero 11 y fijado al otro extre-  
5 mo de la cremallera 5, volviendo el plato 1 a su posición  
inicial.

El grupo 13 de las tres levas 14, 15 y 16, está  
fijado por debajo del grupo piñón 4 - cremallera 5 y en  
el mismo eje 12 del piñón 4, girando al unísono con éste  
10 último, permitiendo estas levas 14, 15 y 16 ángulos de  
curvatura de  $60^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$  y  $120^{\circ}$ , de modo que la leva correspon-  
diente, en su recorrido, acciona al micro 17 obligando la  
inversión del sentido de circulación del aceite.

Para la corrección de los ángulos de doblado está  
15 previsto un tornillo sin fin 19 que desplaza al plato 20,  
sobre el cual está alojado el micro 17, de forma de situar-  
lo en la posición correcta para que sea accionado por la  
correspondiente leva.

Este grupo 13 de tres levas 14, 15 y 16, que accionan  
20 independientemente según la curvatura al micro 17, se  
complementa con un dispositivo de fin de carrera 21, for-  
mado por un apéndice 22 fijado al eje 12 del piñón 4, el  
cual en su recorrido y graduada su posición de antemano,  
acciona a un segundo micro 23 de parada general de la máquina.

25 La regulación del paso de aceite en cada conduc-  
to 10 y 24, que desplaza a los dos cilindros 11 y 18 soli-  
darios de los dos extremos opuestos de la cremallera 5, se

efectúa mediante la intercalación de sendos reguladores 25 y 26 del caudal, uno para cada conducto 10 y 24.

El grupo piñón 4 - cremallera 5 está situado dentro de un cárter 27, quedando todo el conjunto bañado en aceite, 5  
asimismo toda la máquina está sustentada en un adecuado armazón 28 apoyado sobre ruedas 29 para facilitar su traslado.

Los mandos están situados en la parte frontal del armazón y están compuestos por un interruptor 31 de puesta en marcha, un interruptor de paro general 32, un posi- 10  
cionador del ángulo a doblar 33 y un mando 34 acciona-  
dor del corrector del tornillo sin fin 19.

Se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique lo esencial de la máquina dobladora de estribos descrita, puede quedar sometido a variaciones de detalle.

15

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita recae sobre las siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1ª.- Máquina dobladora de estribos del tipo de las que comprenden un plato dotado de un bulón de arrastre y un bulón de curvatura, accionado dicho plato por un conjunto piñón-cremallera, caracterizada porque la cremallera recibe el mando de un grupo hidráulico, accionado por una electroválvula que recibe la señal de un cuadro eléctrico, de forma que la citada electroválvula permite el paso del aceite proveniente de la bomba del grupo hidráulico, cuyo aceite a través de un conducto acciona, en un sentido, a un cilindro solidario de un extremo de la cremallera, que mediante su engrane con el piñón efectúa el giro, del plato fijado al eje de dicho piñón, durante una curvatura predeterminada de antemano según la disposición de un grupo de tres levas, una de las cuales, al tomar contacto con un correspondiente micro, excita a la electroválvula y obliga a cambiar el sentido de circulación del aceite, accionando a otro cilindro, opuesto al primero y fijado al otro extremo de la cremallera, volviendo el plato a su posición inicial.

2ª.- Máquina dobladora de estribos según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el grupo de tres levas está fijado por debajo del grupo piñón-cremallera, y en el mismo eje del piñón, girando al unísono con este último, permitiendo estas levas ángulos de curvatura de 60°, 90° y 120°, de modo que la leva correspondiente, en su recorrido, accione al micro obligando la inversión del sentido de

circulación del aceite.

3ª.- Máquina dobladora de estribos según la reivindicación 1ª, caracterizada porque para la corrección de los ángulos de doblado está previsto un tornillo sin fin que desplaza al plato sobre el cual está alojado el micro.

4ª.- Máquina dobladora de estribos, según la reivindicación 2ª, caracterizada porque el grupo de tres levas que accionan al micro se completa con un dispositivo de fin de carrera, formado por un apéndice fijado al eje del piñón que en su recorrido y graduada su posición de antemano acciona a un segundo micro de parada de la máquina.

5ª.- Máquina dobladora de estribos, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la regulación del paso del aceite en cada conducto hidráulico que desplaza a los dos cilindros solidarios de los dos extremos opuestos de la cremallera, se efectúan, mediante la intercalación de sensores reguladores de caudal, uno para cada conducto.

6ª.- MÁQUINA DOBLADORA DE ESTRIBOS, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 31 de Agosto de 1976.

ANTONIO GODED ANAT y  
CARLOS GODED ANAT

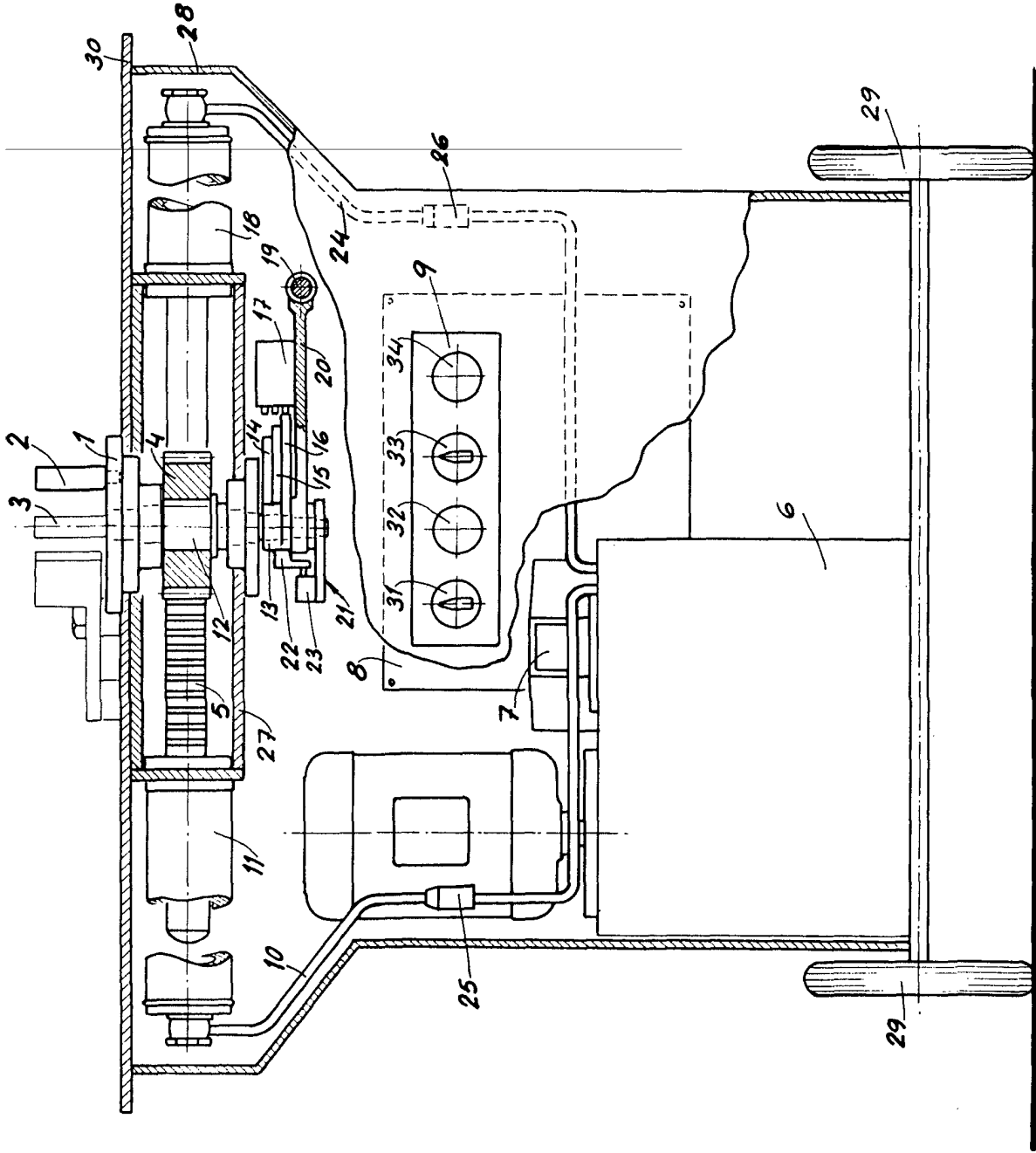
P.P.

J.M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO

p. p. Fdo.: J. M. Valentín-Fernández



ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 31 de Agosto de 1976  
ANTONIO y CARLOS GODED AMAT  
P.P.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO  
p. p. Eds.: J. M. Valentin-Fernandez