

19 ES 21 22	NUMERO 293128	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 21-MARZO-1986	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO -----	32 FECHA -----	33 PAIS -----	
---------------------------------------	-------------------	------------------	--

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>B30 B 1/32</i>
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"PRENSA HIDRAULICA PERFECCIONADA"

71 SOLICITANTE (S)

AJIAL-BEYELER, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Ramón y Cajal, 34-36.- CORNELLA DEL LLOPREGAT (Barcelona).-

72 INVENTOR (ES)

Marta de la Hija Sentís

73 TITULAR (ES)

AJIAL-BEYELER, S.A.

74 REPRESENTANTE

LUIS RUIZ PALACIOS
 Marqués de Santa Ana, 30
 28004 - MADRID

2

MEMORIA DESCRIPTIVA



Este Modelo de Utilidad se refiere a una prensa hidráulica perfeccionada de tableros porta-útiles inferior fijo y superior móvil, de muy ventajosa aplicación a máquinas plegadoras de chapa metálica.

5.

En las prensas plegadoras hidráulicas, particularmente las de gran tamaño, se sabe, en efecto, que las deformaciones experimentadas por las placas de la bancada son muy importantes, y su grado de deformación depende en cada caso de la forma, dimensionado y naturaleza del material que se trabaja.

10.

Se conocen actualmente algunos procedimientos que tratan de compensar los efectos negativos de las flexiones deformatorias a que se hallan sometidos los tableros durante el trabajo, pero estos sistemas adolecen en general del inconveniente de que para contrarrestar satisfactoriamente las tensiones perjudiciales, es preciso calcular previamente el grado de deformación que han de experimentar las placas en función de los pliegues que deben recibir, lo cual, aparte de resultar bastante complicado y laborioso, no permite obtener resultados todo lo buenos que sería de desear.

15.

20.

Resulta por otra parte prácticamente imposible apreciar o prever de forma intuitiva el grado de curvatura o deformación que debido a la presión de los cilindros accionadores de la máquina, van a experimentar los tableros de la misma durante el trabajo, y si se recurre al procedimiento analítico de cálculo, la cosa no deja de ser menos complicada, dado que entran en juego parámetros tan diversos como la forma, longitud y ángulo de pliegue de las piezas, así como la resistencia del material y naturaleza de los útiles, sin contar con los factores de corrección

25.

30.

que derivan de la propia deformación que experimentan las guías del tablero móvil. Aun así, el resultado del cálculo es muy aleatorio puesto que dentro de una misma serie de piezas sometidas a plegado, su idéntica calidad y dimensionado no implican la exacta resistencia ni espesor de las mismas por las tolerancias de fabricación, todo lo cual influye en el resultado cambiante de las deformaciones. Por tanto las plegadoras, antes de llegar a trabajar dentro de márgenes de tolerancia aceptables, requieren para el operario un largo período de adaptación, dependiendo de su habilidad personal la mayor o menor precisión del trabajo realizado.

Para obviar todos estos inconvenientes se ha ideado el perfeccionamiento que constituye el objeto del presente Modelo de Utilidad, con el cual es posible determinar automáticamente sobre la propia marcha de la operación de plegado, sin necesidad de cálculos previos, los valores cambiantes de la flecha deformadora de los tableros de la bancada, introduciendo al efecto un dispositivo de compensación que contrarresta continuamente y eficazmente las tensiones originadas en la estructura de la bancada, impidiendo su agrietamiento y rotura, así como la mecanización defectuosa de piezas.

La aplicación del procedimiento ha de resultar muy ventajoso puesto que permite corregir automáticamente la deformación de los tableros en función de las tensiones originadas durante el trabajo y que son detectadas continuamente en el transcurso del mismo por un centro de control electrónico incorporado a la plegadora, sin que por ello sea indispensable ningún tipo de habilidad por parte del operario que maneja la máquina.

Para mejor comprensión de la idea, se describe a continuación un caso práctico ilustrativo no limitativo de realización de la misma, aplicado a una plegadora hidráulica, para lo cual se acompaña una lámina de dibujos en la cual:

Figura 1. representa una vista en perspectiva de una plegadora hidráulica de dos cilindros, con un dispositivo de compensación antideformante aplicado al tablero inferior de la bancada.

Figura 2, es otra vista idéntica a la precedente, pero con dos dispositivos de compensación instalados uno en el tablero inferior y otro en el superior móvil de la prensa, y

Figura 3, constituye un detalle ampliado de la sección vertical de las placas frontales de la bancada de la máquina según la línea III-III de figura 1.

En dichas figuras pueden apreciarse unas referencias numéricas para adecuada identificación de los componentes a describir, siendo (1) cada uno de los cilindros hidráulicos convenientemente conectados a un circuito de accionamiento coordinador, los cuales quedan dispuestos alineadamente dentro de cavidades (2) practicadas ya sea en el tablero fijo inferior (3) de la bancada, como en figura 1, o bien en éste y el superior móvil (4) como en el caso de figura 2. En ambas modalidades es función de dichos cilindros (1) neutralizar convenientemente las tensiones flectantes responsables de la deformación y rotura de las placas (3) y (4) así como de la deficiente calidad y precisión de los plegados mecánicos a corto plazo.

Para dicha función compensatoria, los cilindros (1) en cuestión despliegan su acción apoyados entre la

100. base de asentamiento (5) de la correspondiente cavidad (2) y la faceta opuesta (6) de dicha cavidad, o como en el caso particular de figura 3, entre la faceta superior (6) de la placa (3) y las bases de asentamiento (5') de las placas adicionales de refuerzo (3') adosadas paralelamente a cada lado de la central (3).

105. Para la evaluación automática de la flecha de curvatura o deformación originada en la bancada durante el trabajo, los tableros (3) y (4) disponen en sus bordes de dispositivos adecuados de detección (7) que miden exactamente la profundidad de penetración del útil así como el ángulo de plegado de las piezas, enviando tales datos a un centro de control y análisis electrónico (8) que los procesa adecuadamente, dando orden instantánea al circuito hidráulico coordinador de cilindros (1) de la medida exacta de desplazamiento de sus pistones, para la correcta neutralización de las reacciones deformadoras de los tableros, todo ello con arreglo a los parámetros mecánicos de trabajo en juego y en condiciones de mantener el perfecto paralelismo y equidistanciamiento de los porta-útiles (9) y (10) de la plegadora.

110. El centro electrónico de control (8) permite por su parte la programación opcional de la puesta a punto de la máquina que lo incorpora, temporizando el sistema operativo ya sea de forma que pueda hacerlo extensivo a todo el ciclo de trabajo o, alternativamente, entre las fases de premechanización, mecanización, post-mechanización e inversión del movimiento del tablero porta-útil (4).

115. Como variante de aplicación del dispositivo corrector, pueden adoptarse montajes alternativos que se aplicarían entre las matrices o porta-matrices y los punzones o porta-punzones de la máquina plegadora.

120. Como variante de aplicación del dispositivo corrector, pueden adoptarse montajes alternativos que se aplicarían entre las matrices o porta-matrices y los punzones o porta-punzones de la máquina plegadora.

125. Como variante de aplicación del dispositivo corrector, pueden adoptarse montajes alternativos que se aplicarían entre las matrices o porta-matrices y los punzones o porta-punzones de la máquina plegadora.

130. Como variante de aplicación del dispositivo corrector, pueden adoptarse montajes alternativos que se aplicarían entre las matrices o porta-matrices y los punzones o porta-punzones de la máquina plegadora.

- Descritas suficientemente las características y particularidades del objeto a que se contrae el presente Modelo de Utilidad, ha de hacerse constar que
135. en el mismo podrá introducirse cualquier modificación, tanto por lo que respecta a forma como a dimensionado y organización de los componentes mecánicos de la máquina, siempre que con ello no experimente
140. ninguna alteración la esencialidad de la idea que es la que se resume y concreta en los términos de la NO-TA que se inicia en la siguiente página.



N O T A

145. Se declaran de utilidad y novedad para todo el territorio español, las siguientes

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

150. 1. Prensa hidráulica perfeccionada de tableros porta-útiles inferior fijo y superior móvil, que se caracteriza esencialmente por incorporar, al menos uno de ellos, un sistema de presión formado por uno o varios cilindros autónomos pero coordinados, que neutralizan las tensiones flectantes que tienden a deformar y agrietar las placas de los tableros durante el trabajo de la máquina, con la particularidad de que dichos cilindros de presión actúan preferentemente dentro del tablero inferior, dispuestos en cavidades convenientemente alineadas debajo del porta-útiles.

160. 2. Prensa hidráulica perfeccionada según la reivindicación anterior, caracterizada también porque los cilindros de presión instalados como mínimo en el tablero fijo, despliegan una fuerza expansiva vertical apoyados entre la base de asentamiento y la faceta superior de cada cavidad envolvente, neutralizando así las presiones que se ejercen sobre las placas de los tableros durante el trabajo.

170. 3. Prensa hidráulica perfeccionada según la reivindicación 1, caracterizada asimismo porque los cilindros de presión quedan eventualmente apoyados, para desplegar su esfuerzo vertical expansivo, entre la faceta superior de cada cavidad envolvente y la base de otra cavidad adyacente practicada en una placa complementaria adosada paralelamente junto al tablero porta-útil.

175. 4. Prensa hidráulica perfeccionada según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizada igualmente porque el apoyo de cada cilindro de presión queda eventualmente apoyado entre la faceta superior de su cavidad envolvente y las bases de sendas cavidades adyacentes practicadas en dos correspondientes placas adosadas paralelamente a ambos lados del tablero portá-útil.

180. 5. Prensa hidráulica perfeccionada según las reivindicaciones anteriores, caracterizada también porque al menos uno de los tableros porta-útiles lleva sobre un borde como mínimo, un dispositivo de medida de la deformación o flecha de curvatura de las placas, resultante de la presión ejercida durante el trabajo de la máquina.

185. 6. Prensa hidráulica perfeccionada según la reivindicación 5, caracterizada asimismo porque el dispositivo de medición consiste en un mecanismo adecuado que evalúa la penetración del útil de trabajo de la máquina y el ángulo de plegado de las piezas a mecanizar en la prensa.

190. 7. Prensa hidráulica perfeccionada según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizada también porque la máquina dispone de un centro de control electrónico que analiza y procesa los datos proporcionados por los dispositivos de medición de las deformaciones a que se hallan sometidos los tableros porta-útiles.

195. 8. Prensa hidráulica perfeccionada según la reivindicación 7, caracterizada igualmente porque los cilindros de presión vienen automáticamente regulados desde el centro del control electrónico, pa-

205. ra desarrollar su acción con arreglo a las mediciones analizadas, permitiendo todo ello, en condiciones de máxima precisión, el perfecto paralelismo y equidistanciación longitudinal de los dos porta-útiles montados en los tableros fijo y móvil.
210. 9. Prensa hidráulica perfeccionada según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada asimismo porque los elementos de presión quedan formados por cilindros de compensación con pistones de desplazamiento hidráulico.
215. 10. Prensa hidráulica perfeccionada según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada finalmente por la programación opcional de su puesta a punto para el trabajo, la cual permite la temporización del sistema operativo de presión antideformante, haciéndolo extensivo a todo el ciclo de trabajo o, alternativamente, entre las fases de premecanización, mecanización, postmecanización e inversión de movimiento del tablero porta-útil.
220. 11. PRENSA HIDRÁULICA PERFECCIONADA.
225. Todo ello conforme se reivindica en la presente memoria, que consta de cuatro hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 21 de Marzo de 1986

P.A.



FIG. 1

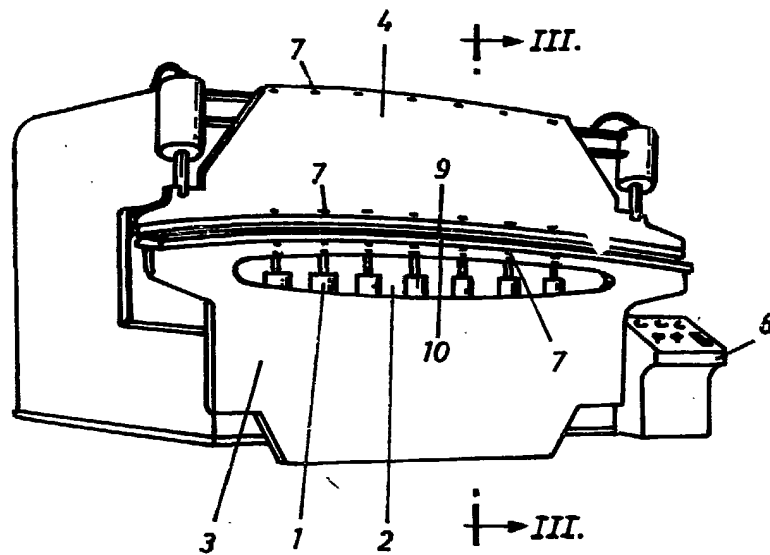


FIG. 3

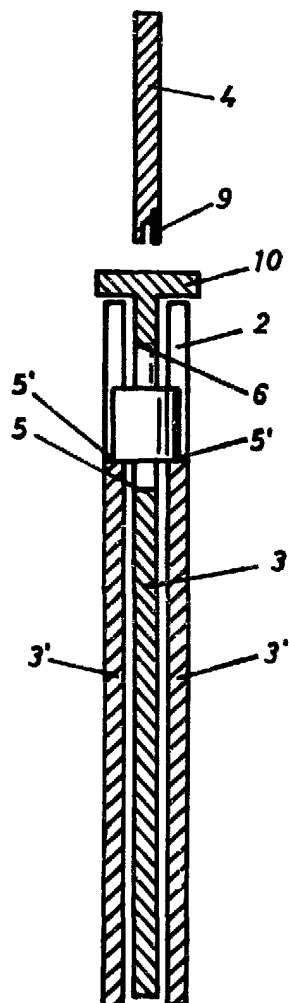
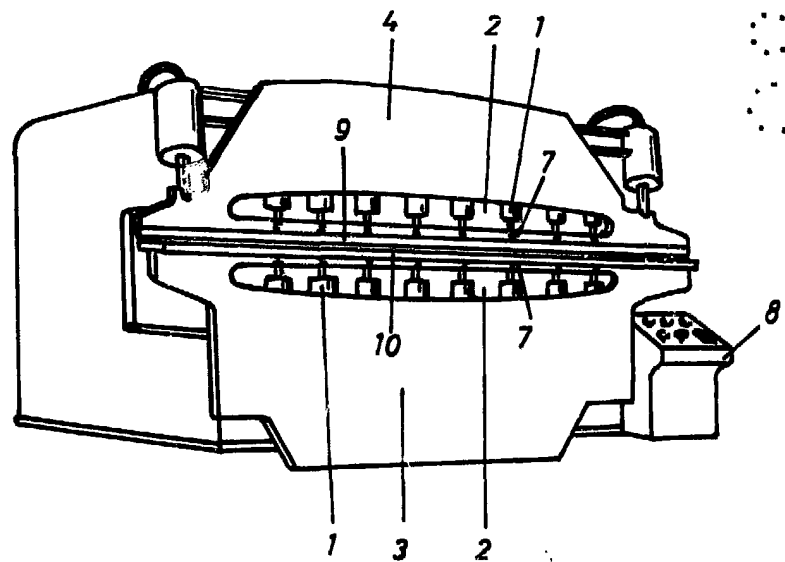


FIG. 2



Escala variable.