



289280

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

Por diez años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español a favor de:

Don Armando DE LA HIJA VIVET

como gerente de la sociedad:

"CONSTRUCCIONES H.J. DE LA HIJA, S.A."

entidad española domiciliada en Cornellá de Llobregat (Barcelona), calle Tirso de Molina s/n., por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES EN CHAPA".

Fuente de información: "Constructions Hydro-mécaniques Colly". Lyon, 66 Rue Emil Décorps. (France).

- - - - -

285280



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Las máquinas conocidas actualmente en el mercado para doblar chapa metálica adolecen generalmente del defecto de que la carrera de la trancha no suele ser constante como debiera en el transcurso de las sucesivas operaciones de la máquina, por lo cual, dentro de una determinada partida de piezas todas iguales los doblados obtenidos presentan frecuentemente sensibles diferencias entre sí, lo que evidentemente resulta perjudicial para la empresa poseedora de la máquina, máxime si se trata de piezas grandes. También se da el caso frecuente en tales máquinas que la propia trancha acusa desequilibrios y ladeos longitudinales sobre todo si la chapa presenta irregularidades de espesor u otros inconvenientes análogos que por lo mismo inducen a doblados imperfectos y por ende inadmisibles.

10. Para obviar todos estos inconvenientes estas máquinas han sido ya convenientemente perfeccionadas en el extranjero, contrayéndose los perfeccionamientos de esta Patente de Introducción a los realizados con buen éxito concretamente en Francia por la firma "Constructions Hidromécaniques Colly" de Lyon, 66 Rue Emil Décorps.

20. Se caracterizan tales perfeccionamientos porque los mecanismos impulsores hidráulicos de la trancha de la máquina, se dotan interiormente de sendos limitadores mecánicos de carrera de aquella, los cuales permiten un paro de precisión permanente y constante a una misma altura cualquiera que sea el número de operaciones realizadas, disponiéndose además, para regular, en cada caso, el límite de carrera, de un volante manual con limbo graduado o nonio, que, sincronizado por medio de engranes con cada uno de dichos impulsores, sitúa simultáneamente los limitadores mecánicos internos a la

285280



35. altura predeterminada con respecto a la mesa de la máquina.

Otra característica de los mismos perfeccionamientos es que los limitadores mecánicos de carrera se realizan a base de prever dentro de cada cilindro una pieza axial roscada y giratoria que, dispuesta y bloqueada en la culata del mismo sin posibilidad de desplazamiento longitudinal, queda introducida dentro del émbolo correspondiente, para lo cual éste se halla interiormente vaciado en la medida suficiente, con la particularidad de que dentro de la cámara embolar resultante se halla ubicada una tuerca enroscada a la pieza giratoria de referencia, llevando ésta, además, una arandela fija de bloqueo situada en su extremo inferior para evitar el desprendimiento de la tuerca, mientras que ésta, por su parte, es portadora de una claveta lateral que se ajusta dentro de una guía longitudinal realizada en correspondencia dentro de dicha cámara con objeto de que la tuerca, al girar la pieza roscada, permanezca circunferencialmente estática experimentando solamente los oportunos corrimientos longitudinales a lo largo de la rosca, obteniéndose por lo demás el giro simultáneo de las mencionadas piezas roscadas por medio de un árbol transversal accionable a base de un volante manual con limbo graduado ya mencionado en la precedente reivindicación y que resulta asequible en la parte lateral de la bancada de la máquina, yendo provisto el referido árbol, al efecto, de sendos piñones cónicos que engranan con las respectivas coronas dentadas solidarias de las piezas roscadas giratorias de los cilindros, a cuyo efecto, al girar convenientemente el árbol transversal, las tuercas interiores de los émbolos se pueden situar a la altura deseada en cada caso con la precisa exactitud, sirviendo las mismas de tope limitador propiamente dicho al es-

40.

45.

50.

55.

60.

65.

289280



70. tablecer contacto con la pared superior anular del émbolo correspondiente en el descenso de cada operación, con la particularidad de que para el reglaje de las tuercas tope o limitadoras de carrera de la trancha, cada una resulta individualmente situable a la altura precisa gracias a que el árbol transversal de accionamiento se compone de dos tramos acoplados axialmente por medio de un manguito interiormente estriado según ranuras micrométricas y provisto de un resorte de situación estable alrededor de la parte acoplada, lo que permite, en efecto, la matemática nivelación de los limitadores a base de separar convenientemente el citado manguito de acoplamiento, dar la precisa fracción de vuelta a la parte derecha o izquierda del árbol según convenga y volver a colocar el manguito bloqueando el estriado de las extremos acoplados, una vez efectuado el reglaje.
- 75.
- 80.
85. Se caracterizan también los perfeccionamientos introducidos en la máquina porque con objeto de evitar cualquier posibilidad de descenso no paralelo de la trancha por irregularidades de espesor de chapa o inconvenientes parecidos, se prevé otro árbol transversal dispuesto paralelamente a la mesa de la máquina por encima de la trancha, enlazando dicho árbol con esta última por medio de dos brazos extremos que articulan a rótula con otros dos respectivos brazos articulados por el extremo opuesto con dos puntos fijos superiores de la trancha, verificándose de tal suerte los desplazamientos de la misma en condiciones de perfecto paralelismo incluso ante cualquier circunstancia de eventual desequilibrio por irregularidades de la chapa o similares.
- 90.
- 95.
100. Se caracterizan finalmente los perfeccionamientos de referencia porque en la máquina se prevé además un dispositivo de seguridad eléctrico ante cualquier posibilidad de descenso desequilibrado de la trancha, el cual consiste en dos pulsadores enfrentados entre sí

289280



105. entre los cuales discurre una barra de sección cuadrada que deriva del flanco superior de la trancha, a cuyo efecto, al producirse cualquier eventual ladeo de esta última durante el descenso de la misma ya sea hacia la derecha o hacia a la izquierda, este falso movimiento trasciende naturalmente a la barra vertical
110. que lógicamente experimenta el consiguiente cabeceo actuando entonces ésta sobre el pulsador situado en el lado hacia donde se inclina la barra, y como quiera que el pulsador actúa a su vez sobre el contactor eléctrico de inversión de marcha del motor, en el momento de producirse la irregularidad de descenso la trancha se para retrocediendo simultáneamente hacia arriba evitando desperfectos en la plancha.
- 115.

120. Para mejor comprensión de lo expuesto se describe seguidamente un ejemplo ilustrativo no limitativo de realización de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente de Introducción, para lo cual se acompaña una lámina de dibujos en la que:

125. Figura 1, representa una vista frontal semiesquemática de la máquina detallando en sección los elementos hidráulicos de impulsión de la trancha.

Figura 2, constituye un detalle ampliado y seccionado longitudinalmente de uno de tales elementos hidráulicos impulsores.

130. Figura 3, grafica una vista lateral de la misma máquina con representación del mecanismo equilibrador de la trancha.

Figura 4, representa una vista en planta superior también de la misma máquina en correspondencia con los detalles de la figura precedente, y

135. Figuras 5 y 6, constituyen sendos detalles uno

285280



en sección y otro en planta del dispositivo eléctrico de seguridad que lleva la máquina.

140. En dichas figuras se han representado por (1) y (2) los impulsores hidráulicos de la trancha (3). Dentro de cada cilindro (4) existe, además, una pieza axial roscada y giratoria (5), que, dispuesta y bloqueada en la culata (6) correspondiente, sin posibilidad de desplazamiento longitudinal, queda introducida dentro del émbolo respectivo (7) para lo cual éste se halla interiormente vaciado en la medida suficiente. La cámara interna embolar resultante (8) contiene además una tuerca enroscada (9) a la pieza (5), previéndose en el extremo inferior de ésta una arandela fija (5') de bloqueo que impide el desprendimiento de tal tuerca (9). Con objeto de que esta última no gire por efectos de la pieza (5) y sólo experimente los necesarios desplazamientos longitudinales sobre la rosca, se la dota de una chaveta (10) que se ajusta y desliza a lo largo de una guía longitudinal practicada en la pared interna del émbolo (7);
145. esta guía queda referenciada con el número (11). Ahora bien, el accionamiento de estas tuercas (9) desde el exterior de la máquina se obtiene por medio del árbol transversal (12) manejable a través del volante (13) en cuya periferia axial se prevé un limbo graduado o nonio para control y lectura de las nivelaciones efectuadas. La transmisión del giro del referido árbol a los correspondientes mecanismos limitadores de carrera, se efectúa, en tales condiciones, por mediación de los engranes cónicos (15) y (16) situados entre las bancadas (14) de la máquina, siendo los piñones solidarios del árbol (12), mientras que las coronas (16) lo son de las respectivas piezas giratorias (5).
- 150.
- 155.
- 160.
- 165.

En tales condiciones de montaje los limitadores interiores de carrera se sitúan en cada caso simultánea-



170. mente a la altura necesaria sobre la mesa o con respecto a la mesa (22) de la máquina, y como quiera que en algún momento será preciso efectuar el reglaje de la trancha a base de nivelar convenientemente las alturas de las referidas tuercas (9), el árbol (12) está compuesto de dos tramos o secciones (18) y (19) mutuamente acopladas por el manguito (20) que interiormente lleva un estriado micrométrico para facilitar con la suficiente precisión el nivelado de los limitadores por giro relativo lo más fraccionado posible de los tramos del árbol (12). Este manguito (20) posee además un muelle helicoidal (21) que lo mantiene en posición estable alrededor de los extremos estriados del árbol, permitiendo el desbloqueo o separación de tal manguito durante el reglaje.

185. Con objeto de evitar cualquier descenso desequilibrado o inclinado del la trancha (3) con respecto a la mesa (22) de la máquina, se prevé, por su parte, un segundo árbol transversal (23) en cuyos extremos quedan dispuestos dos brazos (25) que articulan a rótula con otros dos correspondientes brazos (24) que por su extremo opuesta articulan con sendos pivotes establecidos fijamente en los extremos superiores de la trancha (3), con lo cual queda prácticamente garantizada la perfecta horizontabilidad y deslizamiento constantemente paralelo de la trancha sobre las guías de la máquina.

195. Como dispositivo de seguridad la máquina posee además un sistema eléctrico de inversión de movimiento de la trancha (3), el cual consiste en un juego de dos pulsadores enfrentados (26) y (27) entre los cuales discurre una barra de sección cuadrada (28) que deriva del flanco horizontal de aquella, con lo que a la mínima desviación que dicha trancha experimenta por cualquier causa accidental, el ladeo trasciende como es lógico suponer a la barra (28) actuando sobre el correspondiente pulsa-
- 200.



285280

205. dor ya sea el de la derecha o el de la izquierda, siendo tal pulsación la que provoca automáticamente la inversión de giro del motor levantando o haciendo retroceder inmediatamente la trancha hacia arriba sin que se dé tiempo a estropear la chapa ante el incorrecto descenso de la repetida trancha hacia la mesa (22) de la máquina.
- 210.

215. Describas suficientemente las principales características y particularidades del objeto a que se contrae la presente Patente de Introducción, ha de hacerse constar que en la fabricación de las máquinas perfeccionadas de referencia podrá introducirse cualquier modificación tanto por lo que se refiere a forma como a dimensiones y materiales empleados en su construcción, siempre que con ello quede inalterada la esencialidad de las perfeccionamientos, que es la que se resume y concreta en los términos de la siguiente
- 220.

N O T A

Se declaran de propiedad 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

225. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para trabajar metales en chapa que se caracterizan esencialmente por el hecho de que los mecanismos impulsores hidráulicos de la trancha de la máquina, se dotan interiormente de sendos limitadores mecánicos de carrera de aquélla los cuales permiten un paro de precisión permanente y constante a una misma altura cualquiera que sea el número de operaciones realizadas, disponiéndose además, para regular en cada caso el límite de la carrera, de un volante manual con limbo graduado o nonio, que, sincronizado por medio de engranes con cada uno de dichos impulsores, sitúa simultáneamente los limitadores mecánicos internos a la altura pre-
- 230.
- 235.

289280



determinada con respecto a la mesa de la máquina.

240. 2.- Perfeccionamientos en las máquinas para trabajar metales en chapa , según la reivindicación anterior, caracterizados también porque los limitadores mecánicos de carrera se realizan a base de prever dentro de cada cilindro una pieza axial roscada y giratoria que, dispuesta y bloqueada en la culata del mismo sin posibilidad de desplazamiento longitudinal, queda introducida dentro del émbolo correspondiente, para lo cual éste se halla interiormente vaciado en la medida suficiente, con la particularidad de que dentro de la cámara embolar resultante se halla ubicada una tuerca enroscada a la pieza giratoria de referencia, llevando ésta, además, una arandela fija de bloqueo situada en su extremo inferior para evitar el desprendimiento de la tuerca, mientras que ésta por su parte, es portadora de una chaveta lateral que se ajusta dentro de una guía longitudinal realizada en correspondencia dentro de dicha cámara con objeto de que la tuerca, al girar la pieza roscada, permanezca circunferencialmente estática experimentando solamente los oportunos corrimientos longitudinales a lo largo de la rosca, obteniéndose por lo demás el giro simultáneo de las mencionadas piezas roscadas por medio de un árbol transversal accionable a base de un volante manual con limbo graduado, como el mencionado en la precedente reivindicación, y que resulta asequible en la parte lateral de la bancada de la máquina, yendo provisto el referido árbol, al efecto, de sendos piñones cónicos que engranan con las respectivas coronas dentadas solidarias de las piezas giratorias de los cilindros, por lo cual, al girar convenientemente el árbol transversal, las tuercas interiores de los émbolos se pueden situar a la altura deseada en cada caso con la precisa exactitud, actuando las mismas de tope limitador propiamente dicho al
- 245.
- 250.
- 255.
- 260.
- 265.
- 270.

289280



establecer contacto con la pared anular superior del émbolo correspondiente al término del descenso de la trancha para efectuar la operación de plegado, con la particularidad de que para el reglaje de las tuercas limitadoras de carrera, cada una resulta individualmente situable a la altura precisa gracias a que el árbol transversal de transmisión se compone de dos tramos acoplados axialmente por medio de un manguito interiormente estriado según ramuras micrométricas y provisto de un resorte de estabilización alrededor de los extremos acoplados predichos, lo que permite, en efecto, la matemática nivelación de los limitadores con respecto a la mesa, a base de separar convenientemente el citado manguito de acoplamiento y dar luego la precisa fracción de vuelta a la parte o tramo derecho o izquierdo del árbol según convenga, para volver a colocar el manguito sobre los extremos estriados una vez efectuado el reglaje.

3.- Perfeccionamientos en las máquinas para trabajar metales en chapa, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados asimismo porque al objeto de impedir posibles descensos inclinados de la trancha por irregularidades en el espesor de la chapa o cualquier otro inconveniente por el estilo, se prevé otro árbol transversal paralelo a la mesa de la máquina situado por encima de la trancha el cual enlaza con esta última por medio de una articulación a rótula de doble brazo situada en un extremo superior de la misma y otra idéntica situada simétricamente en el otro extremo, verificándose de tal suerte los desplazamientos de la trancha de forma perfectamente paralela consigo misma y también con respecto a la mesa incluso ante cualquier circunstancia de eventual desequilibrio de fuerzas en el plegado por irregularidades de espesor o causas similares en relación con la naturaleza de la chapa.

4.- Perfeccionamientos en las máquinas para traba-

289280



305. jar metales en chapa, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados finalmente porque en la máquina se prevé, además, ante cualquier descenso desequilibrado de la trancha no compensado por el sistema mecánico de rótulas, otro dispositivo de seguridad complementario de tipo eléctrico; el cual consiste en un juego de dos pulsadores enfrentados mutuamente entre los cuales discurre una barra vertical de sección cuadrada que deriva del flanco superior de la trancha, a cuyo efecto, si tiene lugar algún eventual ladeo de la misma durante el descenso, ya sea hacia la derecha o hacia la izquierda, la izquierda, la desviación trasciende naturalmente a la barra vertical que, al inclinarse, actúa sobre el pulsador correspondiente al lado de inclinación, actuando tal pulsador, a su vez, sobre el contactor eléctrico de inversión de giro del motor, con lo que la trancha retrocede automáticamente hacia arriba antes que llegue a producirse cualquier plegado defectuoso de la plancha.
- 310.
- 315.
- 320.

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA TRABAJAR METALES EN CHAPA".

325. Todo ello de acuerdo con lo que se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y una lámina de dibujos que la ilustra.

Madrid, 22 JUN 1963

P.A.

DON ARMANDO DELAHIA VIVET de "CONSTRUCCIONES H. J. DELAHIA, S.A."

112

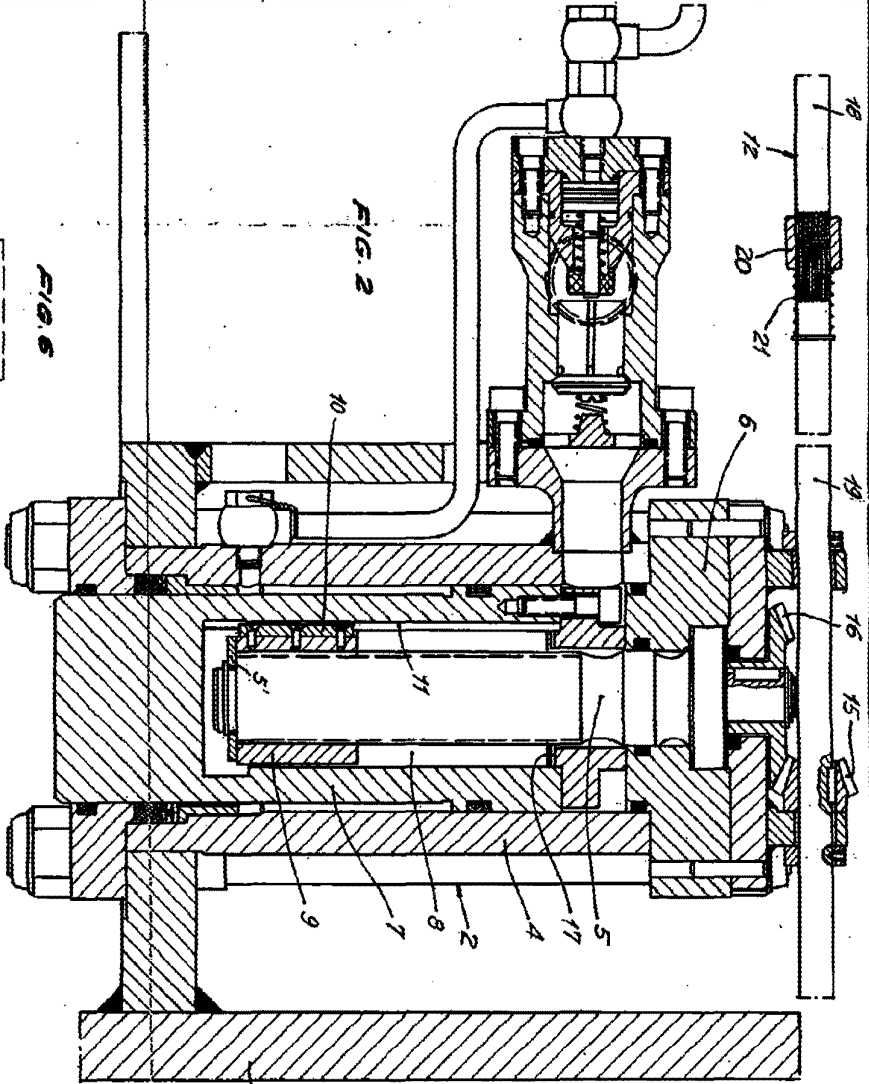


FIG. 2

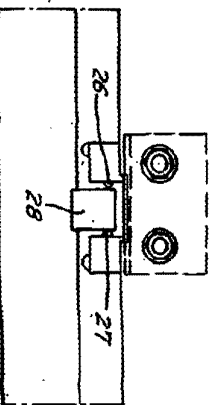


FIG. 5

Eje de rotación

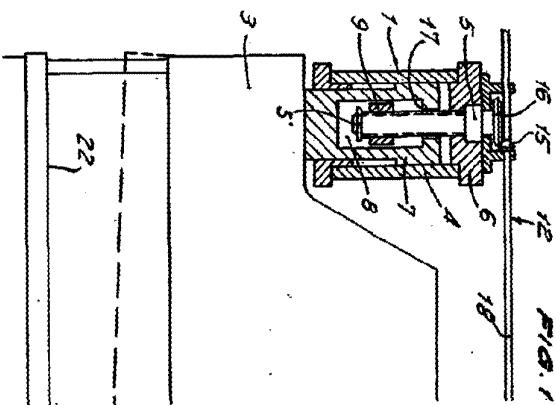


FIG. 1

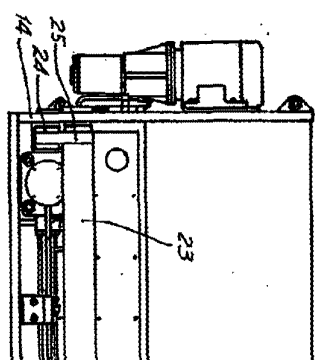


FIG. 3

Eje de rotación

GONZALEZ H. J. DELA HUIDA, S.A.

285280 2/2
MORA UNIV. CAL

