

341933

P.-35.369

Gauer "C"

B 21 D 19/04, 19/02

Memoria descriptiva

100



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de WALTER GAUER

~~estadista~~ de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 175 North Michigan Avenue, Kenilworth,
Nueva Jersey, Estados Unidos de América

por: "APARATO PARA REPASAR BORDES DE UN MATERIAL DE CHAPA
METALICA" (Clase Internacional B21d)



Cuando se corta chapa metálica a ciertas dimensiones deseadas, partiendo de una materia prima de chapa metálica de tamaño relativamente más grande, se forman como consecuencia de la acción de cizalladura una rebabas o resaltos que sobresalen del plano de los bordes de la chapa siguiendo las dimensiones longitudinales de la misma. Estos resaltos o rebabas son a menudo extremadamente afilados, y presentan un riesgo cierto en la manipulación de las piezas de chapa así cortadas. Aparte de este riesgo potencial, a los bordes de corte les falta uniformidad y una forma conveniente a todo lo largo de los mismos.

Se conocen ya diversos tipos de aparatos de repasar bordes en chapa metálica, pero les faltan en general la flexibilidad de acomodación fácil de un amplio intervalo o margen de variación de dimensiones de chapa en un solo aparato, la funcionalidad necesaria para dar tolerancias de borde constantes para metales de diferente composición y a velocidades de trabajo esencialmente elevadas, y por otra parte no son adaptables para un ajuste fácil y rápido que permita cambiar de una anchura a otra de material de chapa ejecutando de modo continuo el desbarbado, la conformación y el acabado de sus bordes.

RESUMEN DE LA INVENCION

Conforme al presente invención, se habilita un aparato de repasar bordes en chapa metálica que comprende unos carros primero y segundo a cierta distancia de separación lateral y ajustable uno de otro y montados en unos medios de carril que les permitan un movimiento de trasla-



ción ajustable, uno respecto al otro. De preferencia junto a una parte extrema de los medios de carril va montado un asiento fijo, y el primer carro está conectado elásticamente al asiento fijo por unos medios de compresión elásticos por presión conectados entre ambos. Cada carro es un carro compuesto, que consta de un bloque central y de un par de bloques de ala, de los cuales hay un bloque de ala asegurado a rotación de modo ajustable a un lado del bloque central y el otro bloque de ala asegurado a rotación de modo ajustable en el lado opuesto del bloque central, de modo que los bloques quedan alineados en dirección transversal a los medios de carril. Dichos medios de compresión elásticos por presión están conectados al bloque central de dicho primer carro, con lo cual el bloque central y los bloques de ala conectados están influidos simultáneamente de modo elástico por dichos medios de compresión. El segundo carro está provisto de medios impulsores para obligarlo a ir a lo largo de los medios de carril a unas posiciones selectivamente ajustables, en dirección al primer carro. Los medios impulsores están conectados al bloque central del segundo carro con lo cual el hloque central y los bloques de ala conectados al segundo carro son simultáneamente impulsados por los medios impulsores. Cada uno de los bloques de los carros primero y segundo llevan medios desmontables de repasar los bordes de la chapa metálica, con lo cual cada uno de los medios de repasar bordes de la chapa metálica resultan simultáneamente influidos por los medios de compresión y por los medios impulsores cuando entre los medios de repasar bordes que van en los carros se sitúa en posición, con contacto cooperativo de aplicación, una pieza de labor; eliminándose



de ese modo todo ajuste importante por separado de los medios de repasar bordes, y manteniendose la compresión ajustable de modo esencialmente uniforme sobre la pieza de labor.

5

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

- la Figura 1 ilustra, visto en planta y con partes desprendidas, el aparato de la invención,

10 - la Figura 2 es una vista superior esquemática que muestra la naturaleza ajustable de los componentes de la invención,

- la Figura 3 ilustra una parte superior del aparato, en sección recta, por las líneas 3-3 de la Figura 1,

15 - la Figura 4 es una vista parcial a lo largo de las líneas 4-4 de la Figura 3,

- la Figura 5 es una vista en sección recta por las líneas 5-5 de la Figura 1,

- la Figura 6 es una vista en sección recta de un miembro de rodillo, por las líneas 6-6 de la Figura 2,

20 - la Figura 7 es una vista en sección recta de un miembro de rodillo, por las líneas 7-7 de la Figura 2,

- la Figura 8 es una vista en sección recta de un miembro de rodillo, por las líneas 8-8 de la Figura 2,

25 - la Figura 9 es una vista esquemática superior que muestra un anillo como pieza de labor,

- la Figura 10 es una vista esquemática superior que muestra como pieza de labor un disco, y

- la Figura 11 es una vista superior de una forma



modificada del aparato, para manipular piezas de labor de forma irregular.

DESCRIPCION DE LAS FORMAS DE
EJECUCION PREFERIDAS.

5 Con referencia a las Figuras, 1, 3, 4 y 5, el aparato de la invención comprende una caja de alojamiento designada en general con el número 10, que tiene una pared inferior o de fondo 12, unas paredes laterales o costados 14 y 16, una pared anterior 18 o frontal, una pared poste-
10 rior 20 y una pared superior 22. En el interior de la caja 10 hay un medio de soporte en forma de pared o placa interior 24 definida por los costados 14 y 16 y por la pared frontal 18 y la pared posterior 20. La pared o placa de soporte 28 divide el interior de la caja en una cámara supe-
15 rior 26 y una cámara inferior 28; la pared de soporte está provista de una ramura longitudinal 30 que se extiende desde el costado 14 al costado 16 entre las paredes frontal y posterior, y definida por unos bordes de ramura 32 y 34 paralelos y lateralmente distanciados. Las áreas longitudi-
20 nales marginales superiores de la placa 24, junto a los bordes 32 y 34 constituyen y funcionan como unos medios de carril, a los que más adelante se hará referencia en particular.

Conforme a la invención, se disponen unos carros
25 compuestos primero y segundo, designados en general con los números 36 y 38, respectivamente, separados entre sí lateralmente de manera ajustable y en el sentido longitudinal de la ranura 30. El carro 36 comprende un bloque central o

341933



10

de base 40 dotado dotado de un par de bloques de ala 42 y 44, cada uno de éstos asegurado a rotación a uno de los lados del bloque de base 40. El bloque de ala 44 está provisto de un entrante vertical 46 junto a una de sus esquinas, que tiene unos topes superior e inferior 48 y 50. (Figura 5) En el entrante 46 hay metido a presión un pasador o eje de giro 52, con sus extremos retenidos por los topes 48 y 50. El bloque de base 40 está provisto de una lengüeta perforada 54, que se extiende hacia fuera del mismo penetrando en el entrante 46 y cooperando con el pasador de giro 52, con lo cual, el bloque de ala 44 queda montado a rotación, o asegurado de modo giratorio al bloque 40, a uno de sus lados. Los lados adyacentes del bloque de base 40 y del bloque de ala 44, en lugares lateralmente distantes del eje o pasador de giro 52, están provistos cada uno de unos taladros ciegos o muescas 58 y 60 alineados en sentido axial, como se ilustra en la Figura 1, que cooperan recibiendo y reteniendo entre ellos unos medios de resorte 62, para obligar normalmente al bloque de ala 44 a ir hacia fuera del bloque 40, girando en torno al pasador 52. El bloque de ala 44 está además provisto de un taladro transversal 64 que lo atraviesa y que desemboca en la dirección del bloque 40. El costado o lado del bloque 40 contiguo al bloque 44 lleva un taladro roscado 66, situado alineado con el taladro 64. En lugar de hacerse el taladro 64, puede hacerse un surco o ranura en un costado del bloque 44, en alineación con el taladro roscado 66. Por el surco o taladro 64 se hace pasar un pasador de ajuste 68 que tiene roscado uno de los extremos, el cual se introduce a tornillo en el taladro roscado 66 mientras el saliente 70 del otro extremo del pasador es-

3.7.67

- 6 -

341933



tá a tope con el costado del bloque opuesto al del muelle
62. La cabeza 72 del pasador 68 está provista de un medio
de agarre, o ramura 74, mediante el cual se puede hacer avan-
zar o retraer parcialmente el pasador 70 del interior del
5 bloque 40, de tal modo que se ajuste en sentido angular o
en rotación la separación entre bloques 40 y 44.

El bloque de ala 42 está montado en otro lado o
costado del bloque 40, opuesto a aquel al cual va asegura-
do el bloque 44. Por lo demás, los componentes y la estruc-
10 tura asociados al bloque 42 son idénticos a los asociados
al bloque 44, por lo cual se designan con los mismos números
de referencia con la excepción de que la cabeza 72 del pasa-
dor 68 está provista de un puño moleteado 76, atravesando
aquél el bloque 42, en lugar del surco 74.

15 El carro 38 es esencialmente idéntico al carro 36
y comprende un bloque central o de base 78 dotado de un par
de bloques de ala 80 y 82, cada uno de ellos asegurado a ro-
tación a un lado o costado del bloque de base 78. El bloque
de ala 82 está provisto de un entrante vertical 84 junto a
20 uno de sus ángulos o esquinas, que ya tiene unos topes idén-
ticos a los topes 48 y 50 indicados en la Figura 5. En el
entrante 84 hay metido a presión un pasador o eje de giro
86, con sus extremos retenidos por los topes de manera idén-
tica a la del pasador de giro 52 de la Figura 5. El bloque
25 de base 78 está provisto de una lengüeta perforada 88 que
se extiende hacia fuera del mismo penetrando en el entran-
te 84, con lo cual el bloque de ala 82 queda asegurado a
rotación al bloque 78 junto a uno de sus lados. Los lados
contiguos del bloque de base 78 y del bloque de ala 82, en
30 lugares lateralmente separados del pasador de giro 86, están



18

provistos, cada uno, de unos taladros ciegos o muescas 90 y 92 alineados en sentido axial, que cooperan recibiendo y reteniendo entre ellos unos medios de resorte 94 para obligar básica y normalmente al bloque de ala 82 a ir hacia fuera del bloque 78, girando en torno al pasador 86. El bloque de ala 82 está además provisto de un taladro transversal 96 que lo atraviesa y que desemboca en la dirección del bloque 78. El lado o costado del bloque 78 contiguo al bloque 82 lleva un taladro roscado 98, situado en alineación con el taladro 96. El taladro 96 es de mayor diámetro que el taladro 98. En lugar de hacerse el taladro 96, puede practicarse un surco o ranura de igual modo que el caso de la constitución del taladro 64 sustituyéndole por un surco. Por el taladro 96 se hace pasar un pasador de ajuste 100 que tiene roscado uno de sus extremos, el cual se introduce a tornillo en el taladro roscado 98 mientras el saliente 102 del otro extremo del pasador está a tope con el costado del bloque opuesto al del muelle 94. La cabeza 104 del pasador 100 está provista de un medio de agarre 106, con lo cual el pasador 100 se puede hacer avanzar o retroceder parcialmente del bloque 78, de tal modo que se ajuste en sentido angular la separación entre los bloques 78 y 82, bajo la tensión suministrada por el muelle 94.

El bloque de ala 80 está montado en otro lado del bloque 78, opuesto al lado al cual está asegurado el bloque 82. Por lo demás, los componentes y la estructura asociados al bloque 80 son idénticos a los asociados al bloque 82, y por lo tanto los componentes estructurales idénticos se designan con los mismos números de referencia, excepto en que la cabeza 104 del pasador 100 que atraviesa el bloque 80

341933



está provista de un puño moleteado 108, en lugar del medio de agarre 106.

Con referencia a las Figuras 3, 4 y 5, el bloque de base 40 está provisto de un taladro vertical 110 que atraviesa a éste, y de unos anillos de cojinete 112 y 114, montados en las partes extremas superior e inferior, respectivamente, del taladro 110. En el taladro 110 se apoya a rotación un árbol giratorio 116, cuyas partes extremas 118 y 120 se extienden hacia fuera de la parte alta y de la parte baja del bloque 40. En el extremo superior 118 del árbol va montado un rodillo coaxil y desmontable 122, haciendo un piñón 124 de transmisión por cadena fijamente montado en el extremo inferior 120 del árbol. Los lados opuestos del bloque 40, en su parte extrema inferior, están provistos cada uno de un canal 126 y 128, y el bloque va montado en la ranura 30 de tal modo que los bordes 32 y 34 de la ranura cooperan con los canales y las partes marginales longitudinalmente opuestas de la placa 24 junto a los bordes de la ranura, funcionando así como medios de carril a lo largo de los cuales se puede deslizar el bloque 40 en el sentido longitudinal de la ranura, llevando simultáneamente los bloques de ala conectados 42 y 44 durante el movimiento deslizante. La cara superior del bloque 40 está rebajada a lo largo de unas partes laterales opuestas, habilitándose unas guías de bloque 130 y 132 que permiten que la parte superior del bloque 40 vaya guiada en la ranura 134 practicada en la pared superior 22, entre los bordes de ranura 138 y 138, estando la ranura 40 directamente encima, y en la misma dirección y extensión de la ranura 30 de la placa de soporte, como se ilustra en las Figuras 1 y 5. Las

341933



10 11 1967

Las ramuras 30 y 134 terminan en el costado 14, en cuya pared interior van montados unos medios 140 de asiento de muelles, en la cámara superior 26, entre los bordes 32 y 34 de la ramura 30. El bloque de base 40 está provisto de una pluralidad de entrantes idénticos, designados con el número de referencia común 142. Hay una pluralidad de muelles 144 idénticos que se aplican tanto a los entrantes 142 como al asiento de muelles 140, manteniéndose así el bloque 40 normalmente de manera elástica a cierta distancia de separación del asiento de muelles 140, con lo cual el bloque 40 queda elásticamente conectado al asiento de muelles 140, y los muelles proporcionan un efecto de compresión elástica contra el bloque 40, al ser impulsados hacia el asiento de muelles.

En relación de las Figuras 1 y 4, en la pared inferior 12 y dentro de la cámara inferior 28 va montado un motor 146, al cual está conectado de manera usual un reductor de engranajes 150. Un eje 152 del reductor de engranajes sube desde este último, y lleva conectado un medio de embrague 154. El medio de embrague está provisto de un eje de embragues 156 que se extiende hacia arriba y en el cual va montada una rueda dentada 158 de transmisión por cadena. El piñón 124 y la rueda dentada 158 están conectados por unos medios de cadena de transmisión usuales, mediante los cuales el rodillo 122 recibe fuerza motriz al activarse el motor 146.

Con referencia a las Figuras 1 y 5, el bloque de ala 44 está provisto de un taladro vertical 162 que lo atraviesa, y en el cual va montado a rotación un eje 164. El eje 164 se extiende hacia arriba del bloque de ala, y en él va montado un rodillo 166 de manera que puede desmontarse.

341933



El bloque de ala 42 está provisto de un eje 168 idéntico al eje 164 y en él va montado un eje 170 de rodillo de manera que puede desmontarse. La pared superior 22 está provista de un par de ranuras cortas idénticas 172, situadas cada una a un lado opuesto de la ranura 134, y a través de las cuales pasan los ejes 164 y 168. Las ranuras cortas 172 están dimensionadas de manera que permiten a los ejes que pasan por ellas un movimiento en arco relativamente corto, viniendo el grado de este movimiento determinado por las posiciones de ajuste de los pasadores de ajuste 68.

Con referencia a las Figuras 1 y 3, el bloque de base 78 del carro 38 está provisto de un taladro vertical 174 y de unos anillos de cojinete 176 y 178 montados en las partes extremas superior e inferior, respectivamente, del taladro 174. En el taladro 174 se apoya a rotación un árbol o eje giratorio 180, cuyas partes extremas 182 y 184 se extienden hacia fuera de la parte alta y de la parte baja del bloque. En el extremo superior 182 del árbol va montado un rodillo coaxil y desmontable, 186, habiendo un medio de retención 188 del árbol (por ejemplo, una abrazadera en C) montado en el extremo inferior 184 del árbol. Los bloques de ala 80 y 82 están provistos cada uno de unos taladros verticales, así como de ejes verticales 190 y 192 respectivamente de modo idéntico a lo que sucede con los taladros y ejes del bloque de ala 44, ilustrado en la Figura 5. Los ejes 190 y 192 llevan montados unos rodillos 194 y 196, respectivamente, de manera desmontable e idénticamente a como el rodillo 166 va montado en el eje 164. Los lados opuestos del bloque de base 78, en su parte inferior, van provistos cada uno de un canal idéntico a los canales 126 y 128 del bloque

341933



de base 40, y el bloque 78 está también montado en la ramura 30 con los bordes de ramura 32 y 34 de cooperación con los canales, y las partes marginales longitudinales de la placa 24 junto a los bordes de ramura funcionando como
5 medios de carril a lo largo de los cuales se puede deslizar el bloque 78 en el sentido longitudinal de la ramura, llevándolo simultáneamente los bloques de ala conectados 80 y 82 durante el movimiento deslizante. La cara superior del bloque 78 está también rebajada a lo largo de unas partes laterales opuestas, para habilitar unas guías de bloque idénticas a las guías 130 y 132 del bloque 40, y permitir así que la parte superior del bloque 78 se deslice en la ramura 134 practicada en la pared superior 22, entre los bordes de ramura 136 y 138. De ello se desprende que los bloques 40
10 y 78 son movibles uno respecto al otro, a lo largo de un medio de carril común.

Con referencia a las Figuras 1 y 3, en el bloque de base 78 hay un taladro roscado 198 practicado en un punto intermedio de la parte alta y la parte baja del mismo,
20 y lateralmente separado del taladro vertical 174, paralelo a la ramura 30. En el taladro 198 entra roscado un tornillo 200. Un extremo del tornillo 200 está exento de rosca, y pasa por un apoyo de giro 202 provisto de un medio de cojinete interior 204 y montado a través del costado 16 de la caja 10, habiendo una manivela 206 fijada al extremo exento de rosca del tornillo, que sobresale hacia fuera de la pared 16.

En la pared 22 hay montados dos miembros de puente 208 y 210, lateralmente separados entre sí en el sentido
30 longitudinal de la ramura 134 y cruzándola. En la ramura

30



134 va montado un rodillo alargado 212, con sus extremos opuestos montados a rotación en dichos miembros de puente. En la parte superior de la pared 16, por encima del árbol 200, va montado un elemento vertical o montante 214, que se extiende por encima del rodillo anular 186. Hay otro montante 216 dispuesto con movimiento en sentido vertical en la parte superior de la pared indicada opuesta 14, y que se extiende por encima del rodillo anular 122. El montante 216 es de tipo compuesto, con una parte superior conectada a rotación o articulada a una parte inferior, como en 218. Entre los montantes va colocado un eje o barra 220, cada uno de cuyos extremos es á conectado a una parte superior de los montantes mientras su eje geométrico está en alineación vertical y paralela respecto al eje geométrico del rodillo alargado 112 que tiene debajo. En el eje 220, y en un lugar intermedio entre sus extremos y situado directamente encima del rodillo 212, hay montado en disposición coaxil otro rodillo alargado 222. El rodillo 222 puede apartarse de su posición (de encima del rodillo 212) mediante el recurso de soltar una de sus extremos del montante 214 y levantarlo en arco ascendente en torno al pivote 218 sobre el montante 216. El rodillo 222 puede ajustarse verticalmente respecto al rodillo 212 mediante manipulación del tornillo de ajuste 224, impulsando de ese modo al montante 216 respecto a la parte más baja 226 del montante, fijada al costado 14.

En relación con los rodillos anulares 196 y 194, respetivamente montados en los ejes verticales 192 y 190, estos rodillos están verticalmente distanciados de las superficies superiores de los bloques de ala 80 y 82, lo bas-



tante para permitir que los ejes 190 y 192 se trasladen en y a lo largo de las ranuras alargadas 228 y 230 practicadas en la pared superior 22 paralelamente y a ambos lados de la ranura 134. La separación vertical de los rodillos 5 196 y 194 respecto a los bloques de ala 80 y 82 es idéntica a la separación del rodillo 166 respecto al bloque de ala 44, como se ilustra en la Figura 5.

Con referencia a la Figura 1, las partes superiores opuestas de las paredes 14 y 16 están provistas cada 10 una de un apéndice 232 y 234, respectivamente, que se extiende hacia fuera de la pared frontal 18. Entre los apéndices 232 y 234 y conectado a los mismos va montado un rodillo de soporte 236 que es alargado.

Con referencia a las Figuras 1 y 3, en el lado posterior 15 30 de la caja 10 va montado un conjunto 237 de rodillos de presión. En conjunto de rodillos de presión comprende un par de brazos 238 y 240 que se extienden hacia arriba fijados a la pared posterior 20 y que suben por encima de la pared superior 22. Entre los brazos van montados dos rodillos 20 alargados 242 y 244, estando en rodillo 242 colocado verticalmente encima del rodillo inferior 244 y en alineación con él. Los rodillos 242 y 244 son verticalmente ajustables entre sí por medio de unas abrazaderas de ajuste 246 y 248 con carga de resorte. Uno de los rodillos recibe fuer 25 za motriz, por medio de una transmisión usual. El rodillo superior 242 es verticalmente ajustable por medio de unos medios elevadores accionados por la palanca 250. En la pared frontal 18, en lugar del rodillo de soporte 236, puede haber montado de igual modo un segundo conjunto 251 de 30 dillos de presión, idéntico al conjunto 237 de rodillos de



presión (esquemáticamente representado). En el conjunto de rodillos de presión van colocados unos medios de guía 253 y 255, lateralmente distanciados, junto a los rodillos 242 y 244 y por detrás de éstos; mientras que junto a los rodillos 242 y 244 y por delante de éstos, hay colocados unos medios de guía 257 y 259 lateralmente espaciados.

Las Figuras 6, 7 y 8, ilustran la especial forma de construcción de los rodillos anulares 166, 196, 122, 186, 170 y 194. Los rodillos 166 y 196 son un par de rodillos idénticos. Los rodillos 170 y 194 son un par de rodillos idénticos. Los rodillos 166 y 196 son unos rodillos anulares que tienen cada uno una garganta circunferencial 252 en V, en posición coaxil y en su superficie periférica, y son los que en adelante se denominan el par de rodillos de desbarbar, o rodillos de repasar bordes. Los rodillos 122 y 186 son unos rodillos anulares cada uno de los cuales presenta una superficie periférica mostrando una garganta circunferencial y coaxil 254 en U, designándose aquí en lo sucesivo, como par de rodillos de redondear bordes. Como se verá, mientras la garganta 252 del rodillo 166 termina en ángulo vivo, la garganta 254 del rodillo 122 termina en forma de asiento arqueado cóncavo. Los rodillos 170 y 194 son unos rodillos anulares que llevan cada uno en su superficie periférica una garganta circunferencial y coaxil 256 en U. La garganta 256 del rodillo 170 termina también en forma de asiento arqueado cóncavo, pero este asiento arqueado es de mayor anchura y menor curvatura que el de la garganta 254; y a los rodillos 170 y 194 se les dará aquí en lo sucesivo el nombre de rodillos de acabado o de rematar.

En funcionamiento, se manipula la palanca 250 del



conjunto de presión 237 para levantar el rodillo superior de presión 242 separándolo de su contacto con el rodillo inferior de presión 244. Entre las guías 253 y 255, y entre los rodillos de presión 242, 244, se coloca una chapa de metal 262, la cual se hace pasar entre las guías 257 y 259 y se sigue haciendo avanzar a mano por sobre el rodillo 212, hasta que el extremo delantero pasa por el rodillo 170 del carro 36, y un borde lateral está en contacto con las gargantas 252, 254 y 256 de los rodillos 166, 122 y 170, respetivamente. La manivela 206 se acciona entonces a mano, para hacer funcionar el tornillo 200 en el sentido de avance del carro 38 hacia el otro lado de la chapa 262, hasta ponerla en contacto con las gargantas de los rodillos 196, 186, 194. Tras efectuarse este contacto, se sigue haciendo girar la manivela hasta que los muelles 142 ceden a la presión y ejercen una fuerza de compresión que obliga a los rodillos del carro 36 a ir, con efecto de compresión, contra uno de los lados de la chapa, transmitiéndose la fuerza de compresión por medio de la chapa hasta el borde opuesto de ésta, que se halla en contacto con los rodillos del carro 38. En esta posición, ilustrada por la Figura 2, los rodillos de desbarbar 166 y 196 se ajustan hasta hacerles tomar la posición dibujada con líneas llenas, mediante manipulaciones de los pasadores de ajuste 68 y 100 de los bloques de ala 44 y 82, cuando se prevé un apreciable desbarbado de los bordes de la chapa. Cuando se desee simplemente comprimir las rebabas sin producir biselado en los bordes, a fin de repasar las rebabas justamente lo bastante para la sucesiva etapa de redondear bordes, se ajustan los rodillos 166 y 196 hasta hacerles adoptar las posiciones exteriores,



representadas con líneas de trazo y punto. Al salir el material en forma de chapa recta de entre los rodillos rebordadores o de redondear 122 y 186, los pasadores de ajuste 68 y 100 de los bloques de ala 42 y 80 se ajustan de modo que
5 los rodillos 170 y 194 adopten las posiciones representadas con línea llena. Cuando la chapa 262 sale de los rodillos 122 y 186 con cierta combadura o alabeo, se ajustan los rodillos de modo que adopten las posiciones indicadas con líneas de trazo interrumpido, hacia dentro de un rodillo y hacia fuera en el otro rodillo, en sentido que depende de que la combadura sea a la izquierda o sea a la derecha, con lo cual se elimina la combadura.

Así colocada en posición y comprimida la chapa 262 entre los carros 36 y 38, se activa el motor 146 para
15 mover el rodillo impulsor 122, como antes se ha descrito, y se hace funcionar la palanca 250 del conjunto 237 de rodillos de presión 242 y 244 siendo motivado uno de los rodillos de tal modo que se envíe la tira hacia los rodillos montados en los carros 36 y 38. Al pasar la chapa por los
20 rodillos de desbarbar 166 y 196, toda la rebaba que haya en los bordes de la chapa se ve comprimida y como acufada en el material de la chapa por los lados planos y convergentes hacia dentro de la garganta 252 en U. Al salir la chapa de entre los rodillos de desbarbar, se hace pasar por
25 los rodillos de redondear 123 y 186, donde los bordes desbarbados de la chapa, que pueden tener ahora un ligero bisel, se comprimen contra los asientos arqueados o redondeados de las gargantas 254 en U y, por tanto, mediante deformación plástica, se redondean los bordes de la chapa
30 por completo, o esencialmente por completo. Puede haber

34 1933



alguna ligera irregularidad del borde readondeado de la chapa a medio camino del espesor de la chapa a su salida de los rodillos de redondear los bordes, y esta irregularidad se elimina por completo haciendo pasar la chapa por
5 entre los rodillos de acabar 170 y 194, donde los bordes redondeados son entonces comprimidos contra las gargantas cóncavas 256 en U, de mayor anchura y menor curvatura que las gargantas 254 de los rodillos 122 y 186. A continuación la chapa de bordes redondeados ya acabada pasa por encima
10 del rodillo de apoyo 236.

El funcionamiento que acaba de describirse se emplea cuando el material de chapa es de espesor apreciable y no es de esperar que se tuerza o encorve al ser comprimido entre los rodillos de trabajo de los carros 36 y 38.
15 Cuando se está trabajando con chapas delgadas, susceptibles de torcerse, se mueve la barra o eje 220 girando sobre el montante 216 hasta que un extremo del mismo se aplique al montante 214 y el rodillo 222 tome contacto cooperativo con la chapa 262 que pasa por encima del rodillo 212, de tal modo que la cooperación de los rodillos 212 y 222 previene
20 toda posibilidad de torcedura de la chapa.

Si bien el funcionamiento del aparato de esta invención se ha descrito en relación con las operaciones de desbarbar, redondear y acabar los bordes de chapas, es también aplicable, con fáciles modificaciones, al desbarbado
25 y redondeado de bordes de una pieza de labor en forma de anillo metálico, tal como se ilustra esquemáticamente en la Figura 9. Para adaptar el aparato al repaso de bordes de un anillo metálico, se retiran los rodillos anulares 166, 196,
30 170 y 194, dejando los rodillos 122 y 186, entre los cuales



se coloca el anillo metálico 271. Este anillo metálico se comprime entre los rodillos 122 y 186 que quedan, haciendo funcionar la manivela 206 contra la acción de compresión por muelles, antes descrita; y el rodillo impulsor 122 se pone en marcha para efectivamente repasar los bordes interior y exterior del anillo.

La Figura 10 ilustra en vista esquemática una modificación del aparato, para rebordear o repasar bordes de placas o discos metálicos circulares, tales como el disco de metal 268. En esta modificación se retiran los rodillos 166, 196, 170 y 194, quedando los rodillos 122 y 186 como en la Figura 9. Ahora bien, para el repaso de discos metálicos se emplea un tercer rodillo 270, dotado de una ranura o garganta que coincida con las gargantas de los rodillos 122 y 186, de modo que los tres rodillos tengan, de preferencia, un perfil de garganta idéntico. El tercer rodillo está montado a rotación en uno de los extremos del brazo de palanca 272, como en 274, mientras el otro extremo del brazo de palanca está montado a rotación como en 276. Un medio de presión adecuado, esquemáticamente ilustrado en 278 y que puede ser un medio de compresión por resorte, tal como el muelle 142, o un medio hidráulico, va montado junto al brazo 272 obligando al rodillo 270 conectado a la palanca a tomar contacto de presión con el disco 268. El tercer rodillo 270 queda situado a tope con el disco 268 de tal modo que los ejes geométricos del rodillo 122 y del rodillo 270 están en un plano común a la izquierda del eje del disco 268, para que el rodillo 270 mantenga el disco entre los rodillos 122 y 186 durante la operación de repaso de bordes.

341933

10 JUL



La Figura 11 es una vista superior esquemática de una forma modificada del aparato, para la manipulación de piezas de labor alargadas, de forma irregular. La pared superior 280 se quiere representar esquemáticamente, ya que es idéntica a la pared superior 22 de las Figuras 1 y 3. Los bloques de base 40 y 78 van montados en unos medios de carril, con movimiento relativo mutuo, igual que se ilustra en las Figuras 1 y 3. En cambio, el tornillo impulsor 200 representado en las Figuras 1 y 3 para mover el bloque 78 está sustituido por un medio neumático o hidráulico 282 que comprende un cilindro 284 adecuadamente montado en unos medios de carril 286 y 288, y conectado al bloque 78 por medio de un sistema de articulación 290, de tal modo que el rodillo 186 montado en el bloque 78 está obligado a ir hacia el rodillo 122 del bloque 40. Se han omitido los rodillos 196 y 194, ilustrados en las Figuras 1 y 3. Por entre los rodillos se hace pasar una chapa de forma irregular 288, como pieza de labor, que de preferencia tiene un lado recto, quedando los rodillos 166, 122 y 170 por uno de los lados y el rodillo 186 por el otro lado de la chapa. Como ahora se emplea un sistema neumático o hidráulico para mover el bloque 78, en lugar del tornillo 200, es fácil ver que el rodillo 186 seguirá automáticamente el variado contorno del lado irregular de la tira 288, que está en contacto con el rodillo 186.

Dentro del ámbito de las reivindicaciones que se siguen se prevén diversas modificaciones de la invención.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 13 de Diciembre de 1966, con el número 607.589, se acoge a los beneficios del artí-

341933



culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Aparato para repasar bordes de un material de chapa metálica, que comprende: unos carros primero y segundo; medios de carril, en los cuales están montados los carros, siendo por lo menos uno de los carros movible con movimiento de traslación respecto al otro a lo largo de los medios de carril; un asiento fijo montado esencialmente junto a una parte extrema de los medios de carril; medios de compresión elásticos conectado a y entre los medios de asiento y el primer carro, siendo cada carro un carro compuesto que consta de un bloque intermedio o central y un par de bloques de ala, de los cuales hay un bloque de ala conectado a rotación de modo ajustable a uno de los lados del bloque intermedio, y el otro bloque de ala está conectado a rotación de modo ajustable al lado opuesto del bloque intermedio, de tal modo que el bloque intermedio de cada carro coopera en contacto con los medios de carril; medios de impulsar el segundo carro a lo largo de dichos medios de carril yendo dichos medios impulsores conectados al bloque inter-

341933



medio del segundo carro; y una pluralidad de rodillos esencialmente cilíndricos, cada uno de los cuales lleva en su superficie periférica una garganta o surco circunferencial, y que están montados a rotación uno en cada uno de los bloques, con sus gargantas esencialmente contenidas en un plano común.

2.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 1, en el que el segundo carro es movable con movimiento de traslación ajustable, sobre dichos medios de carril y con respecto al primer carro.

3.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 1, en el que los bloques de cada carro están esencialmente en alineación mutua, transversalmente a los medios de carril.

4.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 1, que comprende medios de resorte conectados entre el bloque intermedio y los bloques de ala de cada carro, para obligar normalmente a los bloques de ala a ir hacia fuera el relación con sus correspondientes bloques intermedios, girando en torno a sus conexiones de articulación o rotación.

5.- El aparato para repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 1, en el que los medios de compresión elásticos conectados al primer carro están conectados al bloque intermedio del carro.

6.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 1, en el que un bloque de ala del primer carro y un bloque de ala del segundo carro constituyen un primer par de bloques de ala complementarios, situados ambos junto a uno de los lados longitudinales de



los medios de carril, y los otros bloques de ala, de los carros primero y segundo, constituyen un segundo par de bloques de ala complementarios, situados ambos junto al otro lado longitudinal de los medios de carril.

5 7.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 6, en el que los rodillos montados en dichos primer par de bloques de ala complementarios tienen cada uno en su superficie periférica una garganta continua e idéntica, de forma de V; los rodillos montados en los bloques intermedios tienen cada uno en su superficie periférica una garganta arqueada continua e idéntica en U; los rodillos montados en el segundo par de bloques de ala complementarios tienen en su superficie periférica una garganta arqueada continua e idéntica en U; y las gargantas
10 de los rodillos del segundo par de bloques de ala son de mayor anchura y menor curvatura que las gargantas de los rodillos de los bloques intermedios.

8.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 1, en el que los medios impulsores conectados al bloque intermedio del segundo carro son un tornillo metido a rosca que atraviesa dicho bloque intermedio.

9.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 1, en el que los medios impulsores conectados al bloque intermedio del segundo carro son unos medios de ámbolo accionados neumática o hidráulicamente, conectados a un lado del bloque y dirigidos en el sentido longitudinal de los medios de carril.

10.- Aparato para repasar bordes de un material de chapa metálica que comprende: una caja de alojamiento
30



con paredes frontal y posterior, paredes laterales y paredes superior e inferior; en dicha caja unos medios de carril montados debajo de dicha pared superior; unos carros primero y segundo montados en los medios de carril, pudiendo moverse por lo menos uno de los carros con movimiento de traslación respecto al otro, a lo largo de los medios de carril; un asiento fijo montado esencialmente junto a una parte extrema de los medios de carril; medios de compresión elásticos, conectados a y entre los medios de asiento y el primer carro, siendo cada carro un carro compuesto que consta de un bloque intermedio o central y un par de bloques de ala, de los cuales hay un bloque de ala conectado a rotación de modo ajustable a uno de los lados del bloque intermedio, y el otro bloque de ala conectado a rotación de modo ajustable al lado opuesto del bloque intermedio, de tal modo que el bloque intermedio de cada carro coopera en contacto con los medios de carril; medios de impulsar el segundo carro a lo largo de dichos medios de carril yendo dichos medios impulsores conectados al bloque intermedio del segundo carro; llevando montado a rotación cada bloque un árbol o eje, y extendiéndose todos los ejes hacia fuera de sus respectivos bloques en dirección común; en dicha pared superior una ranura alargada de bloque intermedio, longitudinalmente dirigida entre las paredes laterales, teniendo cada uno de dichos bloques intermedios una porción móvil a lo largo de la ranura; unas ranuras alargadas de bloque de ala, una a cada lado de la ranura de bloque intermedio, pudiendo moverse los ejes de bloque de ala de uno de dichos carros, longitudinalmente, en dichas ranuras de bloque de ala; una pluralidad de rodillos esencialmente cilíndricos, cada uno

10 JUL



de los cuales tiene en su superficie periférica una garganta circunferencial y está montado a rotación en cada uno de los árboles o ejes de bloque por encima de dicha pared superior, y con sus gargantas contenidas esencialmente en un plano común.

11.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 10, que comprende un par de miembros de puentes distanciados lateralmente uno de otro a lo largo de dicha ranura de bloque intermedio y que salvan o puentean dicha ranura; un primer miembro de rodillo alargado montado en dicha ranura de bloque intermedio y con sus extremos opuestos montados en dichos miembros de puente distanciados; un miembro de barra o varilla que puentea dichas paredes laterales, situado por encima de la pared superior; un segundo rodillo alargado, montado en dicha barra o varilla y colocado por encima de dicho primer miembro de rodillo, formando con él un conjunto de rodillos de presión.

12.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 10, que comprende un par de brazos lateralmente distanciados que se extienden hacia arriba, asegurados a por lo menos una de dichas paredes posterior y frontal, un par de rodillos alargados montados en y entre los brazos de modo que un rodillo está colocado verticalmente encima del otro y forma con él un conjunto de rodillos de presión transportadores.

13.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 10, en el que dichos rodillos cilíndricos están montados de manera desmontable en dichos ejes de bloque.

341933



14.- El aparato de repasar bordes de chapa metálica conforme a la reivindicación 10, que comprende medios para ajustar los bloques de ala de uno de los carros en sentido lateral respecto a los bloques de ala del otro 5 carro.

15.- Aparato para repasar bordes de un material de chapa metálica.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con 10 los fines que se han especificado.

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

Madrid,

10 JUL. 1967

P.A.

Alberto de Ezabara
Por Poder

341933

6.7.67
JJV.

NO. 1

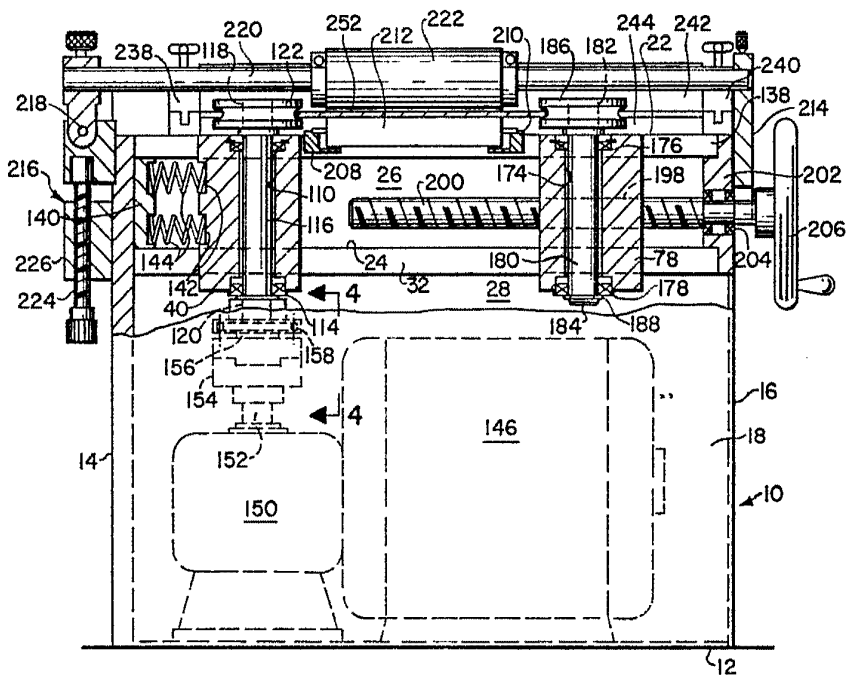


FIG. 3

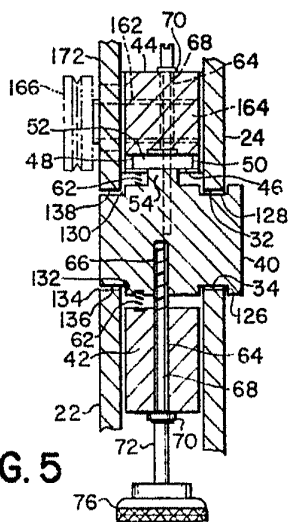


FIG. 5

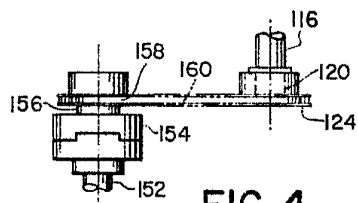
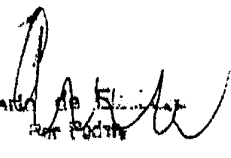


FIG. 4

341933


 Walter Gauer
 Patentanwalt
 Berlin

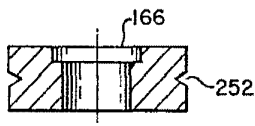


FIG. 6

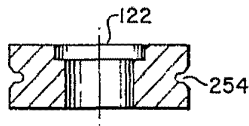


FIG. 7

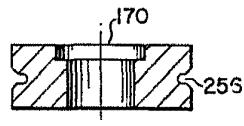


FIG. 8

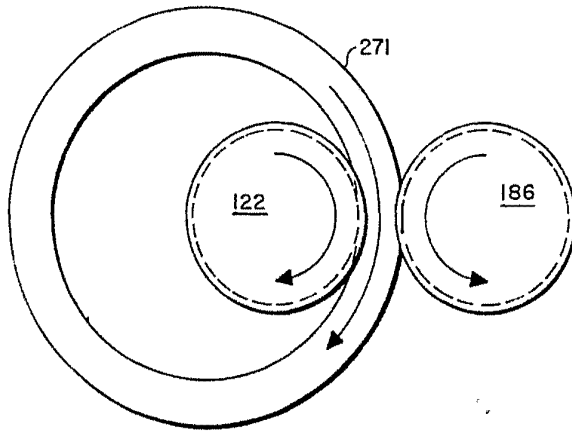


FIG. 9

341933

Walter Gauer
Athena de l'Institut
Paris 1933

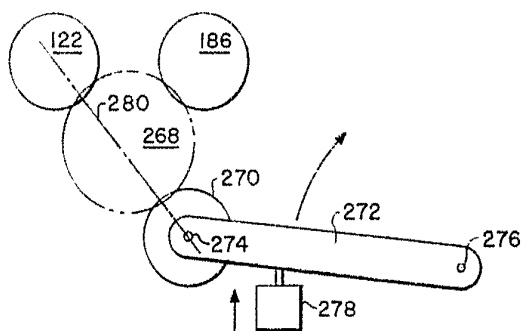


FIG. 10

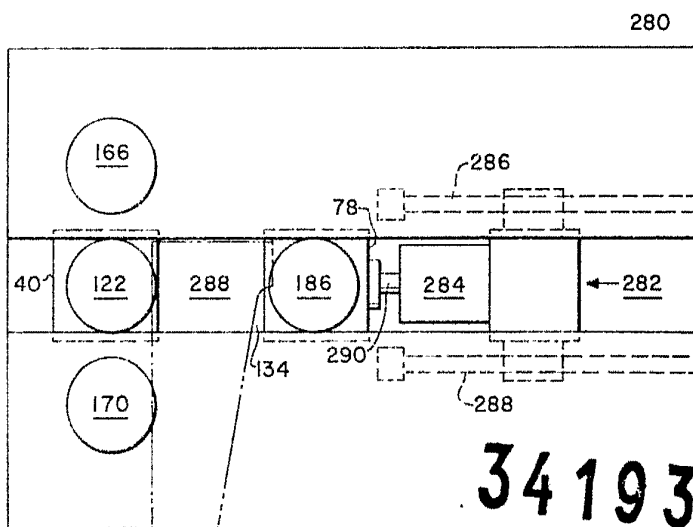


FIG. 11

Walter Gauer
Attorney at Law