



PATENTE DE INVENCION

P 2314553.1

Int. Cl. ⁴	B21D
437946	

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para la alimentación de cercos redondeados de chapa.

.....

Solicitante: SCHMALBACH-LUBECA-WERKE AG., entidad alemana, residente en 33 Braunschweig, Schmalbachstr. 1, República Federal Alemana.

.....

La invención se refiere a un dispositivo para la alimentación de cercos redondeados de chapa, especialmente para la fabricación de recipientes, desde una máquina redondeadora con cilindros redondeadores

5. y un carril en T dispuesto delante de los cilindros,



5. para la recepción de los cercos redondeados, a una máquina de soldar eléctrica con un par de roldanas de soldadura, uno de cuyos rodillos está dispuesto en un brazo de soldar que se extiende por un dispositivo guía para los cercos de casco trasladados en cada caso al brazo de soldar y sujetos con sus cantos longitudinales en un carril en Z del brazo de soldar, el cual se coge en el brazo de soldar por un dispositivo de avance y se conduce a los rodillos de soldadura.

10. Es cometido disponer unas tras otras máquinas de soldar eléctricas y máquina redondeadoras para la fabricación de cercos redondeados de chapa, y trasladar al brazo de soldar los cercos redondeados que vienen de la máquina redondeadora. En éste brazo de soldar los cercos redondeados se sujetan con su bordes a soldar en carriles en Z y mediante ello se llevan a la correspondiente posición de solape la cual conserva al pasarse los cercos por las roldanas de soldadura que actúan en cooperación.

20. La alimentación de los cercos redondeados a la máquina de soldar proporciona considerables dificultades ya que a causa del necesario apoyo del brazo de soldar inferior los cercos redondeados tienen que empujarse primeramente sobre el brazo de soldar inferior, por el extremo volafizo de éste, antes de que éstos se suelten en sus bordes en el desarrollo del siguiente movimiento de retroceso. Es decir que prácticamente

25. los cercos de casco tienen que encajarse primeramente sobre el brazo de soldar inferior en el carril en Z por el extremo libre de este brazo, antes de que en el siguiente movimiento de retroceso de los cercos pueda efectuarse en la zona de soldadura la unión de los bordes longitudinales de los cercos.

30. Este desarrollo del movimiento es relativamente complicado y



a pesar de ello en estas máquinas de soldar no se puede realizar un movimiento continuo de los cercos en una dirección.

5. A causa del difícil desarrollo del movimiento la conocida alimentación de los cercos a la máquina de soldar se efectúa generalmente a mano, o tienen que crearse dispositivos de alimentación muy complicados que a pesar del coste constructivo requieren un largo tiempo de trabajo a causa del movimiento en vaivén y de la necesaria inversión del movimiento.

10. Es cometido de la presente invención venir en ayuda de esto y desarrollar un dispositivo de la clase descrita al principio, de manera que se logre un flujo continuo de los cercos desde la máquina redondeadora hasta la soldadura de sus bordes longitudinales, sin accionamiento manual o costosos elementos de construcción.

15. Para la solución del cometido anterior el dispositivo descrito con detalle al principio se caracteriza según la invención porque en prolongación alineada del carril en T dispuesto ante los cilindros redondeadores, para el cerco empujable en cada caso fuera del carril en T, está previsto un dispositivo de expansión y agarre el cual se puede poner en diferentes posiciones de expansión, está dispuesto por debajo del brazo de soldadura de la máquina de soldar y está sujeto trasladable en altura o giratorio para el traslado de los cercos al carril en Z, estando dispuesta la máquina de soldar de manera que el movimiento de avance del cerco en el carril en Z es sentido contrario al movimiento de avance del cerco en el carril en T.
- 20.
- 25.

30. En la nueva disposición se efectúa así pues una alimentación de los cercos redondeados por la máquina redondeadora, mediante un traslado del cerco redondeado desde el carril en T dispuesto ante los cilindros redondeadores, al dispositi-



5. vo de expansión, y agarre, el cual traslada los cercos al brazo de soldadura de la máquina de soldar que se encuentra por encima del dispositivo de expansión, en el que el cerco se coge por el dispositivo de avance existente de todos modos en la máquina de soldar y se lleva entre las roldanas de soldadura. El cerco ejecuta así pues prácticamente el movimiento a lo largo de los brazos de una U tumbada, con lo cual resulta una construcción especialmente comprimida del dispositivo total, compuesto de la máquina redondeadora, el dispositivo de alimentación y la máquina de soldar.

10. En el nuevo desarrollo del dispositivo se aprovechan los dispositivos de avance para los cercos existentes en la máquina redondeadora y en la máquina de soldar, y de éste modo se logra la continuidad del trabajo mediante un coste constructivo muy bajo, concretamente sólo mediante el intercalamiento del dispositivo de expansión y agarre, así como de los pertenecientes accionamientos para el movimiento de expansión y de agarre o bien para el traslado del dispositivo de agarre en la posición de recepción y entrega de los cercos.

15. Resulta una ejecución constructiva especialmente sencilla si según un perfeccionamiento de la invención el dispositivo de expansión y agarre presenta mordazas extensibles giratorias, equipadas con electroimanes, que están dispuestas en un brazo elevador o bastidor elevador.

20. Mediante el equipamiento de las mordazas extensibles con electroimanes se puede expandir y comprimir el cerco de casco con un sencillo gobierno, mediante correspondiente movimiento de las mordazas extensibles, de manera que éste puede trasladarse expandido, sin dificultades durante el traslado, al brazo de soldadura inferior de la máquina de soldar y puede llevarse

30.



de éste modo sobre el brazo de soldadura antes de que al juntarse las mordazas extensibles se enganche con sus bordes longitudinales en el carril en Z que se encuentra en el brazo de soldadura, en el que en virtud de la propia fuerza de resorte se sujeta aún después de liberarse de las mordazas extensibles y se agarra por el dispositivo de avance de la máquina de soldar y puede moverse pasando por la zona de soldadura.

5. Para la fijación del cerco redondeado entre las mordazas extensibles es recomendable según una ejecución preferente de la invención si el brazo elevador o bastidor elevador presenta un carril de apoyo sujeto entre las mordazas extensibles, que sirve al mismo tiempo para guiar el cerco al encajarse en las mordazas extensibles.

10. La invención se aclara con más detalle a base de un ejemplo de ejecución reproducido esquemáticamente en el dibujo.

15. La figura 1 reproduce la vista lateral de una disposición compuesta de máquina redondeadora, dispositivo de alimentación y máquina de soldar, mostrándose el dispositivo de expansión y agarre en la posición de recepción.

20. La figura 2 reproduce la disposición de la figura 1 vista en la dirección de la flecha A de la figura 1, pero sin embargo con el dispositivo de expansión y agarre en la posición de entrega.

25. La figura 3 muestra en representación ampliada el dispositivo de agarre y expansión durante el traslado de un cerco redondeado al brazo de soldadura o bien al carril en Z.

La figura 4 muestra una vista lateral parcial de la disposición de la figura 3.

30. La figura 5 reproduce análogamente a la figura 3 el dispositivo de agarre y expansión inmediatamente antes de la en



trega de casco, hallándose en posición abierta.

La figura 6 muestra el dispositivo de agarre y expansión similarmente a las figuras 3 y 5, pero sin embargo durante o bien inmediatamente después de la entrega del cerco redondeado al carril en Z de la máquina de soldar.

5.

En las figuras 1 y 2 se vé la máquina redondeadora que está designada en conjunto con 1 y presenta los cilindros redondeadores 2 sobre los que se redondean de modo conocido los cercos tomados de un almacén no representado en el dibujo. In-

10.

mediatamente delante de los cilindros redondeadores, pero sin embargo un poco más bajo que estos, está previsto un carril en T 3 en el que se cuelgan los cercos redondeados. Al carril 3 está asociado un dispositivo de empuje 4, el cual empuja lateralmente hacia la derecha en la figura 1 los cercos que

15.

llegan al carril 3. La máquina redondeadora 1 está instalada a un lado junto a la máquina de soldar designada en conjunto con 5. La máquina de soldar presente un brazo de soldadura 6 superior así como un brazo de soldadura 7 inferior, los cuales están desarrollados como brazos en voladizo y tienen sujeción con un extremo en un bastidor 8. En el brazo de soldadura 6 superior está dispuesto un dispositivo de avance 9 el cual coge los cercos trasladados al brazo de soldadura 7 inferior y los alimenta las roldanas de soldadura 10 y 11 dispuestos en los extremos libres de los brazos de soldadura. El brazo de soldadura 7 inferior está equipado con un carril en Z 12 cuya configuración se vé con especial claridad en las figuras 3, 5, y 6.

20.

De la figura 1 resulta que por debajo de los brazos de soldadura 6, 7, y concretamente del carril en T 3 de la máquina redondeadora 1, está previsto un dispositivo de expansión

25.

30.



5. y agarre 13 que presenta mordazas extensibles 14 y soportes de las mordazas extensibles 15 unidos con ellas. Los soportes de las mordazas extensibles 15 están articulados en un bastidor elevador 16 que por su parte está unido con un accionamiento de elevación 17.

10. En la figura 1 el dispositivo de expansión y agarre 13 está reproducido en la posición inferior, en la cual está listo para recibir el cerco redondeado empujado fuera del carril en T 3 de la máquina redondeadora 1 por el elemento de empuje 4. Con ayuda del accionamiento de elevación 17 es trasladable el dispositivo de expansión y agarre 13 a la posición reproducida en la figura 2, en la cual el dispositivo de expansión y agarre 13 rodea con sus mordazas extensibles al brazo de soldadura 7 inferior y traslada los bordes longitudinales del cerco redondeado al carril en Z 12.

15. El desarrollo del movimiento del dispositivo de expansión y agarre 13 y la posición de las mordazas extensibles 14 se vé en las figuras 3-6.

20. La figura 3 muestra la disposición del dispositivo de expansión y agarre 13 en una posición inmediatamente por debajo del carril en Z 12, en la que el cerco de casco 18 no está todavía ensanchado para introducir sus bordes longitudinales en el carril en Z 12. El cerco de casco 18 empujado desde el carril en T 3 de la máquina redondeadora 1 por el dispositivo de empuje a las mordazas extensibles 14, en la representación esquemática de la figura 3 se ha trasladado a la posición reproducida, juntamente con el dispositivo de agarre y expansión, mediante el dispositivo elevador 17.

25. Se vé que el cerco de casco 18 está sujeto entre las mordazas extensibles 14 de manera que sus bordes longitudina-

30.



- les comprenden entre sí un intersticio 17 que se halla en el plano longitudinal central entre las mordazas extensibles 14. Las mordazas extensibles y el soporte de las mordazas extensibles 15 están desarrollados de una pieza en la representación simplificada de las figuras 3-6, estando unidos los soportes de las mordazas extensibles 15 con tacos de articulación 20 que están unidos articulados con el bastidor elevador 16. Para la ejecución del movimiento de extensión de las mordazas 14 sirven elementos de trabajo hidráulicos o neumáticos 21, 22 cuyos émbolos están fijados a los tacos de articulación 20, mientras que los cilindros están articulados en un carril de apoyo 25 que está fijado al bastidor elevador 16 para la guía simultánea de los cercos 18. El carril de apoyo 25 puede ajustarse a diferentes alturas conforme al diámetro de los cercos 18.
5. En lugar de los elementos de trabajo hidráulico o neumáticos 21, 22 pueden estar previstos también sistemas de palancas ó otros dispositivos de giro, los cuales se accionan desde un gobierno central, al igual que los mencionados elementos de trabajo hidráulicos o neumáticos, para pasar las mordazas extensibles 14 a las diferentes posiciones.
10. Las mordazas extensibles 14 están equipadas con electroimanes 23, 24 cuyas bobinas de excitación pueden enlazarse, asimismo a través de un dispositivo de gobierno central, con una fuente de corriente.
15. Si al estar excitados los electroimanes 23, 24 se pasan las mordazas extensibles 14 a una posición abierta con ayuda de los elementos de trabajo neumáticos o hidráulicos 21, 22, se efectúa al mismo tiempo un movimiento de expansión del cerco de casco 18 de manera que el cerco de casco y las mordazas extensibles pueden adoptar la posición reproducida en la figura
- 20.
- 25.
- 30.



- ra 5. En esta posición la disposición de agarre y expansión se mueve en dirección hacia el carril en Z con ayuda del dispositivo elevador, de manera que el brazo de soldadura 7 inferior no reproducido en las figuras 3-6 está abarcado y los bordes longitudinales del cerco 18 han llegado a la altura de las ranuras del carril en Z. En esta posición puede efectuarse entonces mediante accionamiento inverso de los elementos de trabajo hidráulicos o neumáticos 21, 22, un paso de las mordazas extensibles 14 a la posición que está representada en la figura 6.
5. En esto los bordes longitudinales del cerco 18 entran en los correspondientes escotes del carril en Z 12. En esta posición se desexcitan los electroimanes 23 y 24 y una vez abiertas las mordazas 14 se baja de nuevo toda la disposición de agarre y expansión de manera que ésta adopta la posición reproducida en la figura 1 y queda lista para la recepción de un nuevo cerco.
10. El cerco 18 después de su traslado al carril en Z correspondientemente a la figura 6 permanece enganchado en este carril en Z aún después de abrirse las mordazas 14, en virtud del propio efecto de resorte de la chapa redondeada, y puede cogerse en este carril en Z por el dispositivo de avance 9 de la máquina de soldar 5 para alimentarse a la estación de soldadura, es decir a las roldanas de soldadura 10 y 11 los cuales unen los bordes longitudinales del cerco en forma de una costura de soldadura por superposición.
15. Así pues después de la entrega del cerco 18 alimentado en cada caso al carril en Z 12, el dispositivo de agarre y expansión 13 puede trasladarse de nuevo a la posición de recepción a un lado junto a la máquina redondeadora 1, para recibir un nuevo cerco redondeado, mientras que el cerco que se encuentra en el carril en Z se conduce a la estación de soldadura.
- 20.
- 25.
- 30.



- 10 -

De la descripción y las representaciones resulta que los cercos redondeados se conducen en continuidad de trabajo de la máquina redondeadora a la máquina de soldar, pudiendo efectuarse ya durante el proceso de soldadura el redondeado del siguiente cerco mediante la máquina redondeadora, y en caso de 5. do se traslada también un tercer cerco en el dispositivo de expansión y agarre a la máquina de soldar. Mediante estos procesos de trabajo que se cruzan entre sí de la máquina redondeadora y de la máquina de soldar, así como del dispositivo de agarre y expansión, resultan tiempos de trabajo muy cortos para 10. la fabricación de los distintos cercos a partir de la chapa plana hasta el acabado de la costura de soldadura longitudinal a lo largo de los bordes solapados del cerco.

El dispositivo descrito y reivindicado no está limitado a la alimentación de cercos redondeados a una máquina de soldar, sino que es apropiado del mismo modo también para la 15. alimentación de estos cercos desde una máquina redondeadora a una máquina de soldadura blanda o de pegar, la cual une uno con otro los bordes longitudinales de los cercos de casco, en lugar de la máquina de soldar descrita. 20.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse 25. constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Inven 30. ción por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONS



TRUCCION DE DISPOSITIVOS PARA LA ALIMENTACION DE CERCOS REDONDEADOS DE CHAPA; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para la alimentación de cercos redondeados de chapa, especialmente para la fabricación de recipientes, desde una máquina redondeadora con cilindros redondeadores y un carril en T dispuesto delante de los cilindros, para la recepción de los cercos redondeados, a una máquina de soldar eléctrica, con un par de roldanas de soldadura, una de cuyas roldanas está dispuesto en un brazo de soldar que se extiende por un dispositivo guía para los cercos de casco trasladados en cada caso al brazo de soldar y sujeto con sus cantos longitudinales en un carril en Z del brazo de soldar, el cual se coge en el brazo de soldar por un dispositivo de avance y se conduce a las roldanas de soldadura, caracterizados porque en prolongación alineada del carril en T dispuesto delante de los cilindros redondeadores, para el cerco empujable en cada caso fuera del carril en T, está previsto un dispositivo de expansión y agarre el cual está dispuesto movable a diferentes posiciones de expansión, por debajo del brazo de soldar de la máquina de soldar y está sujeto desplazable o giratorio en altura para el traslado de los cercos al carril en Z, estando dispuesta la máquina de soldar de manera que el movimiento de avance de los cercos en el carril en Z es de sentido contrario al movimiento de avance de los cercos en el carril en T.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de expansión y agarre presenta mordazas extensibles giratorias, equipadas con electroimanes, que están dispuestas en un brazo elevador ó bastidor elevador.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

76



3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el brazo elevador o bastidor elevador presenta un carril de apoyo sujeto entre las mordazas extensibles.

5. 4.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para la alimentación de cercos redondeados de chapa, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

10.

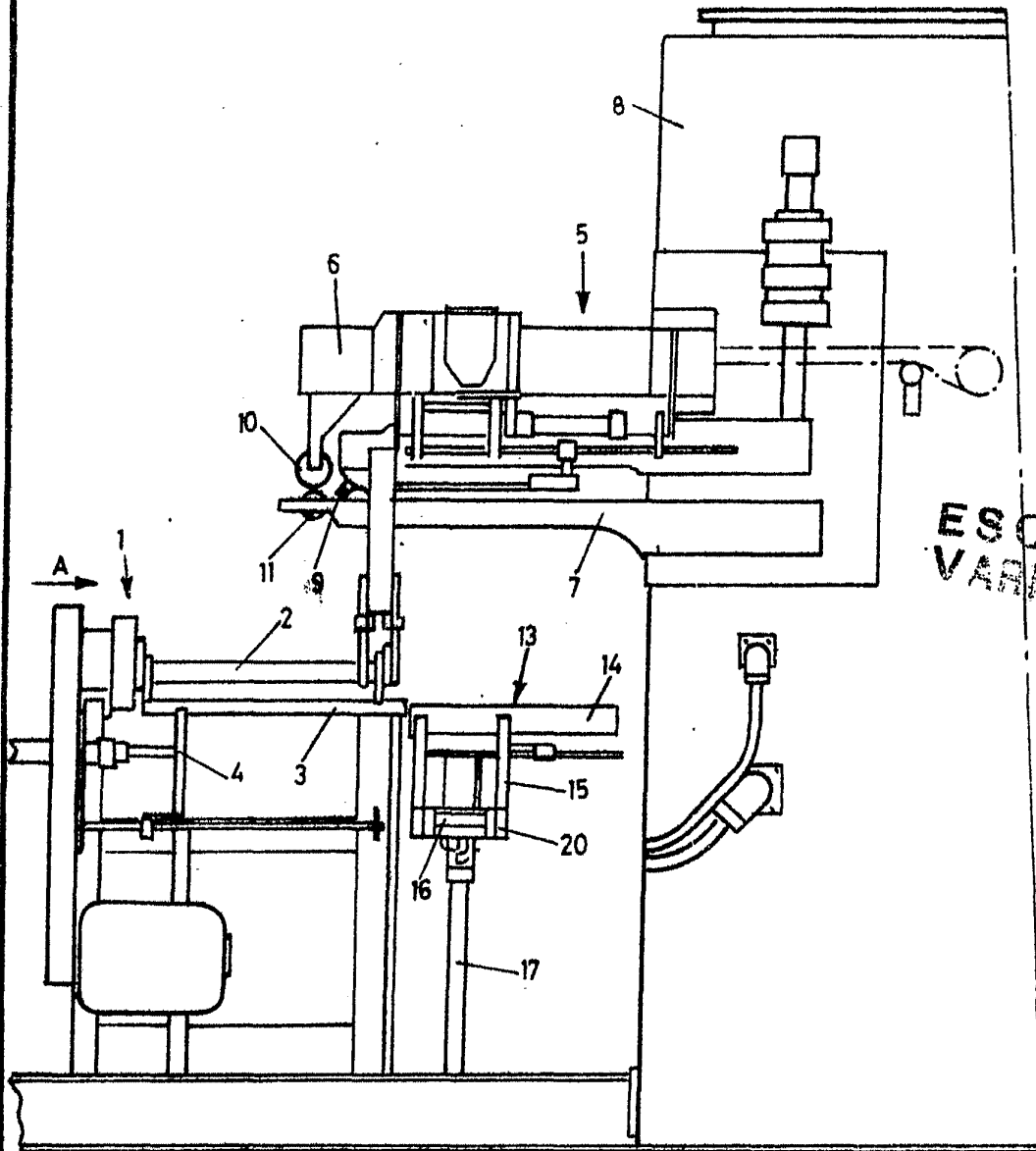
Madrid,

SCHMALBACH-LUBECA-WERKE AG 27 MAYO 1975

J. GOMEZ ACEBO Y HONDE
c/ P. Frades, 1, Getafe, Madrid



27 MAYO 1975



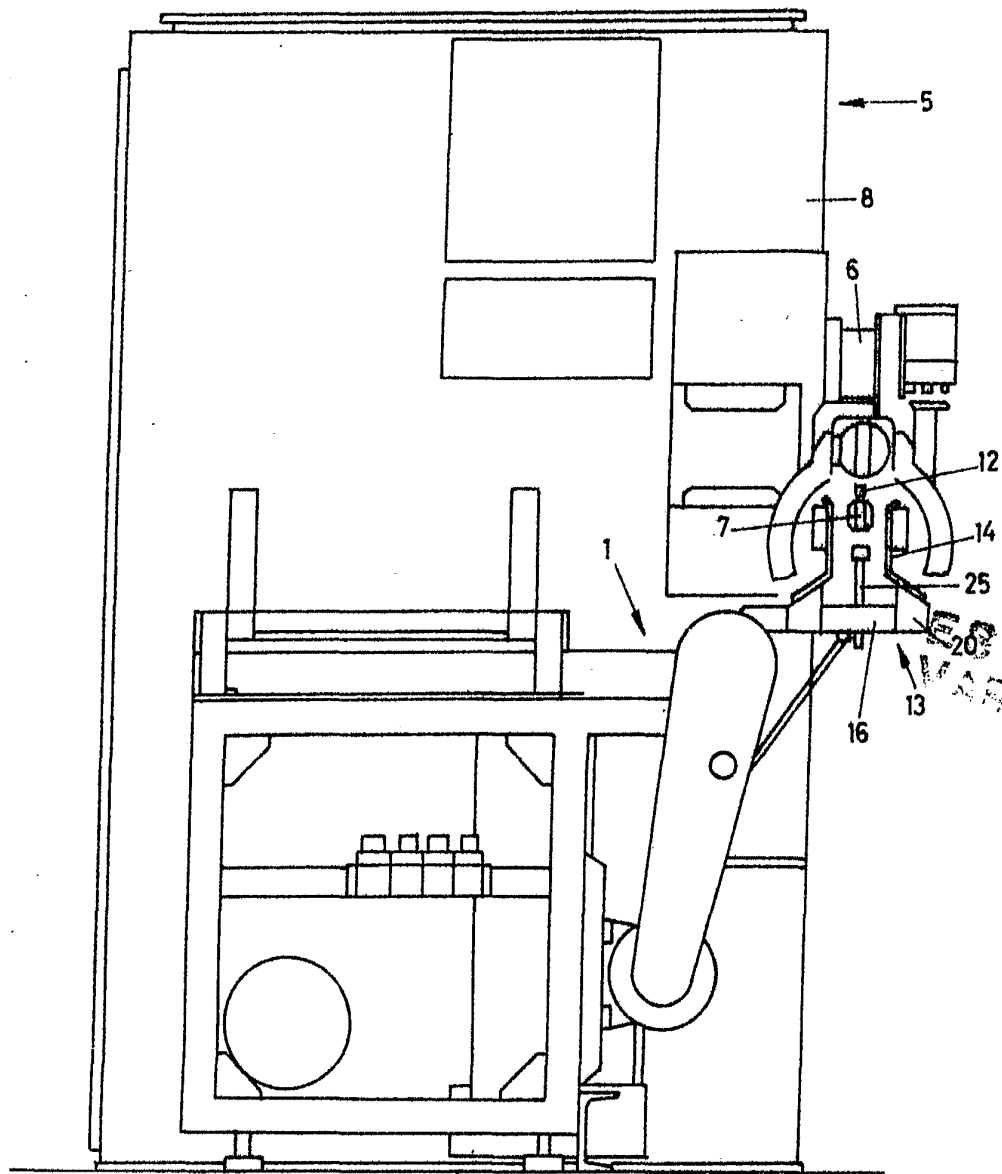
ESCALA VARIABLE

FIG. 1

ESCALA VARIABLE.

Madrid
27 MAYO 1975

L. GOMEZ AGUIRRE Y CAÑA
p.º Firmados L. GOMEZ AGUIRRE



ESCALA
VARIABLE

FIG. 2

ESCALA VARIABLE.

27 Mayo 1975

J. GOMEZ ACEBO Y HOJER

El Director de Geom. y Top.

[Handwritten signature]

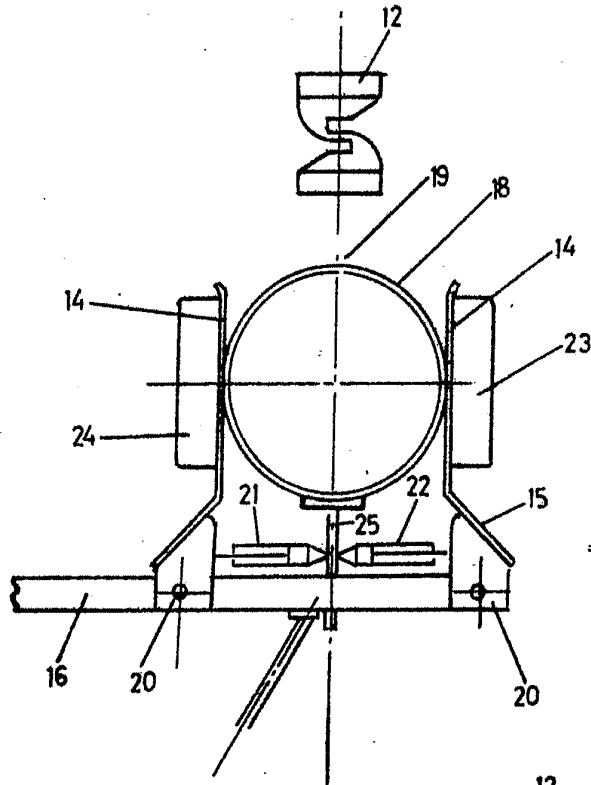


FIG. 3

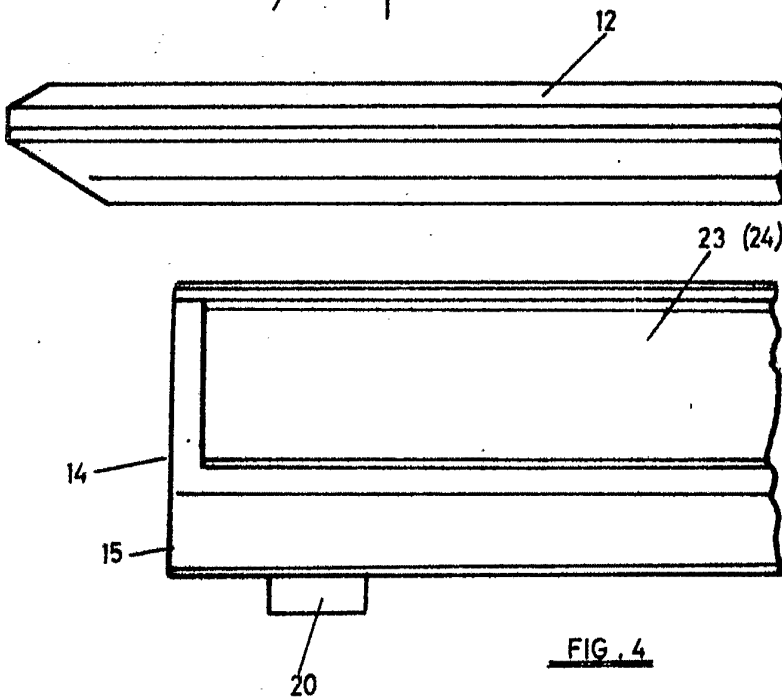


FIG. 4

ESCALA VARIABLE:

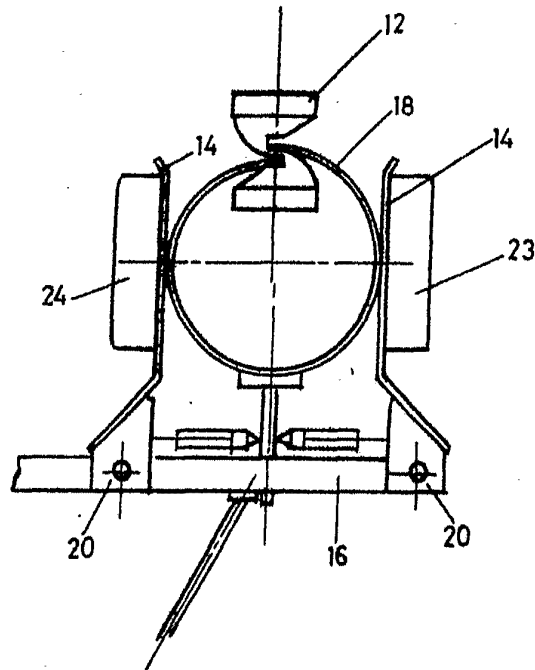


27 MAYO 1975

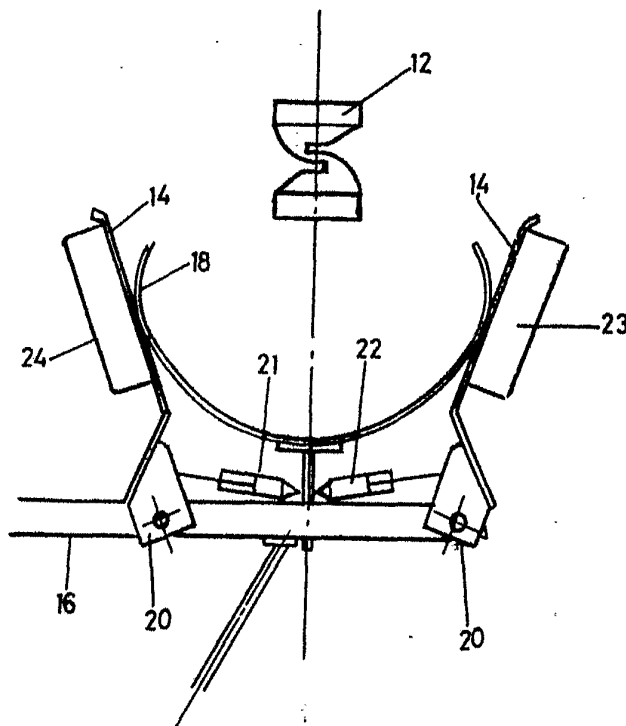
Módulo

L. SCHMALBACH / A. LUBECA
Ingenieros

4
MAYO 1975



ESCALA VARIABLE



27 MAYO 1975

I. GOMEZ ABEJO Y MOJAT
p. p. Firmados L. Gaeta Fernández

ESCALA VARIABLE.