

30 5550

PATENTE DE INVENCION

Pt-Ge
AP 1182 Sp

305550



Memoria Descriptiva

sobre

"Procedimiento de fabricación de jaulas para
cuerpos de rodadura".

Solicitante: INDUSTRIEWERK SCHAFFELER OHG, entidad alemana, residente en 8522 Herzogenaurach, Nürnberg, Alemania.

La invención se refiere a una jaula compuesta de material de pared delgada, especialmente de chapa, para cuerpos de rodadura cilíndricos, en la cual las ventanas que reciben los cuerpos de rodadura están limitadas para la guía y sujeción de los cuerpos de ro

5.



30 5550

dadura por puentes perfilados y estos puentes, en sus extremos axiales, están unidos entre si por anillos - de borde, así como a un procedimiento para la fabricación de tales jaulas.

5. Las jaulas de la clase descrita ya se conocen en las más distintas ejecuciones. Estas jaulas se fabrican bien de tubo de pared delgada o de redondos de chapa estirados. Por otra parte también se han dado a conocer jaulas de pared delgada de esta clase --
10. que se han fabricado por curvado de una banda de chapa plana. En este último caso causa bastantes dificultades la unión de los extremos, que se unen entre si, de la banda de jaula plana en estado curvado. La unión de los extremos que se juntan es casi imposible mediante
15. soldadura, porque para ello el grosor de pared del material empleado es muy reducido. Por esta razón ya, se ha propuesto lograr, en las jaulas fabricadas de - esta manera, una unión de los extremos de los anillos de borde empujando sobre estos anillos de borde unos
20. anillos de chapa adicionales, cortados con sección en forma de U y uniendolos a los anillos de borde. Estas medidas adicionales no solo implican un mayor gasto - para la fabricación de tales jaulas, sino que además también unos procesos de trabajo adicionales que complican la fabricación. También se ha propuesto, en tales
25. jaulas de chapa fabricadas de una banda de chapa plana y curvadas en redondo, el no unir en absoluto los extremos que se juntan, sino colocar la unión inclinada de manera que pase a través de varias ventanas de
30. la jaula. Cuando tales jaulas se equipan con cuerpos



30 5000

de rodadura, entonces la sujeción de los extremos de la jaula se logra por los cuerpos de rodadura introducidos en las ventanas. Esta ejecución tiene sin embargo la desventaja de que en la zona de las ventanas de la jaula, a través de la cual pasa la unión, no queda garantizada una guía axialmente paralela de los cuerpos de rodadura.

5. Estas desventajas habidas hasta ahora en tales jaulas de chapa de pared delgada se eliminan, según la presente invención, en forma sencilla debido a que

10. a) los anillos de borde en los extremos axiales de la jaula se forman por plegado del material de la jaula y
15. b) la jaula se compone de una banda curvada en redondo, originalmente plana, uniéndose entre sí - los extremos que se tocan mediante soldadura.

20. Mediante esta ejecución se logra en forma sencilla que, a pesar de que toda la jaula se compone de material de pared delgada, en los anillos de borde por el plegado del material de la jaula se crea una sección de material suficiente para hacer posible una soldadura de los extremos de los anillos de borde que se unen entre sí. Por lo tanto, según la presente invención, se logra una solución impecable sin que para

25. ello sea necesario un gasto adicional digno de mención y especialmente sin que se empeore en forma alguna la función de la jaula. El plegado del material de la jaula en los anillos de borde es desde luego un proceso

30. de trabajo adicional, pero sin embargo, como demuestra



30 5550

tambièn la ulterior descripciòn, realizable en forma muy sencilla.

El procedimiento para la fabricaciòn de una de estas jaulas transcurre segùn la presente invenciòn de manera que

5.

a) una banda de chapa plana y rectilìnea de grosor igualado se provèe mediante plegado de sus bordes con rebordes de doble grosor que la pared de la - chapa,

10.

b) en la banda de chapa entre los bordes se estampan ventanas para la recepciòn de los cuerpos de rodadura

15.

c) la zona de la banda de chapa, que se encuentra entre los bordes, antes o despuès de la estampaciòn de las ventanas, se acoda de manera que de ello - y la forma de estampaciòn de las ventanas en los puentes que limitan estas, se forman secciones para la - guia y sujeciòn de los cuerpos de rodadura,

20.

d) la banda de chapa plana se curva a una - jaula cilìndrica que, en los extremos de los bordes que se tocan entre si, es soldada.

25.

Este procedimiento segùn la presente invenciòn se puede realizar en forma especialmente racio-
nal si la banda de chapa plana se pasa por dispositi-
vos de cilìndricos con lo que en un proceso de trabajo
continuo se efectua la deformaciòn sin levantamiento
de virutas, así como entre las distintas fases de de-
formaciòn, o a su terminaciòn, en secciones individua

30.

les consecutivas se estampan las ventanas que sirven
para la recepciòn de los cuerpos de rodadura. Es evi-



1964

30 5550

- dente que en este, procedimiento de fabricaci3n conti-
nuo no tiene importancia alguna si, mediante disposi-
tivos de cilindros adicionales, al principio del pro-
cedimiento los lados longitudinales de la banda de -
5. chapa se pliegan o no. Gastos adicionales practica-
mente no se originan por esta etapa del procedimiento, si
se prescinde de los gastos iniciales de adquisici3n
para la herramienta.
- En los dibujos se ha representado un ejemplo
de ejecuci3n para el procedimiento seg3n la presente
invenci3n. Muestran
10. Figura 1, una banda de chapa plana en estado
inicial,
- Figura 2, esta banda de chapa despu3s de ple-
gar los bordes,
15. Figura 3, la misma banda de chapa despu3s de
acodar la zona central y el estampado parcial de las -
ventanas,
- Figura 4, un corte transversal a trav3s de
una ventana de la banda de chapa terminada de trabajar,
en escala aumentada,
20. Figura 5, una vista desde arriba sobre la jau-
la terminada de curvar y
- Figura 6, un corte seg3n la l3nea VI-VI de -
la Figura 5.
25. Para la fabricaci3n de una jaula seg3n la pre-
sente invenci3n se parte seg3n la Figura 1, de una ban-
da de chapa l plana y rectil3nea de espesor igualado. En
la primera etapa del procedimiento se le da a esta ban-
da de chapa l, en sus dos lados longitudinales, median-
- 30.



- te plegado de sus bordes según la Figura 2 unos bordes 2 de doble grosor de pared. Seguidamente se acoda según la Figura 3, la zona que se encuentra entre los bordes de la banda de chapa 1 en su zona central 3. En la zona que se encuentra entre los bordes 2 de la banda de chapa se estampan a continuación las ventanas de la jaula 4, que se limitan por los puentes de la jaula 5, la Figura 4 muestra un corte transversal a través de una de estas ventanas de la jaula 4, después de que la banda de chapa plana está así trabajada. En esta Figura 4 se aprecian los bordes rebordeados 2 así como los puentes de la jaula 5, limitadores de las bolsas que en las zonas 6 limitadoras contra los bordes 2, asientan en uno de los lados y en su zona central 7 en el otro de los lados del círculo parcial del cuerpo de rodadura 8. Estas secciones de puente 6 y 7 están unidas entre sí por piezas del puente 9. La sujeción de los cuerpos de rodadura se logra en esta ejecución de los puentes por las partes de puente 6 y 7, mientras que la guía de los cuerpos de rodadura se efectúa en parte por la sección de puente 7, y en parte por las secciones acodadas en la zona del círculo parcial del cuerpo de rodadura 8. En la Figura 4, se ha señalado un cuerpo de rodadura 10 con líneas de trazos interrumpidos.
5. Para terminar la jaula según la presente invención ahora solo es necesario curvar esta banda de chapa así preparada y unirla en los extremos que se juntan, Figura 5 muestra una vista desde arriba sobre una ventana de una jaula así terminada. También aquí se ha señalado de nuevo un cuerpo de rodadura 10 con líneas
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



de trazos interrumpidos. De esta vista se aprecia que las partes del puente 6 son, en tal importe más anchas que las demás partes del puente, de manera que con la jaula terminada tengan entre si una distancia que sea inferior al diámetro del cuerpo de rodadura, con lo -
5. que se logra que los cuerpos de rodadura no se puedan caer hacia fuera. La sujeción interior de los cuerpos de rodadura 10 por las partes del puente 7, se efectúa debido a que esta parte del puente, en su superficie -
10. dirigida hacia los cuerpos de rodadura, está provista por ejemplo con una estampación de forma que corresponda a la superficie de los cuerpos de rodadura.

De la Figura 6 que representa un corte según la línea VI-VI de la Figura 5, se desprenden en detalle las condiciones que son decisivas para la sujeción y -
15. guía de los cuerpos de rodadura. Aquí se muestra por ejemplo que los bordes interiores 11 fabricados por es tampación moldeada de las partes del puente 7 muestran asimismo una distancia entre si que es inferior al diá-
20. metro de los cuerpos de rodadura 10.

Finalmente se ha de señalar aun que para el - funcionamiento de la jaula según la presente invención no tiene importancia si a continuación de la etapa del procedimiento, que se representa en la Figura 2, prime-
25. ro se acoda la zona central y después se estampan las ventanas de la jaula 4 o si se procede a la inversa y primero se estampan las ventanas de la jaula 4 en la - banda plana y después se acodan los puentes 5. Ambos - procedimientos son posibles y entre si de igual valor.
30.



N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 2 de noviembre de 1.963 bajo el número J 24.668 Ib/7c, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE JAULAS PARA CUERPOS DE RODADURA"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.^a.→ Procedimiento de fabricación de jaulas para cuerpos de rodadura, compuesta de material de pared delgada, especialmente de chapa, para cuerpos de rodadura cilíndricos, en la cual las ventanas que reciben los cuerpos cilíndricos están limitadas para la guía y sujeción de los cuerpos de rodadura por puentes perfilados y estos puentes en sus extremos axiales están unidos entre sí por anillos de borde, caracterizado, porque
- a) los anillos de borde en los extremos axiales de la jaula se forman por plegado del material de la jaula y
- b) la jaula se compone de una banda curvada en redondo, originalmente plana, uniéndose entre sí -



31 5550

Los extremos que se tocan mediante soldadura.

2ª.- Procedimiento para la fabricaciòn de la jaula segùn reivindicaciòn 1, caracterizado porque

5. a) una banda de chapa plana y rectilínea, de grosor igualado, se provèe mediante plegado de sus bordes con rebordes de doble grosor que la pared de la - chapa,

10. b) en la banda de chapa entre los bordes se estampan ventanas para la recepciòn de los cuerpos de rodadura,

15. c) en la zona de la banda de chapa que se encuentra entre los bordes, antes o despuès de la estampaciòn de las ventanas, se acoda de manera que de ello y la forma de estampaciòn de las ventanas, en los puen-
tes que limitan èstas, se forman secciones para la guía y sujeciòn de los cuerpos de rodadura,

d) la banda de chapa plana se curva a una - jaula cilíndrica que en los extremos de los bordes, - que se tocan entre si, es soldada.

20. 3ª.- Procedimiento segùn la reivindicaciòn - 2, caracterizado porque la banda de chapa plana se pa-
sa a travès de dispositivos de cilindros donde, en un proceso de trabajo continuo, se efectuan las deformatio-
nes sin levantamiento de viruta necesarias, así como -
25. porque entre las distintas fases de deformaciòn o al - final, en cortes individuales consecutivos, se estampan las ventanas que sirven para la recepciòn de los cuer-
pos de rodadura.

30. 4ª.- Procedimiento de fabricaciòn de jaulas para cuerpos de rodadura, tal y como queda sustancial-



30 5550

mente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

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

31 OCT. 1934

Madrid,

INDUSTRIEWERK SCHAEFFLER OHG,

[Handwritten signature]
I. Schaeffler & Co. S. A.
S. A.

ESPAÑA VARIABLE



FIG.1

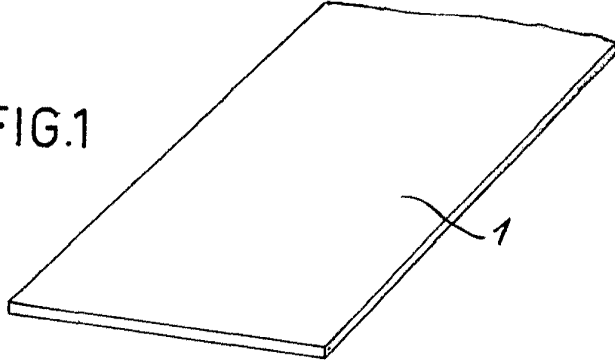


FIG.2

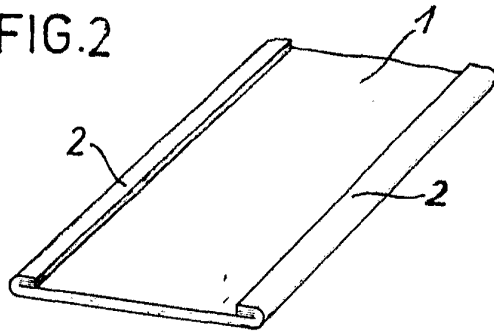
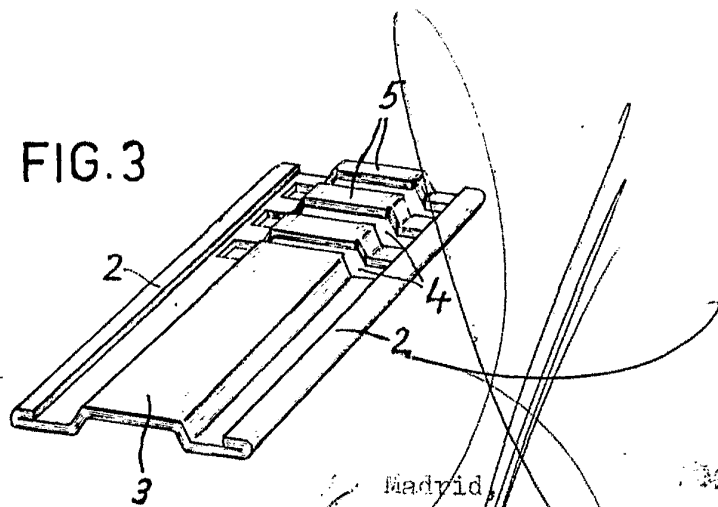


FIG.3

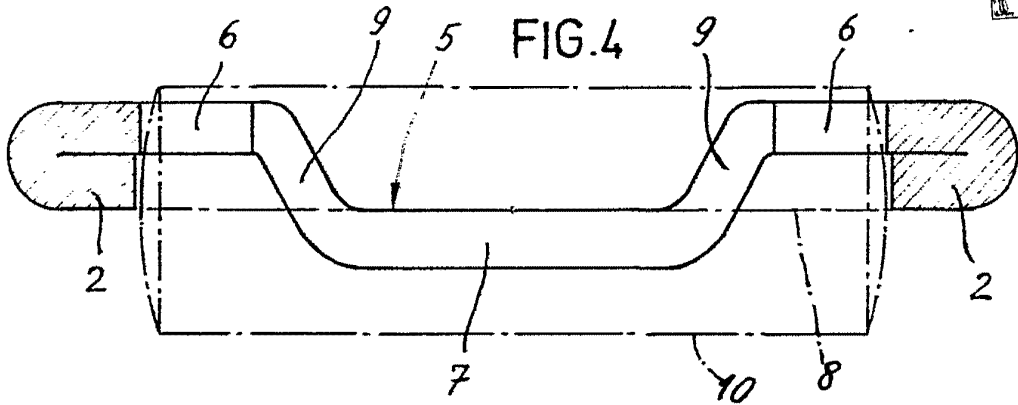


Madrid

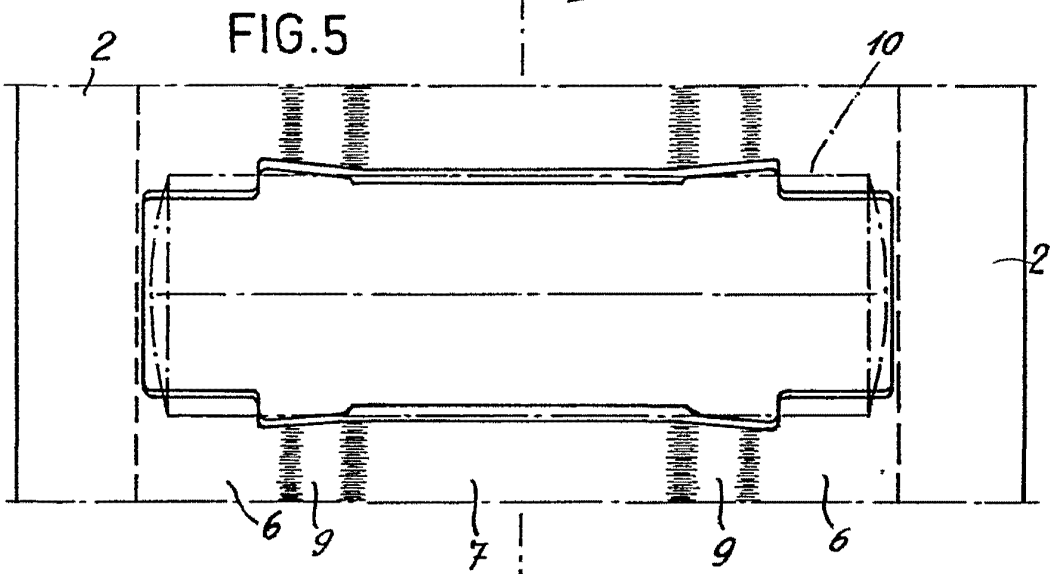
J. GONZALEZ AGUIRRE S. C.



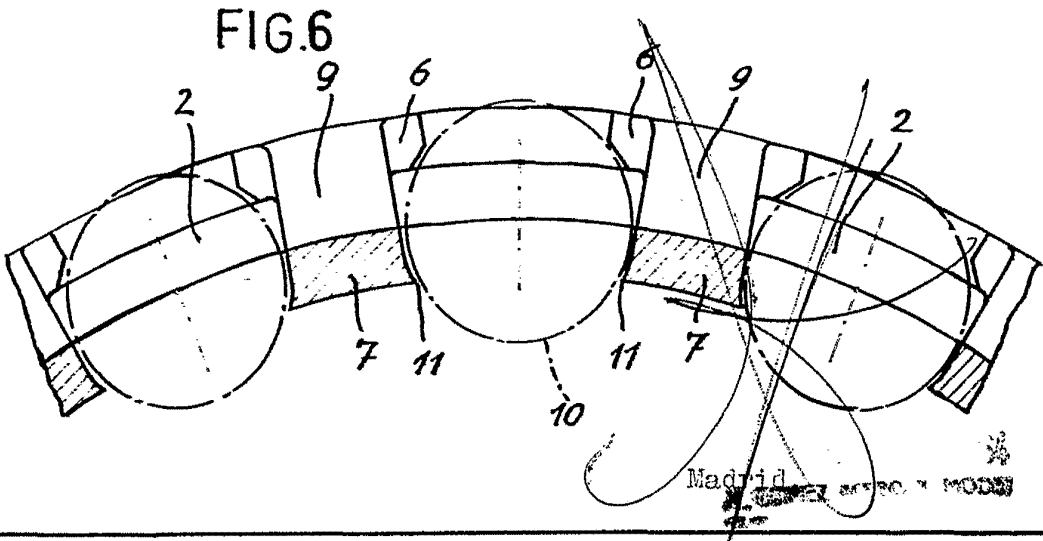
VERLAGE



VI



VI



Madrid