



309222

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor Don~~Alfred~~ Alfred PITNER y NADELLA, S.A., ambos de nacionalidad francesa, domiciliados en Paris (Seine, Francia), 89 Quai d'Orsay y Rueil-Malmaison (Seine-et-Oise, Francia), 133-137 Boulevard National, respectivamente, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACIÓN DE PROTUBERANCIAS DE RETENCIÓN EN JAULAS DE RODAMIENTOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a jaulas o segmentos de jaula para rodamientos de rodillos o agujas, obtenidos por corte y arrollamiento de una banda plana.

5. Uno de los problemas que se encuentran en la fabricación de estas jaulas es el de la ejecución de medios para la retención de los elementos de rodamiento hacia el interior y/o hacia el exterior de la jaula. En las jaulas cuyo radio es relativamente pequeño, la convergencia de los flancos de cada alvéolo es a menudo suficiente para que
10. la retención hacia el interior se realice ipso facto. En



3 09222

el caso más general, es necesario prever en los flancos de los alvéolos la formación de salientes o protuberancias circunferenciales para la retención de las agujas o rodamientos.

5. Se ha propuesto ya ejecutar tales salientes, en la vecindad de una de las caras de la banda plana, abatiendo hacia el interior de los alvéolos unos salientes radiales obtenidos directamente en el punzonado de la banda, por el hecho de que, en el momento en que los
10. punzones salen de la banda, la materia es deformada y llena los vacíos o caras cortadas formados en los bordes de los calados de la matriz adyacentes a los flancos de los alvéolos.

15. Este procedimiento no es plenamente satisfactorio ya que el corte por el punzón de la materia replegada en el vacío o espacio cortado, presenta sus dificultades y da a menudo un saliente de mala forma, en razón del ángulo agudo formado entre la línea de acción del punzón y la superficie cortada o vaciada. Este saliente puede
20. presentarse finalmente en forma de rebabas que se producen en las piezas cortadas con utillaje en mal estado. La dificultad que se acaba de señalar limita del resto la dimensión radial que es posible dar al saliente en el corte y correlativamente la dimensión circunferencial de la protuberancia de retención del alvéolo.
- 25.

La invención tiene por objeto un procedimiento de formación de protuberancias de retención que está exento de los inconvenientes precitados, gracias al hecho de que



se utiliza una matriz en la que se practican vaciados en forma de ranura que desembocan en los calados correspondientes de la matriz, perpendicularmente al borde de estos últimos.

5. La anchura y la profundidad de estas ranuras se eligen de tal forma, en función del espesor y de la naturaleza del metal a cortar, que el punzón, rebasando el plano de apoyo de la banda y penetrando en el calado de la matriz, repliega hasta el fondo de las ranuras un exceso de materia que es en seguida cortado durante el descenso del punzón al paso de éste directamente al fondo de la ranura.

10. En razón del ángulo de 90° entre el fondo de la ranura y la línea de acción del punzón, se obtiene un corte limpio. La profundidad de las ranuras puede ser por ello relativamente importante, lo que permite obtener finalmente en los flancos de los alvéolos unas protuberancias que tienen, después del aplanamiento, una dimensión circunferencial relativamente grande, como es necesario para la retención externa de las agujas o rodamientos, cuando el ángulo de convergencia de los flancos es grande. Se encontrará un ejemplo a este respecto en la demanda de adición francesa depositada el 19 de febrero de 1964 bajo el Nº 964.323 por los solicitantes para "Jaula segmentada para rodamientos de rodillos o de agujas".

20. Otras características y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción que sigue.

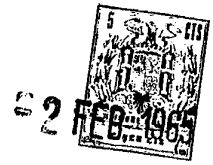
25. En el dibujo adjunto dado únicamente a título



309222

- de ejemplo: La figura 1 es una vista en sección vertical de un conjunto de punzón y matriz para el corte de una banda plana; la figura 2 es una vista en planta de la matriz de la figura 1; la figura 3 es una vista en sección según la línea 3-3 de la figura 2; la figura 4 es una vista en sección longitudinal del esquema de jaula, obtenido por medio del conjunto de la figura 1; la figura 5 es un esquema que muestra la fase final de formación de las protuberancias de retención, la figura 6 es una vista en sección longitudinal de la jaula acabada.
- 5.
- 10.

- La figura 1 representa un montaje de prensa para cortar que comporta una matriz -A- y punzones -B- para cortar una banda plana -C- destinada a constituir una preforma de jaula cilíndrica, o de segmento de jaula. Para la obtención de los alvéolos -1- de la jaula. La matriz comporta unos calados -2- de forma rectangular y en los lados mayores -2a- de estos calados desembocan unas ranuras -3- perpendiculares a dichos lados. Según la invención, estas ranuras sirven para formar en una de las caras de la banda cortada y a lo largo de los lados mayores -1a-, unos salientes -4- perpendiculares al plano de la banda. En una fase de fabricación ulterior, los salientes -4- del calado de la figura 4 se hacen reentrar en el plano de la cara correspondiente, por ejemplo según el esquema de la figura 5, de manera que constituyan en la jaula acabada unas protuberancias circunferenciales -5- (fig. 6) para la retención de los elementos de rodamiento dispuestos en los alvéolos -1-. La figura 5 muestra la acción de un pun-
- 15.
- 20.
- 25.



zón conformador -D- conjugada con la de un yunque -E- para la transformación de un saliente "radial" en protuberancia tangencial.

5. Se pueden igualmente prever protuberancias de retención -6- sobre la otra cara del calado (fig. 6) por ejemplo practicando por medio de útiles en forma de punzones unas impresiones -7- gracias a las que la materia es replegada al interior de los alvéolos, protuberancias eventualmente desplazadas axialmente en relación a las protuberancias -5-. Podrían estar igualmente previstos unos salientes -4- a lo largo de los lados menores de los alvéolos, en vista a una acción de retención sobre las extremidades de las agujas o rodillos. En este caso, se prevén en la matriz -A- unas ranuras -3'- perpendiculares a los lados menores -2b- de los calados -2-.
- 10.
- 15.

- Se remarcará que en caso de desgaste de la matriz, las ranuras -3- pueden ser fácilmente afiladas. Se ve en efecto en la figura 2, que muestra dos grupos de ranuras -3- que, en cada grupo, las unas están en la prolongación de las otras, que el afilado puede obtenerse por un simple paso de una muela tangencial de forma, es decir de modo económico.
- 20.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

3 09222 - 6 -



5. 1. Procedimiento para la formación de protuberancias de retención en jaulas de rodamientos, o en segmentos de tales jaulas, obtenidos por punzonado y enrollamiento de una banda plana, caracterizado porque en el punzonado se utiliza una matriz en la que se han practicado vaciados en forma de ranura que desembocan en los calados correspondientes de la matriz, perpendicularmente al borde de estos últimos.

10. 2. Procedimiento para la formación de protuberancias de retención en jaulas de rodamientos, según la reivindicación 1, caracterizado porque los vaciados en forma de ranura están ejecutados perpendicularmente a los lados mayores y/o a los lados menores de los calados.

15. 3. Procedimiento para la formación de protuberancias de retención en jaulas de rodamientos, según la reivindicación 1, caracterizado porque frente a la cara de la banda que está opuesta a la cara donde se obtienen por un punzonado los alvéolos están igualmente provistos de protuberancias de retención obtenidas, por ejemplo, ejecutando en la banda por medio de útiles en forma de punzón, unas impresiones que repliegan localmente la materia hacia el interior de los alvéolos protuberancias eventualmente desplazadas axialmente en relación a los anteriores.

20. 4. Procedimiento para la formación de protuberancias de retención en jaulas de rodamientos.

25.

Todo ello según queda descrito y reivindicado

309222

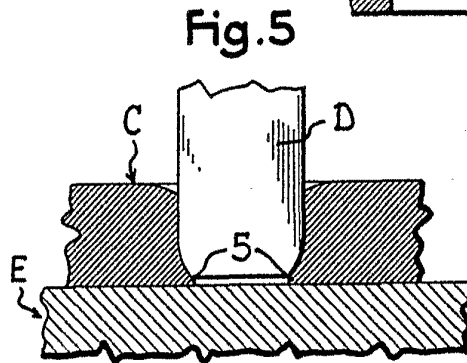
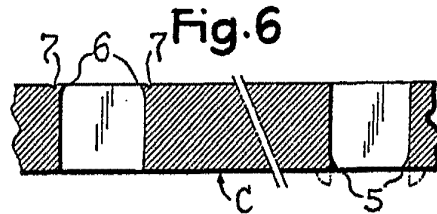
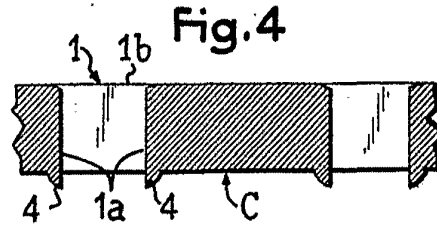
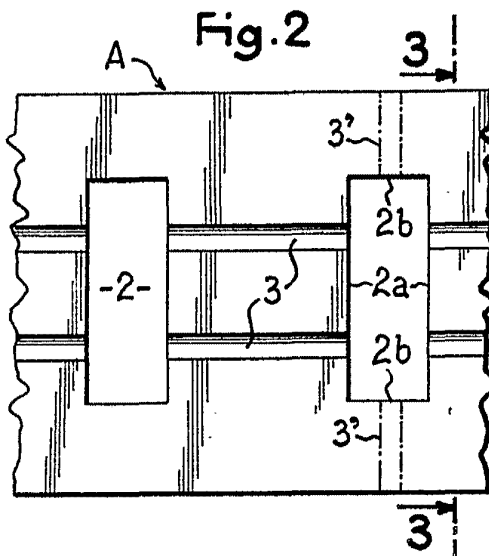
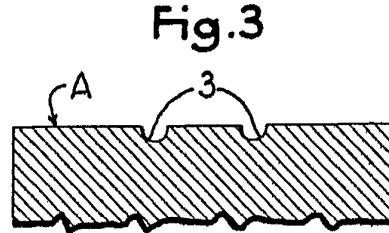
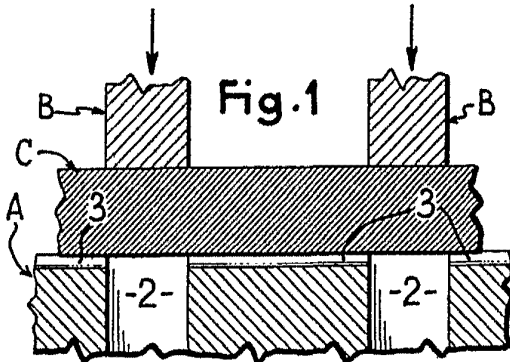


en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 2 de febrero de 1965.

Alfred PITNER
MADENSA, S.A.

p.a.



Barcelona, 2 febrero 1965
Alfred Pitner
Nadella, S. A.
P.a.