

AM/

173839

24 M



173839

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

Don Francisco J. TARRAGONA CORBELLÁ, de nacionalidad
española, domiciliado en BARCELONA,

por:

" Máquina para la fabricación de bolas para cojinetes "

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a.

En la fabricación de bolas de acero para cojinetes y aplicaciones similares, es necesario someter las bolas después de estampadas o moldeadas, a diferentes operaciones de desbarbado, esmerilado y rectificación, hasta lograr que
5 quedan con una superficie perfectamente esférica y lisa. La



máquina objeto de esta patente es apropiada para ejecutar algunas de estas operaciones, especialmente la primera operación de limado para quitar la rebaba que deja en las bolas la operación de estampación y las últimas operaciones de esmerilado para acabar de afinar la superficie de las bolas después de rectificadas.

En esta máquina se trabajan las bolas por medio de dos discos provistos cerca de su periferia de varias ranuras circulares por las cuales pasan las bolas que van rodando entre las ranuras de los dos discos. Según el trabajo que tenga que efectuar la máquina, los dos discos son de acero con las ranuras picadas, a manera de lima, o bien tienen las ranuras lisas y se interpone en ellas polvo de esmeril mas o menos fino o también en ciertos casos pueden emplearse discos de esmeril o bien un disco de hierro o acero y otro de esmeril.

De estos dos discos que están montados el uno en frente del otro, uno es de posición fija y el otro es giratorio y además uno de ellos es corredero axialmente, de manera que se pueda regular la separación entre los dos discos y la fuerza que ejercen sobre las bolas.

En los planos adjuntos se representa un ejemplo de construcción de la máquina objeto de esta patente.

La figura 1 es una sección longitudinal de la máquina.

La figura 2 es una sección transversal por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una sección horizontal por la línea III-III de la figura 2.

La figura 4, es un detalle a mayor escala de las coronas de ranuras de los discos.

La máquina comprende una armazón general -1- sobre la cual van montados dos ejes -2-3- dispuestos axialmente el uno a continuación del otro. El eje -2- es giratorio y lleva fijado en su extremo un disco o plato -4- con una corona de trabajo



-6-, y el otro eje -3- es fijo, es decir no giratorio, y lleva también fijado en su extremo un plato -5- con una corona de trabajo -7-, similar al plato -4-6- y dispuesto en frente de él.

5 Las dos coronas de trabajo -6-7- son postizas y pueden hacerse cada vez del material conveniente según el trabajo que se haya de efectuar sobre las bolas y se hallan provistas de una serie de ranuras circulares -8- de sección correspondiente a las dimensiones de las bolas que se hayan de tratar.

10 Estas ranuras -8- son concéntricas con los respectivos ejes -2-3- de los platos y su sección es en forma de arco de círculo de manera que cada par de ranuras afecte en conjunto una sección circular. Además en el fondo de cada una de las ranuras -8- hay una pequeña ranura -9- en la que se alojan las limaduras que se producen durante el trabajo de las bolas, evitando así que estas limaduras se interpongan entre las bolas y las ranuras y dificulten el trabajo.

15 Preferiblemente los dos platos -4-5- se recubren por una envólvente de chapa -18-, que vá fijada al disco -19- que forma parte de la armazón -1-.

20 El eje -2- con el plato -4-6- gira en cojinetes de bolas -10- dispuestos de manera que el movimiento de rotación sea lo mas preciso posible y para poder compensar el desgaste eventual de los rodamientos, se ha dispuesto el soporte extremo -11- corredero y accionado por un resorte -12- que actúa al aflojar el tornillo de presión -11-.

25 El eje fijo -3- está guiado por una chaveta -13- que le permite desplazarse axialmente y su posición axial, que determina la separación de las dos coronas de trabajo -6-7-, puede regularse apretando mas o menos el tornillo -14- por medio de los brazos -15-.

30 Esta máquina trabaja las bolas por la acción de limado o esmerilado que producen sobre ellas las ranuras -8-



de las dos coronas de trabajo -6-7-. Como esta acción no es absolutamente igual en las diferentes ranuras debido al diferente diámetro de las mismas, es conveniente, para lograr un trabajo uniforme que las bolas cambien de ranura varias veces durante la operación y para lograr esto de un modo automático, la corona de trabajo fija -7- presenta en un punto que corresponde aproximadamente con el diámetro horizontal, una escotadura -20- que interrumpe todas las ranuras, de manera que al llegar a esta escotadura las bolas se desprenden de la ranura en que están alojadas. Inmediatamente debajo del borde superior de esta escotadura, se dispone una canal -21- que recoge las bolas que se desprenden de las ranuras y las conduce otra vez al borde inferior de la escotadura para que vuelvan a introducirse en las ranuras. De esta manera, cada vez que las bolas llegan a esta escotadura -20-, es decir, a cada vuelta que dan las bolas por las ranuras del disco fijo -5-7- se desprenden de la ranura en que estaban alojadas y se introducen en otra, lográndose así un trabajo completamente uniforme.

Con esta máquina, cuando se quiere efectuar la primera operación de desbarbado o limado de las bolas, para quitar la rebaba que se forma al estamparlas, las coronas de trabajo -6-7- se hacen de acero templado y con las ranuras -8- picadas a manera de lima, para producir un efecto de limado o raspado, pero cuando se destina a las últimas operaciones de afinado de las bolas ya previamente esmeriladas en forma esférica, se emplea una corona fija -7- de hierro y una corona móvil -6- de esmeril, o bien se emplean ambas coronas de hierro con las ranuras lisas y se interpone entre ellas polvo de esmeril mas o menos fino.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Máquina para la fabricación de bolas para



cojinetes, apropiada para efectuar las operaciones de desbarbado y de esmerilado final, constituida por dos platos coaxiales y dispuestos uno en frente de otro, provistos de coronas con ranuras circulares, entre las cuales se hacen rodar las bolas, de cuyos platos uno es fijo y el otro giratorio, pudiendo además uno de los platos efectuar un ligero movimiento axial para regular a voluntad la separación entre los mismos.

2) Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque el eje del plato fijo está montado por medio de chaveta y ranura de manera que pueda deslizarse axialmente y actuado por un tornillo que obra sobre su extremo y se hace girar a mano para regular la separación entre ambos platos.

3) Máquina según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque las coronas de los dos discos que trabajan las bolas son postizas y según el mayor o menor grado de finura del trabajo que tenga de efectuar la máquina, se hacen de acero con las ranuras picadas a manera de lima o bien de esmeril, o simplemente de hierro con las ranuras lisas, interponiendo en este caso durante el trabajo, polvo de esmeril mas o menos fino.

4) Máquina según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque las ranuras que trabajan las bolas son de sección aproximadamente semicircular y presentan en el fondo una regata o pequeña ranura suplementaria en la cual se acumulan las limaduras o polvo que se producen durante el trabajo de las bolas.

5) Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque con objeto de uniformar el trabajo de esmerilado efectuado por las diferentes ranuras de la máquina, la corona del disco fijo presenta una escotadura que interrumpe todas las ranuras, en combinación con una canal que recoge las bolas que se desprenden de las ranuras y las

173839 24 MAY



vuelve a introducir en el disco, de manera que las bolas cambien a menudo de ranura y el trabajo resulta mas uniforme.

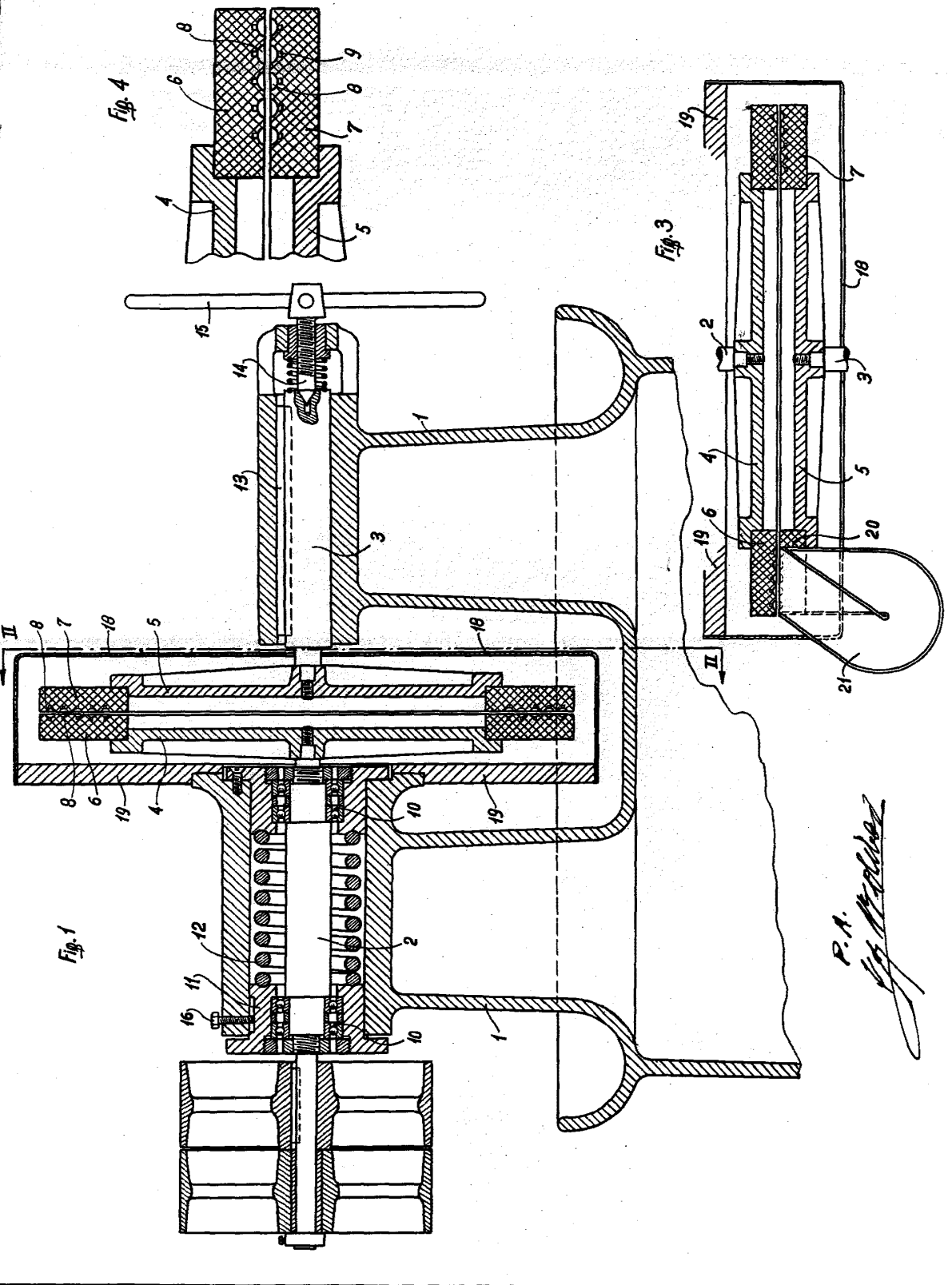
6) Máquina para la fabricación de bolas para cojinetes.

5

Esta memoria consta de seis páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 24 MAY. 1946

P. A.

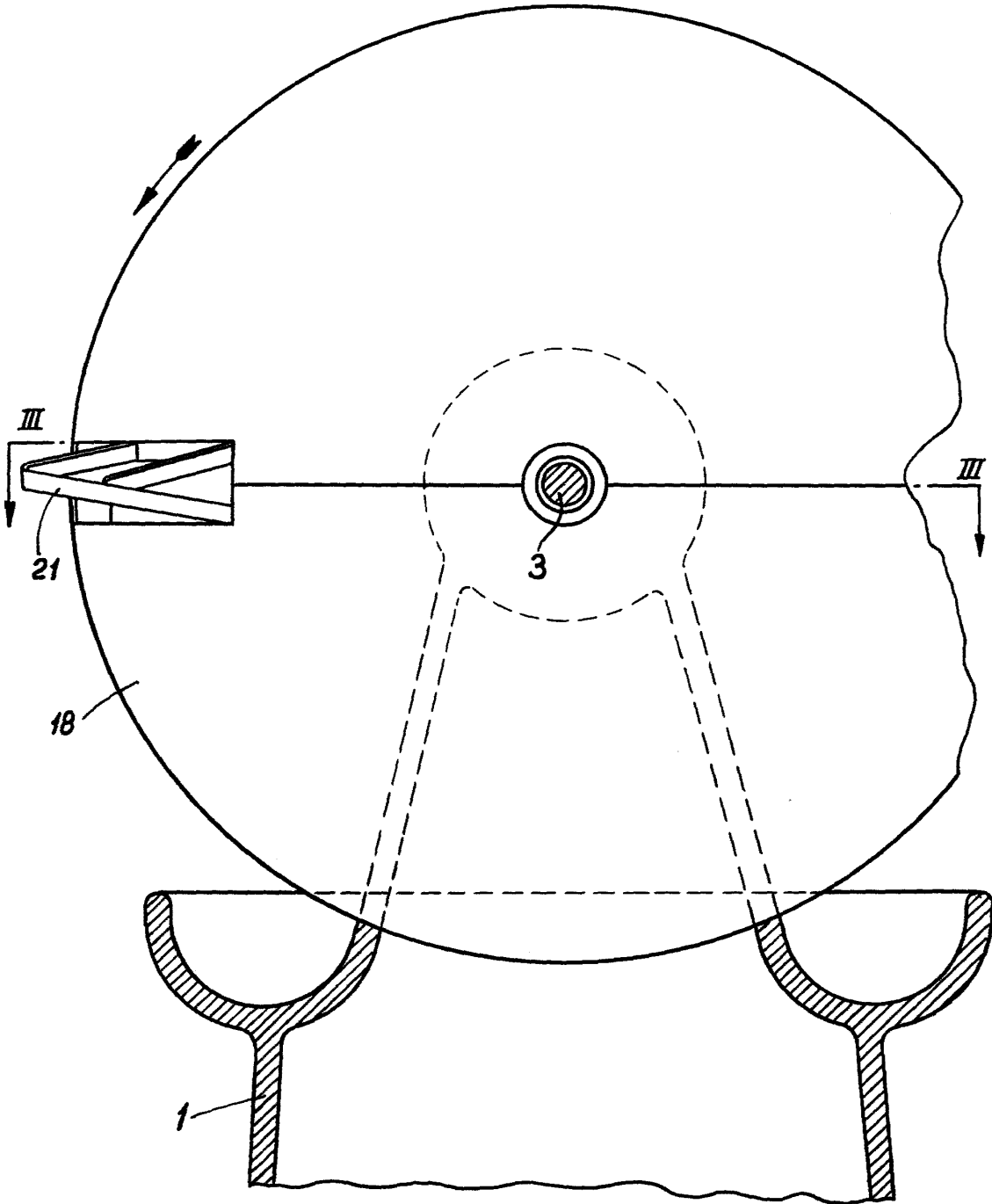


P.A.
[Handwritten signature]



173939

Fig. 2



T. A
[Handwritten signature]