



259937

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 27 de Julio de 1.960, con el Número 259.937

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SEBASTIAN MESSERSCHMIDT, de nacionalidad alemana, residente en Altstadtstrasse 5, Schweinfurt, República Federal alemana, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA RECTIFICAR BOLAS".

El invento se refiere a un procedimiento para la rectificación de bolas geoméricamente redondas, tal como se emplean para cojinetes y similares.

5 Hasta ahora es usual desbastar las bolas, una vez prensadas, entre dos limas circulares. En lugar de estas limas, se emplean a veces también muelas. En este caso ruedan las bolas entre las superficies frontales de los dos discos. Los discos, por lo tanto, actúan más bien como trituradores, que como rectificadores.

10 Por ello ha sido propuesto ya frenar este proceso de rodadura de las bolas mediante anillos rectificadores, consiguiendo de este modo

25903



una acción aumentada de rectificación de las muelas. Esta proposición
empero, no es satisfactoria, puesto que el proceso abrasivo exige bas-
tante tiempo y por que no tiene lugar en un levantamiento de virutas
directo. Existe también el peligro de la formación de gruesos iguales.

5 Aquí es donde el invento pone remedio, por el hecho de que las
bolas, hechas girar por la periferia de un disco de transporte, rue-
dan sobre la periferia enfrentada una muela. De acuerdo con otra carac-
terística del invento, se cuida al mismo tiempo de que las bolas no
giren tan sólo alrededor de un eje horizontal, sino también alrededor
10 de un eje vertical. A este fin sirve la configuración del apoyo de la
bola sobre el disco de transporte, de modo que las bolas se colocan
en estrias en la periferia del disco de transporte, quedando apoyadas
contra los flancos de estas estrias en dos puntos, alejados desigual-
mente del eje del disco de transporte.

15 Al mismo tiempo pueden formar estas estrias una ranura que se
extiende helicoidalmente por la periferia del disco de transporte,
de modo que las bolas en bruto a tratar se introducen en el comienzo
de esta ranura, pudiendo retirarse las bolas terminadas, en la sali-
da de esta ranura helicoidal.

20 De acuerdo con el invento tiene lugar un verdadero tratamiento
superficial de las bolas con levantamiento de virutas por las periferias
de los dos discos que, por lo general, se disponen con ejes paralelos.
Aparte de esto, el hecho de que la bola se apoye en dos puntos distin-
tos del disco de transporte, siendo pulida la salida en el tercer punto
25 por la muela, es decir, constituyendo una verdadera guía de tres puntos,
ofrece la seguridad de que se produce una bola geoméricamente redonda.
El peligro de que se produzcan gruesos iguales queda descartado con toda
seguridad. Asimismo en otro progreso del invento, el que un dispositivo
pulidor de acuerdo con el invento, se caracterice por su simplicidad
30 constructiva.



250037

El dibujo ilustra el procedimiento de acuerdo con el invento, en una representación esquemática. En él muestran:

La figura 1, una vista de costado de los dos discos de trabajo, con una bola situada entre ellos;

5

La figura 2, su vista desde arriba;

la figura 3, un detalle de la figura 2, a mayor escala;

la figura 4, otra realización del apoyo de la bola en el disco de transporte;

la figura 5, otra variante de este apoyo.

10

El disco de transporte a y el disco de pulido b giran en sentidos opuestos, tal como ha sido indicado en la figura 1. Entre sus periferias ruedan las bolas c a mecanizar, que son mantenidas en la posición de pulimentado por medio de un listón de sujeción d o similar.

15

El disco de transporte a está provisto en su periferia de estrias e, en las que se insertan las bolas c. El apoyo de las bolas contra los flancos de las estrias e, no es simétrico, sino que, tal como se desprende especialmente de la figura 3, los ángulos α y β son distintos.

20

Por lo tanto, también la distancia entre los puntos de apoyo A y B y el eje f del disco de transporte a, son diferentes. Debido a ello resulta en el punto de apoyo A un ataque del disco de transporte sobre la bola, de modo que ésta gira de acuerdo con la fórmula conocida

$$n = \frac{n_1 \cdot 2R}{d}$$
, mientras que en el otro punto de apoyo el ataque tiene

lugar de tal modo que el giro se realiza de acuerdo con la fórmula

$$n = \frac{n_1 \cdot 2r}{D}$$
, correspondiendo n_1 al número de revoluciones del disco

25

de transporte. Por consiguiente, en el punto de apoyo A tiene lugar un giro más rápido de la bola, que en el punto de apoyo B. Aparte de esto, hay otro giro más de la bola. Esta no sólo gira alrededor de su eje V, W, sino también alrededor de su eje X, Y.

30

Por consiguiente, y como ya ha sido mencionado, queda así garantizado el rectificado de una bola geométrica irreprochable. Además resul-



25037

ta la ventaja de que la bola siempre dispone de tres puntos de apoyo A, B, C, lo que favorece su movimiento de rodadura e impide la formación de gruesos iguales.

5 Tal como muestra la figura 4, se puede modificar la proposición del invento en el sentido de que los dos apoyos de forma de puntos A, B, sean sustituidos por apoyos A^1 y A^2 de superficie esférica. Como también en este caso las distancias R^1 y r^1 son distintas, puede aplicarse análogamente lo dicho más arriba.

10 Resulta también posible, tal como muestra la figura 5, elegir una superficie de apoyo esférica cerrada g , y adaptar ésta a la forma de la bola. Con el fin de que también en este caso la bola a mecanizar o gire, tanto alrededor de su eje, V, W, como también alrededor de su eje X. Y se hace asimétrico al apoyo de la bola sobre el disco de transporte a , de modo que las distancias h e i sean diferentes.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en República Federal alemana, con fecha 7 de Agosto de 1.959, bajo el Número M 42.379 Ib/67a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

NOTA

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

25 1º.- Un procedimiento para rectificar bolas geoméricamente redondas entre dos discos de trabajo, caracterizado por que las bolas, puestas en giro por la periferia de un disco de transporte, ruedan sobre la periferia enfrentada de una muela.



259937

2º.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las bolas están colocadas en estrias en la periferia del disco de transporte, apoyándose en dos puntos, de los flancos de estas estrias, distanciados desigualmente del eje del disco de transporte.

3º.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que las estrias forman una ranura que se extiende helicoidalmente por la periferia del disco de transporte.

4º.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que las estrias tienen una sección transversal angular y los flancos de estas estrias ofrecen a las bolas rodantes sendos apoyos de dos puntos con distancias diferentes al eje del disco de transporte.

5º.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que las estrias tienen sección transversal abombada, que ofrece a las bolas dos apoyos de superficie, distanciados desigualmente del eje del disco de trabajo.

6º.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que las dos superficies de apoyo se contraen para formar una superficie de apoyo esférica, de modo que esta superficie es subdividida en una parte mayor y otra menor por la línea diametral que pasa por el centro de la bola y dirigida perpendicularmente al eje del disco de transporte.

7º.- Un procedimiento para rectificar bolas.

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



259937

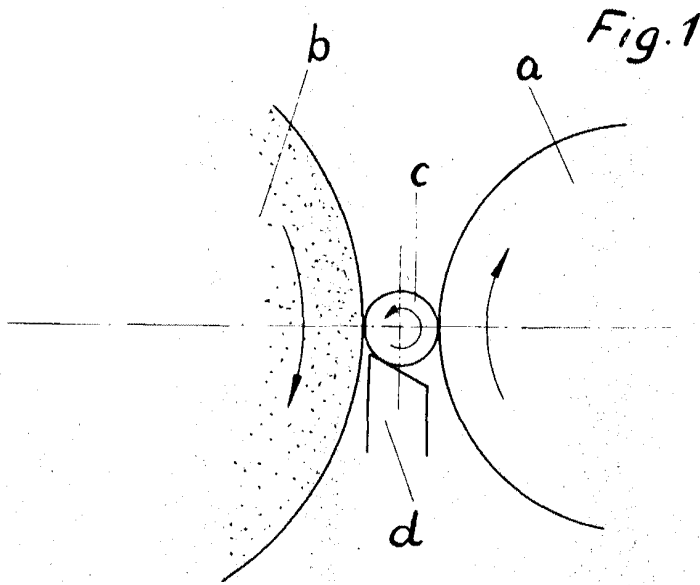
Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 27 de Julio de 1900

P. A.

Libro de 1000
For Paper

MCR/.



259937

Fig. 2

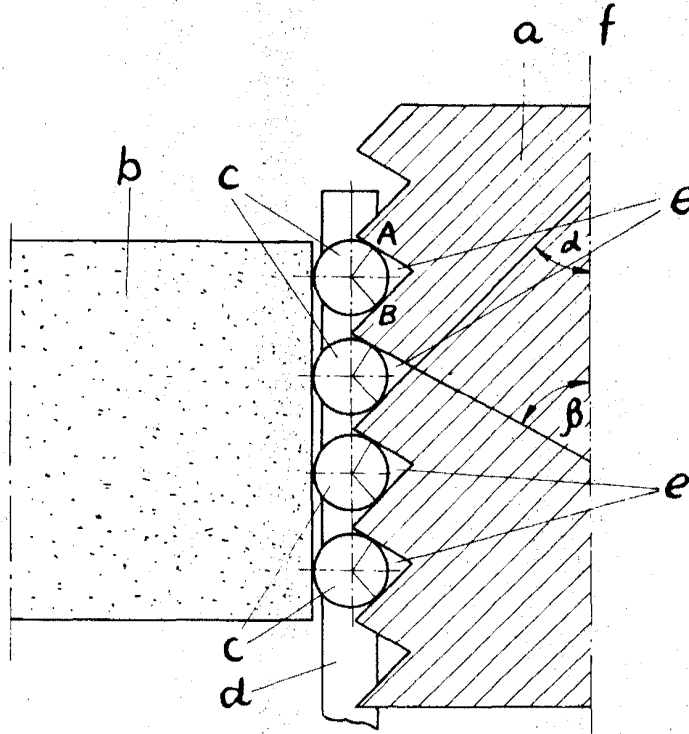


Fig. 3

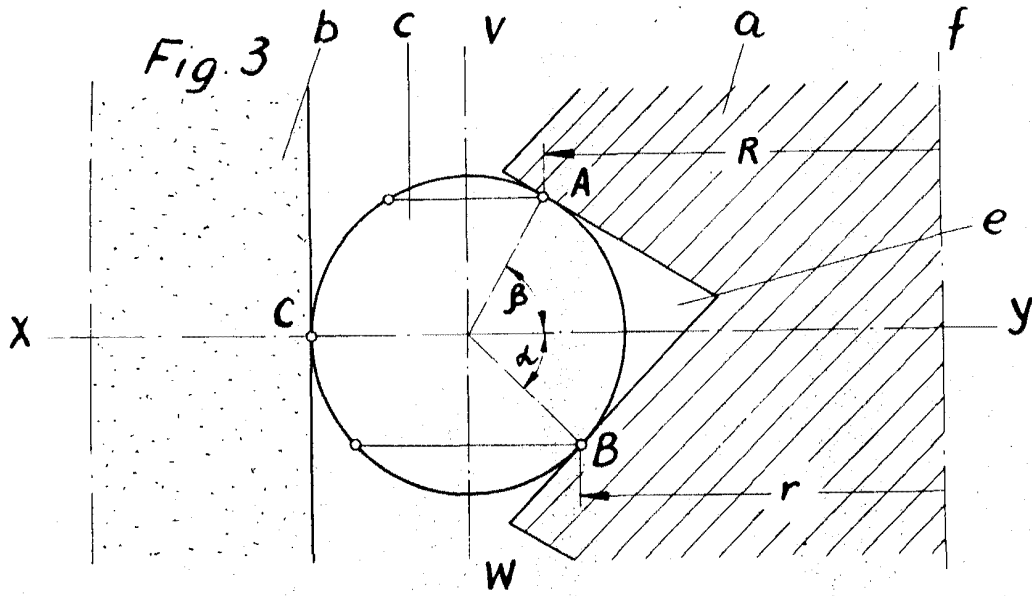


Fig. 4

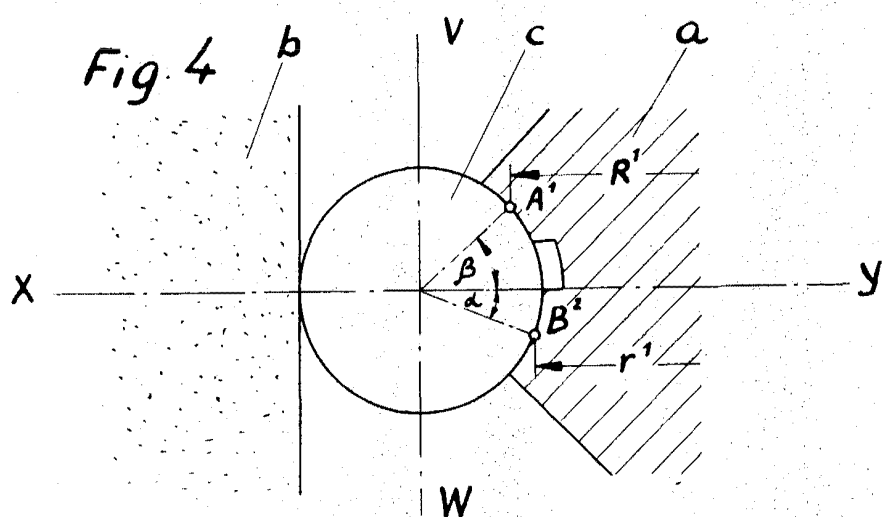


Fig. 5

