

338326



338326

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
A. EHRENREICH & CIE., de nacionalidad ale-
mana, domiciliada en Düsseldorf-Oberkassel,
Hansa-Allee 186-190, Alemania; por: "PRO-
CEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL DESBASTE
Y PULIMENTACION DE LAS SUPERFICIES ESFERI-
CAS DE PIEZAS".

.....oo00000oo.....

5

La invención se refiere a un procedimiento y a un dis-
positivo para realizar los trabajos de desbaste y pulimentación
de las superficies esféricas de piezas, en especial de las su-
perficie de las cabezas de los pernos y pivotes, particularmen-
te de las cabezas esféricas de los pivotes de articulación de
las articulaciones esféricas en el caso de alojamiento de la
pieza.

Hasta ahora la cabeza esférica en el pivote de articu-



lación de las articulaciones esféricas eran primeramente desbastadas por torneado. Acto seguido la cabeza esférica era endurecida y después se esmerilaba. Este procedimiento de mecanizado de la cabeza esférica es costoso y de mucha pérdida de tiempo.

5 Para la observación de las medidas en el mandrilado de las superficies cilíndricas interiores es ya sabido que en primer lugar hay que someter estas superficies a una mecanización previa, que puede ser el desbaste, y a continuación se llevan a la forma final y a la medida exacta por ductilidad. Las
10 herramientas para la mecanización tienen para esto la forma de coronas de rodillos giratorios montados sobre un cuerpo cilíndrico. La corona de rodillos para la mecanización previa y la corona de rodillos para la mecanización de precisión se encuentran situadas una detrás de otra sobre el cuerpo cilíndrico alrededor del cual giran, el que se introduce en el orificio que debe ser mecanizado a medida de precisión, de modo que las coronas entran consecutivamente en acción. Un trabajo semejante a éste no es apropiado para la mecanización de superficies esféricas en las piezas que trabajan, porque en la superficie esférica de una
15 pieza que trabaja no existe ninguna salida para la herramienta delantera ni ninguna entrada para la herramienta posterior.
20

 La invención se basa esencialmente sobre el asunto del desbaste y pulimentación mecanizados de las superficies esféricas de las piezas que trabajan en un alojamiento para las mismas y
25 hacerlo posible con un aparato de mecanizado.



La resolución de este asunto consiste según la invención, en que en una dirección oblicua a los ejes de la superficie esférica de la pieza, que se cortan en el centro situado en el eje de giro de la referida pieza afirmada, se sitúan sopor-

5 tes de herramientas giratorios, la herramienta de desbaste, y después de que ésta ha realizado su trabajo, la herramienta de pulimentar situada en la otra dirección oblicua es llevada a realizar su acción.

Por este medio el trabajo total del mecanizado, para un solo alojamiento, es realizado en cierto modo en una sola operación, ya que el proceso de pulimentación se puede realizar con el indispensable retroceso o carrera de vuelta a la posición de salida, de la herramienta de desbaste y como consecuencia de esto no tiene lugar la aparición periódica de un nuevo

10 proceso de trabajo. Esto significa no sólo una simplificación del mecanizado sino también una disminución del tiempo, es decir, una aceleración de la mecanización. Por el proceso de la pulimentación desaparecen por completo las inexactitudes y las asperezas, lo que a menudo es de la mayor importancia, por

15 ejemplo, en el apoyo de la cabeza esférica en superficies de resina acetal, porque en este caso se exige un estado especialmente bueno de la superficie esférica de la cabeza.

20

Un dispositivo para llevar a cabo el procedimiento presenta según la invención una mesa giratoria alrededor del eje de giro del mandril de sujeción y del centro de la superficie

25



esférica de la pieza de trabajo, situado en el eje de giro del mandril referido; la mesa va provista de un retenedor de acero situado a un lado del eje de giro del mandril y de un retenedor portador de la herramienta de pulimentar situado al otro lado del eje de giro del mandril, montado en una disposición de variación angular alrededor del trayecto de mecanización enfrente del retenedor de acero, de manera que al finalizar el desbaste la herramienta de pulir se sitúa frente a la posición que ocupaba la herramienta de desbaste al comienzo de la operación.

10 Para esto los retenedores o soportes de las herramientas están provistos de un dispositivo de avance mandado por la orientación del giro.

El dibujo muestra esquemáticamente un ejemplo de realización de un aparato visto desde arriba.

15 El perfil del manguito que comprende el mandril designado para mantener la pieza de trabajo y hacerla girar alrededor de su eje, está indicado por 1. La pieza de trabajo 2 presenta una superficie esférica 3 y está montada con ajuste de cuña sobre la extremidad de la cabeza 4 del pivote 5, a modo de ejemplo el pivote de articulación de una articulación esférica.

20 Con 6 es designada una mesa giratoria, la cual en la referida vista desde arriba se encuentra debajo de la pieza de trabajo y cuyo eje de giro o de orientación corta perpendicularmente al eje de giro del mandril y pasa por el centro de la superficie esférica. A uno de los lados del eje de giro del mandril está

25



5 dispuesto sobre la mesa giratoria el retenedor 7 para la sujeción de la herramienta 8, la cual se monta en la corredera 9 de la herramienta. Al otro lado del eje de giro del mandril está previsto sobre la mesa giratoria el retenedor 10 para una herramienta de pulir en forma de rodillo. El retenedor se monta en un émbolo hidráulico representado por 12, cuyo accionamiento está mandado por la orientación de la mesa giratoria.

10 En el dibujo está interpretado el comienzo de la mecanización por las propias líneas. La herramienta de desbaste se encuentra en la posición de comenzar a desbastar, mientras que la herramienta de pulir 11 está retirada y no ejerce ninguna presión sobre la superficie que hay que mecanizar. La mesa giratoria gira en el sentido de las flechas 13, hasta que la herramienta de desbaste llega a la posición 8' representada en líneas punteadas y la herramienta de pulir llega a la posición 11'. Ahora la
15 herramienta de desbaste, a modo de ejemplo, retrocede por el tope de su retenedor contra un tope de mando y la herramienta de pulir llega a la superficie esférica, por lo que el rodillo pulidor ejerce una presión contra dicha superficie. La mesa giratoria retrocede a la posición de origen. Con esto el rodillo pulidor realiza su trabajo y llega igualmente a su posición de origen, en la que una vez realizado su cometido retrocede hasta tanto que la pieza de trabajo es extraída del mandril de sujeción y permite el cambio
20 por una pieza nueva que ha de ser mecanizada. Después del cam-



bio de la pieza de trabajo, la herramienta de desbaste es empujada nuevamente a la posición necesaria para comenzar a desbastar, lo que a modo de ejemplo puede realizarse igualmente por medio de un tope de mando.

5 Es posible prevenir una regulación del giro continuo, es decir sin saltos, del cabezal portador del mandril para conseguir una constante, o aproximadamente constante, velocidad de corte.

10 La invención se puede aplicar también conforme a la idea, para superficies esféricas huecas, especialmente de cajas o bien para superficies de asiento esféricas.

----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

15 1.- Procedimiento para el desbaste y pulimentación de las superficies esféricas de piezas, caracterizado porque en una dirección oblicua a los ejes de la superficie esférica de la pieza, que se cortan en el centro situado en el eje de giro de la referida pieza afirmada, se sitúan soportes de herramientas giratorios, la herramienta de desbaste, y después
20 de que ésta ha realizado su trabajo, la herramienta de pulimentar situada en la otra dirección oblicua es llevada a realizar su acción.



2.- Dispositivo para llevar a cabo el procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por una mesa giratoria alrededor del eje de giro del mandril de sujeción y del centro de la superficie esférica de la pieza de trabajo, situado en el eje de giro del mandril; la mesa va provista de un retenedor de acero situado a un lado del eje de giro del mandril y de un retenedor portador de la herramienta de pulimentar situado al otro lado del eje de giro del mandril, en una disposición de variación angular alrededor del trayecto de mecanización enfrente del retenedor de acero.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los retenedores o soportes de las herramientas están provistos de un mecanismo mandado por el sentido de la conversión.

4.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL DESBASTE Y PULIMENTACION DE LAS SUPERFICIES ESFERICAS DE PIEZAS.

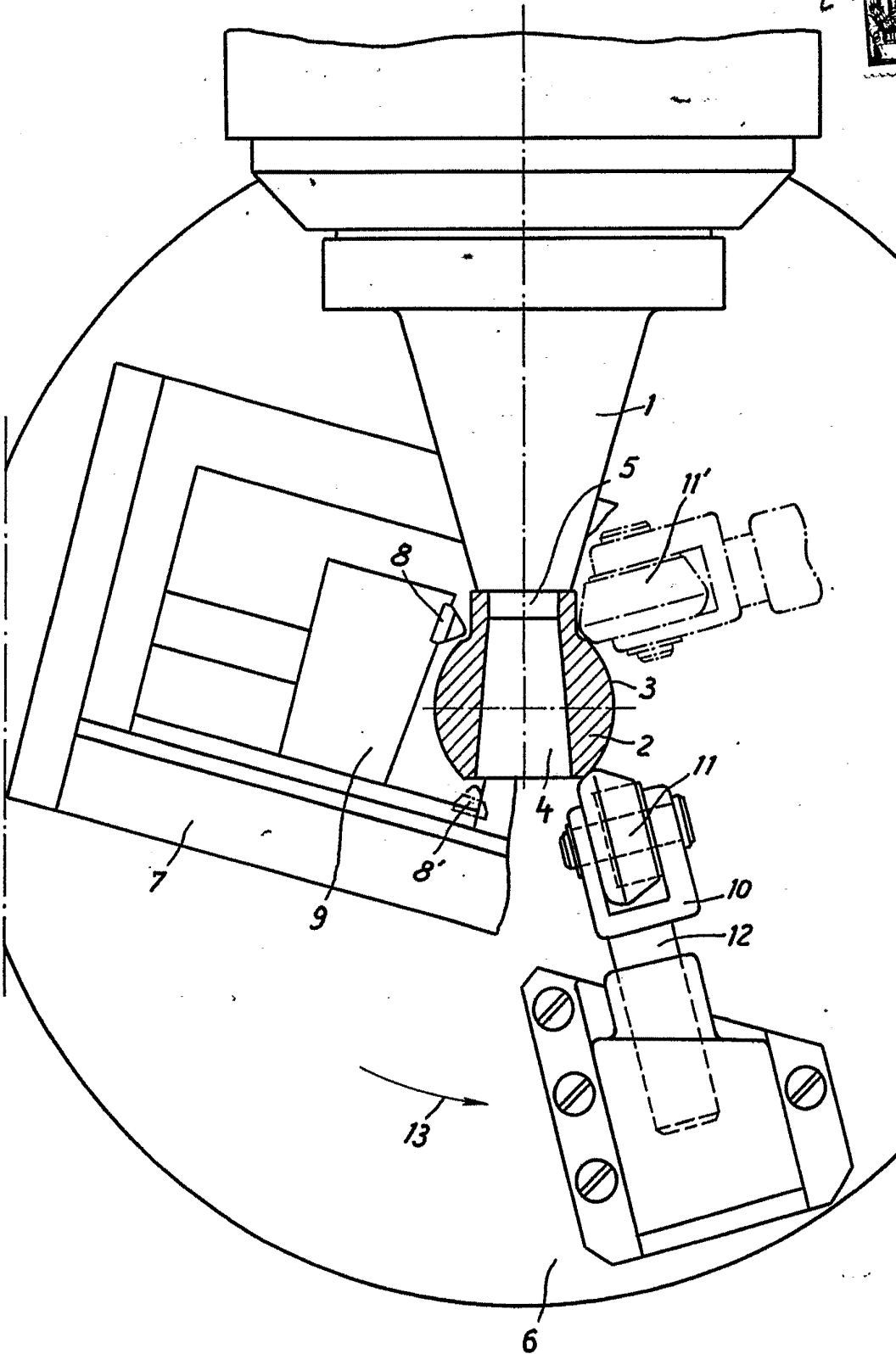
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 21 MAR 1967.

J. J. J.



21



Obocle variabile

M. Snić, 21 Marzo 1907