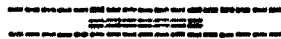


326839



326839

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
" E C S " Engineering Constructions Swit-
zerland GmbH., de nacionalidad suiza,
domiciliada en ZUG (Suiza); por: "DISPO-
SITIVO PARA MECANIZAR PIEZAS EN ROTACION
CON HERRAMIENTA ROTATIVA, POR EJEMPLO REC-
TIFICADORAS CILINDRICAS O MAQUINAS AFEITA-
DORAS".



El presente invento se refiere a un dispositivo para
mecanizar piezas en rotación con herramienta rotatoria, por ejem-
plo una rectificadora cilíndrica o una máquina afeitadora.

5. En las rectificadoras cilíndricas de superficies exte-
riores es conocido el entallar al mismo tiempo varios puntos a rec-
tificar, con el fin de ahorrar tiempos de trabajo y secundarios.
Pero ahí cada herramienta sólo mecaniza una pieza. Luego se cono-
ce también el mecanizar una pieza por dos lugares al mismo tiempo
con dos muelas. En cambio, con miras a una producción racional
10. en grandes series, el invento pretende aumentar el aprovechamien-
to del útil rectificador de modo que con una herramienta puedan
mecanizarse al mismo tiempo dos piezas.

Al objeto de mecanizar dos piezas al mismo diámetro hay que conservar las condiciones expuestas en la figura 1. La perpendicular 7 trazada desde el eje de rotación 1 de la herramienta 2 (p. ej. una muela) hasta la línea de unión de los dos ejes de rotación 3, 4 de las piezas (p. ej. cigüeñales) 5,6 tiene que cortar por el medio a la línea 3 - 4. Esta línea de unión 3 - 4 debe orientarse convenientemente, como muestra la figura 1, en sentido vertical, de modo que la perpendicular 7 se extienda entonces en sentido horizontal de acuerdo con el trayecto de avance de la herramienta 2. Los ajustes necesarios pueden obtenerse utilizando portapiezas que se desplacen en altura y hacia los lados. Si el sentido del avance de la herramienta coincide con la dirección de la perpendicular, es correcto entonces el ajuste oportunamente realizado, independientemente del grado de desgaste de la herramienta.

En la figura 2 se representan estas condiciones mediante dos muelas de diámetro exageradamente diferente. En cambio, si la aproximación de la herramienta no tiene lugar en dirección de la perpendicular desde la posición primitiva del eje de rotación de la herramienta hasta la línea de unión de los ejes de rotación de las piezas, se modifican entonces las distancias de estos últimos ejes al eje de rotación respectivo de la herramienta. Estas condiciones se representan en la figura 3. El desgaste de la herramienta, p. ej. de la muela, es de todos modos generalmente tan pequeño, que el fenómeno prácticamente no se pone de manifiesto.

En la figura 4 se muestra de lado como una forma de aplicación práctica del invento, una máquina rectificadora con bancada 10 inclinada.



La recta de unión de los ejes de rotación 11 y 12 de los portapiezas está orientada verticalmente. La regulación de la altura de los ejes de rotación de las piezas, y por consiguiente de su orientación hacia el eje de rotación de la muela 13 con sentido horizontal de aproximación, se hace con una regleta cónica 14.

El correspondiente ajuste de una rectificadora de bancada horizontal mediante una regleta cónica 15 se representa en la figura 5. Esta figura 5 muestra de paso una posibilidad de compensar las inexactitudes de mecanizado que se producen en la fabricación del cabezal fijo y del contrapunto para el portapieza. Desplazando la cufia 16 se puede correr el dispositivo de admisión 17 superior independientemente del dispositivo de admisión inferior 18, y por lo tanto el eje de rotación de la pieza superior independientemente del eje de rotación de la pieza inferior. Los dos dispositivos de admisión 17, 18 se fijan juntos en la bancada 20 por medio de un perno tensor 19.

En las figuras 6 a 8 se muestra una serie de posibilidades por las que se pueden colocar en la misma medida las distancias de los ejes de rotación de las piezas al eje de rotación de la herramienta. El ajuste se hace en todos los casos inclinando el dispositivo portapieza 21a - c alrededor de un eje fijo de rotación. La regulación se efectúa, según las figuras 6 y 7, con regletas cónicas 22 y 23 respectivamente, y según la figura 7 mediante una excéntrica 24. Con esta modalidad de ajuste la recta de unión de los ejes de rotación de las piezas, puede apartarse algo de la vertical, por lo que por disminución del diámetro final de la muela se tienen las condiciones expuestas en la figu-



ra 3. Como se ha dicho anteriormente, el desgaste de la herramienta durante una operación de rectificado es tan pequeño, que entre la pieza superior y la inferior no se produce ninguna diferencia apreciable en la erosión.

5. Cuando en el rectificado interesa una gran precisión se tiene que disponer durante la operación de una posibilidad de reajuste. Para ello, las dos piezas pueden ser controladas mediante dos aparatos de medición en el curso del rectificado, y los dispositivos de admisión partidos expuestos en la figura 5 pueden reajustarse entonces en la forma correspondiente, por ejemplo por medio de un servomotor o utilizando barras de dilatación calentadas por inducción.
- 10.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

15. 1.- Dispositivo para el mecanizado simultáneo de dos piezas en rotación en máquinas-herramienta con útil rotatorio, caracterizado por medios para ajustar las mismas distancias de los ejes de rotación de las piezas con relación al eje de rotación de la herramienta.
20. 2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por medios para la regulación de la altura de los portapiezas cuando las rectas de unión de los ejes de rotación de las piezas están orientadas en sentido vertical.
25. 3.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1 ó 2, caracterizado porque los portapiezas son desplazables relativamente entre sí.

326839

17 MAY.



4.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los portapiezas se ajustan mediante una inclinación alrededor de un eje fijo.

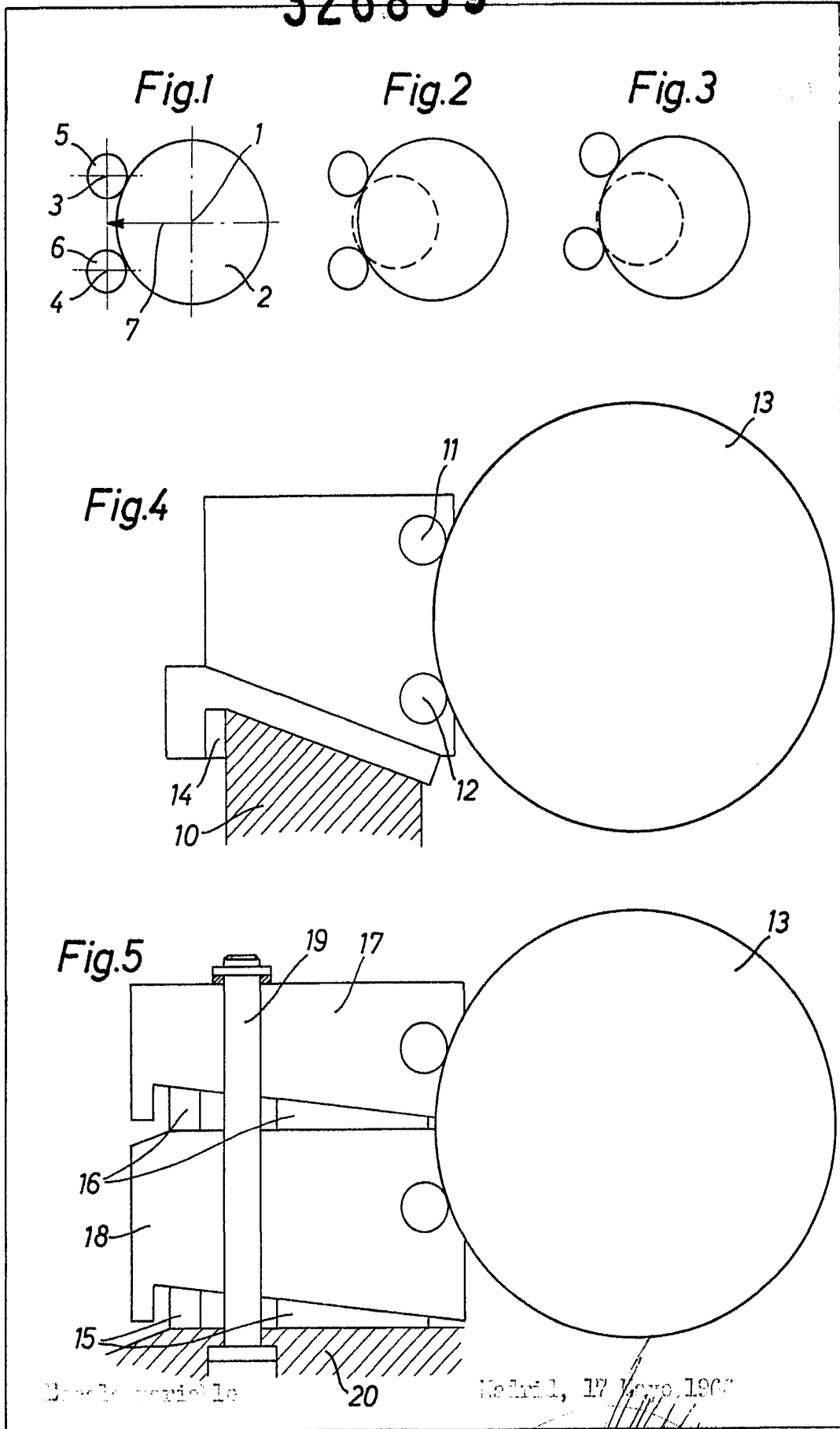
5. 5.- "DISPOSITIVO PARA MECANIZAR PIEZAS EN ROTACION CON HERRAMIENTA ROTATIVA, POR EJEMPLO RECTIFICADORAS CILINDRICAS O MAQUINAS AFETADORAS"

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

Madrid, 17 MAY. 1966

CARLOS FERRERES VANDERLANS
P. P.

326839



326839



Fig.6

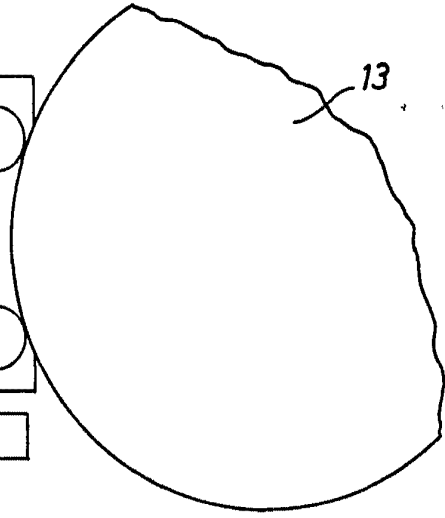
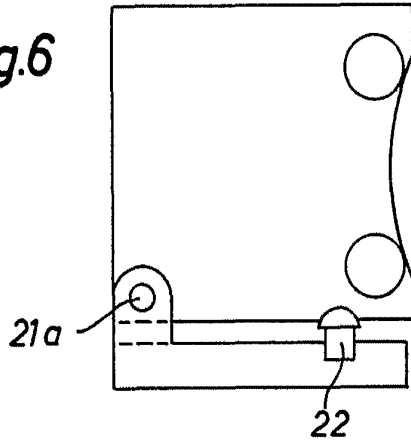


Fig.7

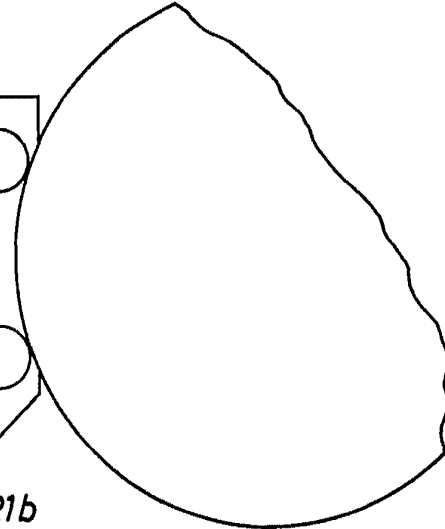
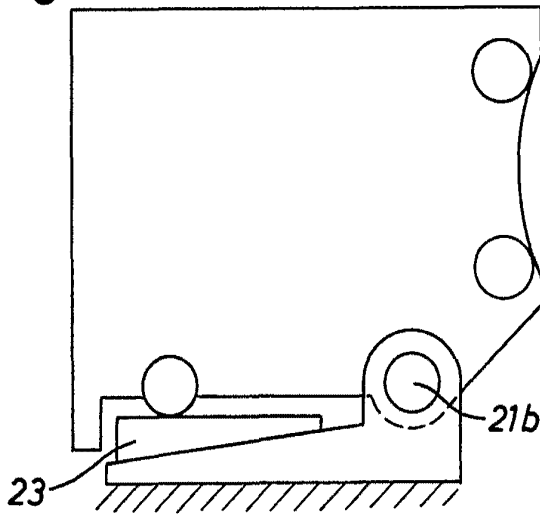


Fig.8

