



ESPAÑA

20 NOV. 1978

ES

11

21

22

NUMERO
468.151
FECHA DE PRESENTACION
22-3-78.

A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 27 13 358.0	25 de Marzo de 1.977	Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 24 B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en máquinas para esmerilar los flancos de mangos de cuchillo ú objetos similares.		
71 SOLICITANTE (S)		
SCHLEIF-UND POLIERMASCJINEBAU GmbH.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Mathias-Erzberger-Strasse 2, D-5450 Neuwied 1, República Federal Alemana.		
72 INVENTOR (ES)		
Wilhelm Georg Hauschild.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo,		

5. Los mangos de cuchillo presentan en su fabricación, ya sea como mangos huecos como los que se producen por soldadura blanda o soldadura dura de dos mitades, o como parte estampada de un cuchillo de una pieza o casi de una pieza, en sus flancos una rebaba que tiene que eliminarse por esmerilado. Este esmerilado de los flancos tenía lugar hasta ahora usualmente a mano, lo cual lleva mucho tiempo y además requiere operarios adiestrados.

10. Por la US-PS 1 175 332 es ya conocida una máquina, que evita el esmerilado manual de los flancos, por ejemplo de mangos de cuchillo, pero sin embargo además de los flancos propiamente dichos de los mangos se esmerilan en igual medida también las partes restantes del contorno de los mangos. Esto es indeseado, en especial si se piensa que estas partes contienen frecuentemente un dibujo grabado que debe quedar sin dañar, mientras que la eliminación de la rebaba citada requiere generalmente una mecanización más profunda. Esta deficiencia de la máquina conocida se basa en que el movimiento de rotación durante el proceso de esmerilado es un movimiento de rotación que progresa en forma estable. A esto se agrega el que la máquina conocida entra en consideración sólo para esmerilar mangos de cuchillo cilíndricos o casi cilíndricos, ya que el proceso de esmerilado se efectúa simultáneamente en toda la longitud del mango y las bandas abrasivas adoptan esencialmente una separación constante. Finalmente

15. a causa de vibraciones y de bandas abrasivas de marcha rápida es inevitable una formación de ondas o estrias en las piezas de trabajo que giran sólo lentamente.

20.

25. Por la AT-PS 310 023 es ya también conocida una máquina esmeriladora por cinta, similar, en la que el soporte de sujeción experimenta en lugar de un movimiento de rotación un movimiento

30.

miento de avance que se efectua en la dirección longitudinal de los objetos sujetos, en cuyo transcurso la separación de los ramales eficaces de la cinta varia correspondientemente al contorno de los objetos mediante gobierno por plantillas. Con ésta máquina pueden esmerilarse también mangos de cuchillo abombados. Pero incluso cuando como está previsto aquí las cintas abrasivas circundan en cada caso flojas a la pieza de trabajo en un cierto arco, no pueden evitarse cantos en el añadido lateral de las superficies esmeriladas. A esto hay que agregar que debido inevitables vibraciones de las cintas abrasivas se producen también aquí estrías en las superficies esmeriladas.

La invención se fundamenta por consiguiente en el cometido de crear una máquina para esmerilar los flancos de cuchillo o similares, con la que prácticamente pueden esmerilarse automáticamente todas las formas de mangos existentes normalmente, y concretamente exclusivamente en la zona de sus flancos, es decir sus lados estrechos en forma lisa y preservadora y sin embargo tan persistentemente que desaparecen las rebabas existentes allí condicionadas por la fabricación. Este cometido se soluciona mediante la invención según la reivindicación 1.

Administrar un movimiento longitudinal y un movimiento de oscilación rotativa alrededor de un eje longitudinal al soporte de sujeción de los cubiertos para su mecanización, es en verdad ya conocido por la GB-PS 613 560, pero sin embargo se trata allí de una máquina pulidora para cucharas en las que estas cucharas se frotan por un cuerpo pulidor en forma de barra de cuero prensado.

Una ventaja adicional de la máquina según la invención consiste en que el movimiento en vaivén del soporte de sujeción en la dirección longitudinal de los objetos posibilita lanzar

5. automáticamente estos objetos de forma sencilla. Además de esto es innecesario hacer que todos los medios de guía de la cinta sean separables entre sí, y concretamente en un tramos considerable, como es necesario según la US-PS 1 175 332 ya por motivos de seguridad, para cargar y vaciar el soporte de sujeción. El movimiento oscilante de rotación del soporte de sujeción, en lugar de un movimiento de rotación continuo, garantiza además que el soporte de sujeción adopte entre los distintos procesos de esmerilado en relación al eje longitudinal de los objetos siempre la misma posición angular esencialmente, con lo cual se facilita la introducción así como también la retirada de los objetos. Para elevar la capacidad la máquina puede doblarse en cierta medida pudiendo presentar entonces ambos soportes de sujeción una guía común y -en relación a sus dos movimientos- un accionamiento común.
- 10.
- 15.

De las reivindicaciones secundarias pueden extraerse éstas y otras posibilidades de estructuración ventajosas de la invención.

20. A continuación se describe a base de las figuras un ejemplo de ejecución preferente de la invención.

La figura 1 muestra una vista frontal de una máquina según la invención en ejecución simétrica para la realización de operaciones de trabajo alternativamente por el lado izquierdo y el lado derecho.

25. La figura 2 muestra una vista por detrás de la misma máquina.

La figura 3 muestra una vista lateral de la misma máquina, apareciendo abierta la columna que mira al observador de los dos laterales que contienen cada una dos cintas abrasivas.

30. La figura 4 muestra un detalle de la figura 3.

La figura 5 muestra una sección por la línea V-V de las figuras 1 y 2.

5. La figura 6 muestra un mandríl de sujeción para coger mangos huecos en el soporte de sujeción concerniente, en vista superior.

La figura 7 muestra un órgano de sujeción para coger cuchillos de una pieza, en vista lateral.

10. La figura 8 muestra una vista en planta de un dispositivo centrador para centrar los objetos sujetos, a esmerilar, antes de su entrada entre las cintas abrasivas, y

La figura 9 muestra un tope móvil para expulsar de su soporte de sujeción los objetos esmerilados.

15. La máquina que se muestra tiene un bastidor en forma de H aproximadamente que consta de dos columnas 2 y 4 laterales, simétricas, que están unidas una con otra, aproximadamente a la mitad de la altura mediante un puente 6. En cada una de las columnas 2 y 4 están dispuestas, de nuevo esencialmente simétricas, dos cintas abrasivas sinfín 8 y 10 que pasan en cada caso por un rodillo inversor 14 inferior impulsado directamente por un motor eléctrico 12, y un rodillo inversor 16 superior que gira loco. (figura 3). Los cojinetes 18 de los rodillos inversores 16 superiores están sometidos, a través de una barra de tracción 20 a la fuerza de un muelle helicoidal 22 dirigida apartándolos del respectivo rodillo inversor 14 inferior que está ubicado en un vaso de muelle 24 dispuesto arriba sobre la columna concerniente. Para el recambio de las cintas abrasivas pueden llevarse hacia abajo los cojinetes 18 a través de una palanca 26 con asa 28 (figura 4). Esta palanca ataca por un lado a través de un bulón 30 en el cojinete 18 y por otro lado a través de un bulón 32 en dos orejetas 34 que por su parte están articuladas en un taco 36

20.

25.

30.

5. unido rigidamente con el bastidor de la máquina. Por lo demás están previstos en cada caso dos rodillos guía abombados 38 y 40 para el ramal 42 activo, situado en el centro, de las cintas abrasivas, a lo cual se entrará con más detalle seguidamente, y finalmente está dispuesto en el bastidor de la máquina entre los ramales de cinta 42 un dispositivo pulverizador 44 para aplicar automáticamente un líquido de limpieza sobre las cintas.

10. Sobre el puente 6 está alojado mediante varillas guía 46 (figuras 2 y 5) un carro 48 móvil en vaivén lateralmente, que lleva en el lado delantero una barra 52 horizontal que puede girar en dos cojinetes 50. En los dos extremos de esta barra están sobrepuestos simétricamente dos soportes de sujeción 54 y 56 iguales, para los objetos a esmerilar, como por ejemplo mangos huecos 58. El carro 48 experimenta su movimiento en vaivén por medio de un cilindro neumático 60 de doble efecto (figura 2) que está articulado en el bastidor de la máquina y cuyo vástago de émbolo 62 ataca en el carro a través de un brazo 64.

15. Para el gobierno del cilindro neumático 60 están dispuestas sobre un carril 66 que vá paralelo a las barras guía 46, 20. varias válvulas conmutadoras 68 regulables en ranuras en diferentes planos, que son accionables mediante levas 70 dispuestos sobre una placa 72 unida con el carro 48. Las válvulas conmutadoras 68, que al igual que las levas 70 sólo están aquí indicadas, pueden estar desarrolladas y conectadas de modo usual para el 25. especialista en neumática, de tal manera que el carro 48 en cualquiera de las direcciones experimenta primeramente un avance rápido hasta la entrada del objeto a esmerilar entre las cintas abrasivas, y a continuación un avance de trabajo más lento. La 30. firma Robert Bosch GmbH, de Stuttgart, por ejemplo tiene en el mercado válvulas de este tipo. En caso necesario pueden añadirse

a las válvulas necesarias para ésto también otras válvulas, en caso dado en unión con órganos de estrangulación y similares, para hacer que el proceso de trabajo transcurra por etapas a velocidades diferentes.

5. En este punto se ha de decir que el proceso de esmerilado en cada lado se efectúa sólo durante el movimiento en un sentido, mientras que los ramales de cinta activo 42 en el concerniente lado de la máquina, se separan uno de otro al retroceder el carro 48, y que las operaciones de esmerilado se efectúan alternativamente en ambos lados de la máquina, de manera que la carrera de retroceso de un lado lleva consigo el avance del otro lado.

10. La barra 52 que lleva en sus extremos los soportes de sujeción 54 y 56 y como ya se ha dicho está alojado giratoria sobre el carro 48, está en unión con un accionamiento de oscilación que la administra oscilaciones de torsión. Estas oscilaciones de torsión originan que el proceso de esmerilado no dé lugar a superficies esmeriladas con cantos en los objetos abombados.

15. En el ejemplo que se muestra el accionamiento de oscilación consta de un mecanismo de manivela y excéntrica (figura 5). Dicho más exáctamente, en el lado trasero hay sobre el carro 48 un pequeño motor eléctrico 74 cuyo árbol lleva una excéntrica 76 regulable. Esta excéntrica está circundada por una biela 80 que pasa hacia adelante por una abertura pasante 78 del carro, que con su otro extremo ataca en un muñón de cigüeñal 82 en una gualdera 84 de la barra 52. La amplitud de las oscilaciones de torsión de la barra 52 se rige por la excéntrica ajustada de la excéntrica 76 respecto al árbol del motor 74 y supone por ejemplo $\pm 10^\circ$.

20. En lugar de un mecanismo de manivela y excéntrica podría emplearse por ejemplo también un accionamiento de ar-

25.

30.

madura oscilante electromagnético, pudiendo encontrarse la armadura oscilante sobre la barra 52 misma. En este caso la amplitud de oscilación podría ser variable por ejemplo mediante de sintonización o mediante variación de la tensión de alimentación.

5. Para dar espacio a la biela 80 como también al cojinete 50 en el lado delantero del carro 48, el puente 6, que en esta zona se forma esencialmente sólo por una chapa 86, presenta una correspondiente ventana 88.

10. Los soportes de sujeción 54 y 56 que están sujetos preferentemente recambiables sobre la barra 52, pueden llevar en caso de tratarse de mangos de cuchillos huecos como por ejemplo 58, o similares, un mandríl de sujeción 90 recambiable (figura 6) que encuentra alojamiento lo más ajustado posible en el espacio hueco del mango. Para la fijación del mando sobre el mandríl sirven órganos de apriete que en el ejemplo que se muestra constan de dos sencillos resortes de lámina 94 que se hallan en correspondientes escotes 92 laterales del mandríl. Los mangos 58 se enchufan sobre el mandríl a mano, para lo cual hay a disposición tiempo suficiente mientras que en el lado opuesto se efectúa un proceso de trabajo. Ya que el proceso de esmerilado tiene lugar sólo durante el movimiento hacia adelante del soporte de sujeción con el mango sujeto, no existe ningún peligro de que el mango se salga involuntariamente del mandríl.

15. En el caso de tratarse de cuchillos de una pieza o de hojas que tienen ya el mango puesto, el soporte de sujeción puede llevar un órgano de sujeción que aloje ajustada la hoja y equipado en caso dado con órganos de apriete similares a los restantes de lámina 94. Resulta una sujeción segura si el órgano no de apriete tiene aproximadamente la configuración de la figura 7, donde un pequeño cilindro neumático 96, acciona a una mordaza 98

20.

25.

30.

- móvil. El cilindro 96 puede gobernarse asimismo através de un conmutador de levas sobre el carril 66, por parte del movimiento del carro o también arbitrariamente. En su lugar pueden utilizarse también aprietes de palanca acodada accionables a mano, como
5. los que pueden obtenerse por ejemplo de la firma DE-SPA-CO METALLERZEUGNISSE GmbH, nueva MAINZERSTRASSE 14-16, FRANKFURT a m Main. Hablando de lo mismo, las dos caras de apriete opuesta presentan un recubrimiento elástico 10, por ejemplo de goma.
- En la figura 4 se vé en detalle la disposición de los
10. rodillos guía 38 y 40 ya mencionados, en unión con los ramales de cinta 42 activos. Los dos rodillos guía 38 y 40 de cada una de las cintas están alojados sobre una platina 102 y 104 respectivamente, que por su parte es desplazable en el bastidor de la máquina en guías horizontales 106 y 108. En cada platina ataca el
15. vástago de émbolo 110 de uno de los cilindros neumáticos 112 y 114 dispuestos simétricos, con lo cual las dos platinas son móviles acercándose y separándose.
- Entre los rodillos guía se vé el mango de cuchillo 58 que entra entre los ramales de cinta 42 guiada por ellos. La figura muestra la posición que adoptan las partes durante el proceso de esmerilado. Como puede verse el mango ejecuta en éstos oscilaciones de torsión alrededor de su eje longitudinal, con lo
20. cual los flancos se esmerilan quedando enrasados el restante perfil. Pero para tener en cuenta también el perfil en la dirección longitudinal del mango, que usualmente disminuye en la proximidad de su extremo abierto y en caso dado también hacia sobre
25. extremo cerrado, la separación reciproca de las platinas 102 y 104 se gobierna durante el proceso de trabajo, en el que el mango se encuentra entre las cintas abrasivas, mediante una plantilla que experimenta el mismo avance. En el ejemplo que se muestra
- 30.

- esta plantilla está ejecutada partida, estando apretadas las dos mitades de plantilla 116 y 116, generalmente simétrica, recambiales sobre un portaplantillas 18 común ahorquillado. El portaplantilla 18 que por lo demás es común a ambos lados de la máquina,
5. está puesto sobre ambos cojinetes 50, de la barra 52 (figuras 1 y 5) y así pues está unido en el lado 48. Cada mitad de plantilla se palpa por un rodillo 120 en unión con una de las platinas 102 y 104 proporcionando el cilindro concerniente 102 o bien 114 la fuerza de esmerilado. Si bien esta fuera de apriete es naturalmente superior a la fuerza de apriete a ejercer por las cintas abrasivas, no es difícil ejecutar la disposición suficientemente estable como para que no sea necesario ninguna clase de medio de servomando para el gobierno de la excitación de las platinas.
10. Si es necesario, antes de la entrada de los objetos a esmerilar entre las cintas abrasivas puede efectuarse un centrado forzoso, cuidándose adicionalmente de que entren completamente los objetos en el concerniente órgano de sujeción. La figura 8 muestra en vista de planta un correspondiente dispositivo que puede estar provisto interiormente en cada una de las columnas 2 y 4. Este dispositivo 120 contiene dos chapaletas 122 simétricas opuestas, que forman entre sí un intersticio 124 en forma de embudo. En sus ejes de giro 126 hay dos ruedas dentadas 128 que engranan con una cremallera 130 situada entre medias. La cremallera 130 se encuentra en el vástago de embolo de un pequeño cilindro neumático 132 que puede estar gobernado nuevamente por el movimiento del carro 48, a través de correspondientes válvulas conmutadoras. El cilindro 132 se impulsa en dirección al dispositivo 120 concerniente durante el movimiento de ida del carro 48, de manera que presiona a las chapaletas 122 elásticamente una contra otra (de trazos en la figura 8). Si ahora el objeto en cuestión,
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

5. como por ejemplo un mango de cuchillo 58, se mete entre las chapaletas así pretensadas, éste experimenta debido a ello un centraje y al mismo tiempo se presiona hacia atrás hasta que hace tope en el orgáno de sujeción. Luego se abre las chapaletas (digujado de trazos y puntos en la figura 8) y dejan pasar sin impedimento al objeto sujeto, sobre todo durante la carrera de retroceso del concerniente orgáno de sujeción.

10. Con el fin de poder quitar del respectivo soporte de sujeción 54 o bien 56 los objetos esmerilados, como por ejemplo 58, que al principio están tan calientes que no pueden cogerse sin más a mano, están previstos a ambos lados de la trayectoria de los soportes de sujeción topes 134 que se mueven uno hacia otro, de los que está representado uno en la figura 9. Este tope que tiene un extremo 136 en forma de horquilla, vá en el vástago de émbolo 138 un pequeño cilindro neumático 140 puesta en la chapa 87 del puente, y está guiado accionalmente mediante dos regletas guia 142 laterales. Para no estorbar al portaplantillas 118, el cilindro 140 está dispuesto en el lado trasero de la chapa 86. Este se gobierna por el movimiento del carro a través de interruptores de leva, y concretamente de tal manera que el extremo 136 en forma de horquilla del tope al retroceder el soporte de sujeción correspondiente, baja por ejemplo sobre la sección 90a que queda libre del mandril 90 (figura 6), para sacar de él el mango 58.

15. Los mangos sacados caen en un canal de recogida 144 de los dispuestos correspondientemente en el lado interior de las columnas 2 y 4, desde donde pueden deslizarse a cajas puestas de bajo.

20. Del mismo modo puede estar desarrollado también un dispositivo extractor para cuchillas de una pieza, donde entonces dispositivo extractor para cuchillas de una pieza, donde entonces

30.

de todos modos convenientemente un tope ahorquillado vá atrás horizontalmente sobre la sección 146a que queda libre de la hoja del cuchillo 146 (figura 7). Se comprende que el órgano de sujeción concerniente tiene que liberar oportunamente en este caso al cuchillo. Otra posibilidad consiste en prevér en las columnas 2 y 4, lateralmente por fuera de las cintas abrasivas, dispositivos de cogida, aproximadamente en la figura de tenazas gobernables, que cogen los objetos esmerilados del respectivo soporte de sujeción. Tales tenazas pueden estar construidas en principio analogamente al órgano de sujeción de la figura 7. Para la expulsión pueden ser girables alrededor de su eje longitudinal.

Por motivos de seguridad el carro 48 no es trasladable en vaivén automáticamente continuamente, sino que para la provocación de cada carrera del dispositivo requiere un conmutador 148 y 140 que está dispuesto de manera que normalmente es accionable sólo con la mano del operario que se necesita para encajar el mango de cuchillo o bien el cuchillo o similar en el soporte de sujeción 58 o bien 56 precisamente retrasado. De este modo el soporte de sujeción no puede ponerse en movimiento inadvertidamente en tanto la mano en cuestión esté ocupada en él. Se logra una seguridad todavía mayor si en lugar de un conmutador para provocar cada una de las carrera se utilizan dos de estos conmutadores que se accionan simultáneamente con ambas manos, como es usual en las prensas. En tanto lo permitan las prescripciones de seguridad, puede preverse también una provocación de carrera automática en unión con una barrera de luz o similar, mediante la cual el transcurso de movimiento se interrumpe en tanto surge una interrupción del camino de rayos.

Por lo demás todas aquellas partes móviles de la máqui

na que producen un peligro al tocarse, se circundan por un revestimiento. Por ejemplo las columnas 2 y 4 presentan puertas 152 y 154 respectivamente abatibles, que además están dotadas de contacto de puerta 156 usuales en el mercado (figuras 3 y 4), para detener automáticamente el accionamiento de la cinta abrasiva concerniente tan pronto como se abre la puerta.

Los dispositivos pulverizadores 44 en unión con las cintas abrasivas pueden estar enlazados con una bomba común, por ejemplo una rueda de piñones, que al accionarse transporta líquido de limpieza de un depósito común. El accionamiento de la bomba que no se muestra, puede efectuarse arbitrariamente a través de un correspondiente interruptor, o puede estar gobernado automáticamente, por ejemplo mediante un interruptor de dientes. Todas las armaduras necesarias se encuentran normalmente en el puente 6 o bien en un revestimiento unido a él. El abastecimiento de presión neumática puede estar ubicado debajo del puente en tanto la máquina no trabaje con presión neumática externa.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en máquinas para esmerilar los flancos de mangos de cuchillo ú objetos similares, alargados, simétricos esencialmente en relación a su eje longitudinal, perfilados en forma abombada, con un par de cintas abrasivas sinfín dispuestas una junto a otra, accionadas en movimiento circular, y un soporte de sujeción que coge los objetos, el cual mantiene los objetos durante el proceso de esmerilado, con el eje longitudinal transcurriendo transversalmente a la dirección de marcha de la cinta, entre ramales de cinta contiguos de ambas cintas abrasivas, y ejecuta en ello un movimiento de rotación alrededor de este eje longitudinal, caracterizados porque el soporte de sujeción durante el proceso de esmerilado experimenta un movimiento de avance en dirección del eje de los objetos y porque el movimiento de rotación del soporte de sujeción es unmovimiento oscilante.
5. Perfeccionamientos en máquinas para esmerilar los flancos de mangos de cuchillo ú objetos similares, alargados, simétricos esencialmente en relación a su eje longitudinal, perfilados en forma abombada, con un par de cintas abrasivas sinfín dispuestas una junto a otra, accionadas en movimiento circular, y un soporte de sujeción que coge los objetos, el cual mantiene los objetos durante el proceso de esmerilado, con el eje longitudinal transcurriendo transversalmente a la dirección de marcha de la cinta, entre ramales de cinta contiguos de ambas cintas abrasivas, y ejecuta en ello un movimiento de rotación alrededor de este eje longitudinal, caracterizados porque el soporte de sujeción durante el proceso de esmerilado experimenta un movimiento de avance en dirección del eje de los objetos y porque el movimiento de rotación del soporte de sujeción es unmovimiento oscilante.
10. Perfeccionamientos en máquinas para esmerilar los flancos de mangos de cuchillo ú objetos similares, alargados, simétricos esencialmente en relación a su eje longitudinal, perfilados en forma abombada, con un par de cintas abrasivas sinfín dispuestas una junto a otra, accionadas en movimiento circular, y un soporte de sujeción que coge los objetos, el cual mantiene los objetos durante el proceso de esmerilado, con el eje longitudinal transcurriendo transversalmente a la dirección de marcha de la cinta, entre ramales de cinta contiguos de ambas cintas abrasivas, y ejecuta en ello un movimiento de rotación alrededor de este eje longitudinal, caracterizados porque el soporte de sujeción durante el proceso de esmerilado experimenta un movimiento de avance en dirección del eje de los objetos y porque el movimiento de rotación del soporte de sujeción es unmovimiento oscilante.
15. Perfeccionamientos en máquinas para esmerilar los flancos de mangos de cuchillo ú objetos similares, alargados, simétricos esencialmente en relación a su eje longitudinal, perfilados en forma abombada, con un par de cintas abrasivas sinfín dispuestas una junto a otra, accionadas en movimiento circular, y un soporte de sujeción que coge los objetos, el cual mantiene los objetos durante el proceso de esmerilado, con el eje longitudinal transcurriendo transversalmente a la dirección de marcha de la cinta, entre ramales de cinta contiguos de ambas cintas abrasivas, y ejecuta en ello un movimiento de rotación alrededor de este eje longitudinal, caracterizados porque el soporte de sujeción durante el proceso de esmerilado experimenta un movimiento de avance en dirección del eje de los objetos y porque el movimiento de rotación del soporte de sujeción es unmovimiento oscilante.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el soporte de sujeción se desarrolla de forma correspondiente para liberar los objetos en su retroceso, y porque para lanzar los objetos liberados a una caja, un canal de recogida o similar, al retroceder el soporte de sujeción entra en dirección a su trayectoria un tope que expulsa los objetos.
20. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el soporte de sujeción se desarrolla de forma correspondiente para liberar los objetos en su retroceso, y porque para lanzar los objetos liberados a una caja, un canal de recogida o similar, al retroceder el soporte de sujeción entra en dirección a su trayectoria un tope que expulsa los objetos.

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque al otro lado de las cintas esmeriladoras, en la dirección de avance de los objetos se dispone un dispositivo de cogida que coge y lanza los objetos.
25. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque al otro lado de las cintas esmeriladoras, en la dirección de avance de los objetos se dispone un dispositivo de cogida que coge y lanza los objetos.

- 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el soporte de sujeción presenta un mandril de sujeción para coger objetos huecos.
30. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el soporte de sujeción presenta un mandril de sujeción para coger objetos huecos.

- 5.- Perfeccionamientos segun una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el soporte de sujeción presenta un organo de apriete elástico o gobernado automáticamente.
5. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada máquina presenta un órgano centrador flexible elásticamente, por el que pasan los objetos inmediatamente antes de su entrada entre las cintas abrasivas.
10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el órgano centrador consta de un par de chapaletas que se deslizan a lo largo de ambos flancos de los objetos que son preferentemente gobernables forzosamente, de tal manera que se abren durante la carrera de retroceso del soporte de sujeción.
15. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el movimiento de oscilación del soporte de sujeción procede de un mecanismo de manivela y de excéntrica preferentemente regulable, o de un sistema electromagnético de armadura oscilante.
20. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el movimiento longitudinal del soporte de sujeción se efectua con velocidades diferentes a modo de etapas -preferentemente ajustables-.
25. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque a un movimiento de avance rápido del soporte de sujeción sigue inmediatamente antes de la entrada del objeto concerniente entre las cintas abrasivas un avance de trabajo más lento, irregular en caso necesario.
30. 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones

5. anteriores, caracterizados porque la separación reciproca de los ramales de cinta activos contiguos, es variable en la zona de los lugares de esmerilado, con el movimiento longitudinal del soporte de sujeción preferentemente mediante gobierno por plantilla, en caso dado en unión con medios de aproximación gobernados.

10. 12.- Perfeccionamientos segun una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada máquina se desarrolla esencialmente simétrica con pares de cintas abrasivas dispuestos a ambos lados y soportes de sujeción correspondientes entre sí para los objetos, y porque los dos soportes de sujeción ván en un carro común, móvil en vaivén que con cada movimiento de vaivén ejecuta alternativamente a la izquierda y a la derecha una carrera de trabajo.

15. 13.-Perfeccionamientos en máquinas para esmerilar los flancos de mangos de cuchillo ú objetos similares, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de quince hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 4. ABR. 1978
SCHLEIF-UND POLIERMASCHINENBAU GmbH.

J. M. GOMEZ ACEBO Y JORDAN
S. A. Compañía I. Suarez Diaz

4 MAR. 1978

SCHLEIF-UND POLIERMASCHINENBAU GmbH.,

5 Hojas nº 1.

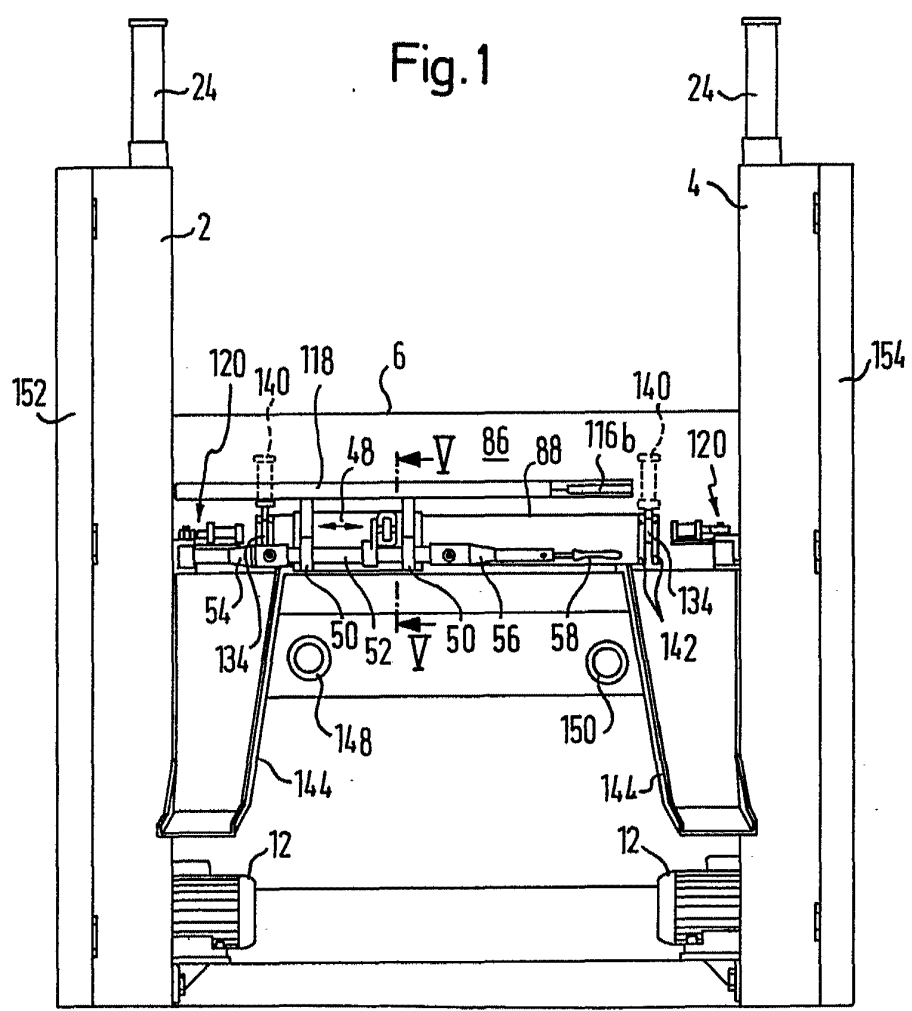
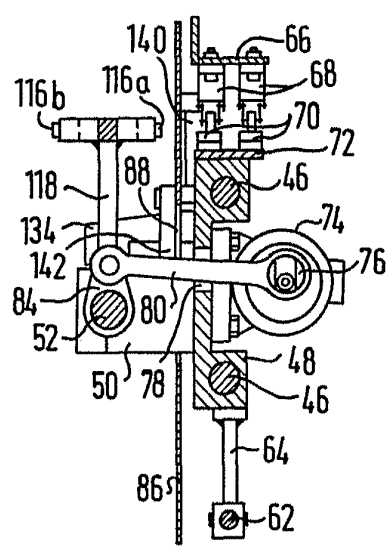


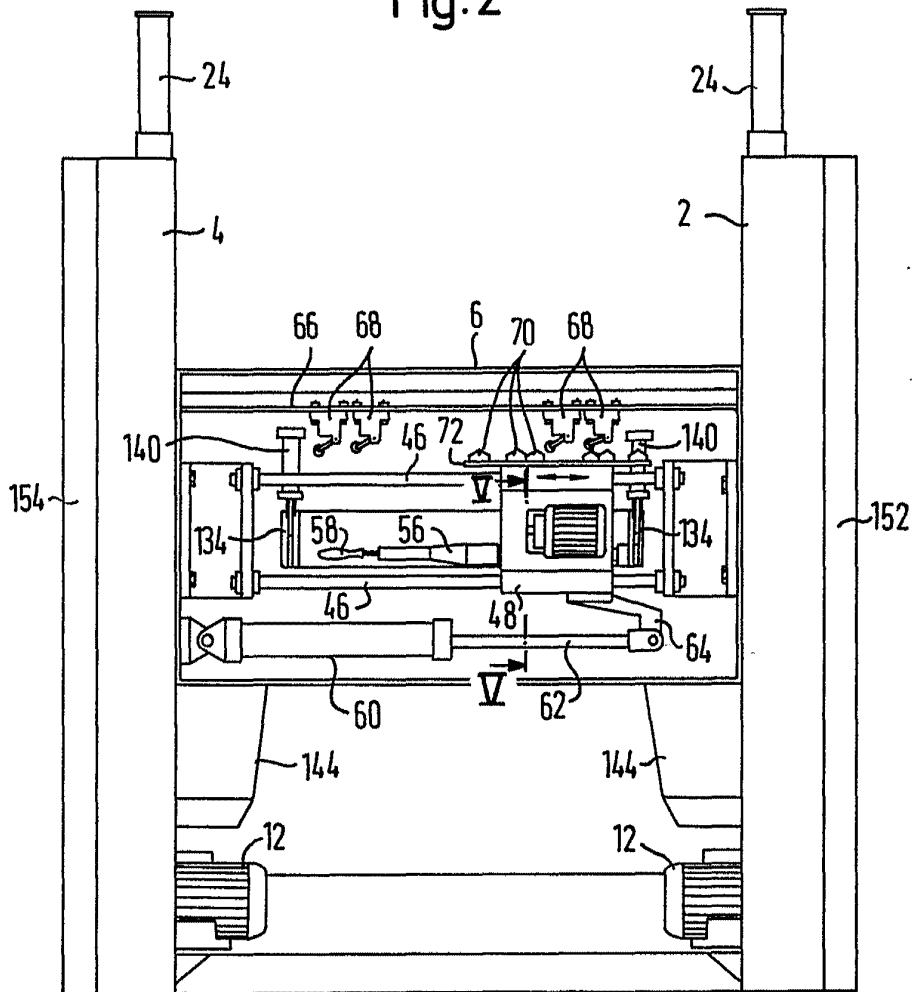
Fig. 1

Fig. 5



4 MAR. 1978

Fig. 2



4 APR 1978

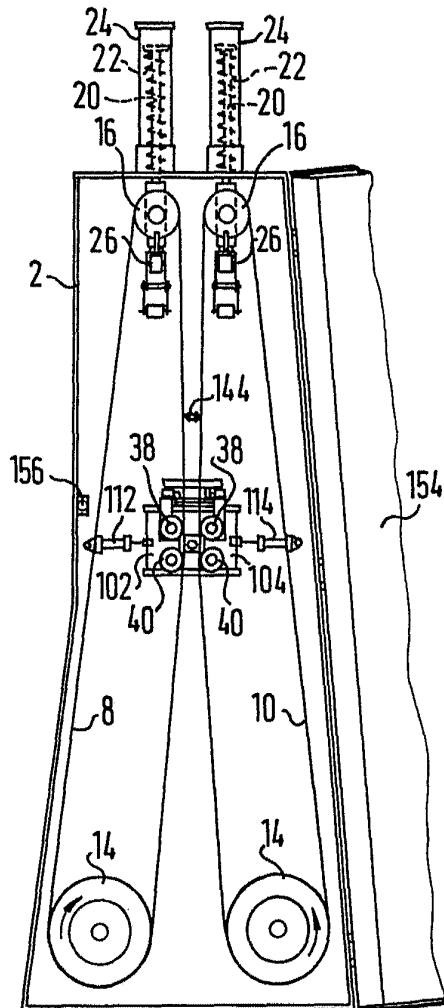


Fig. 3

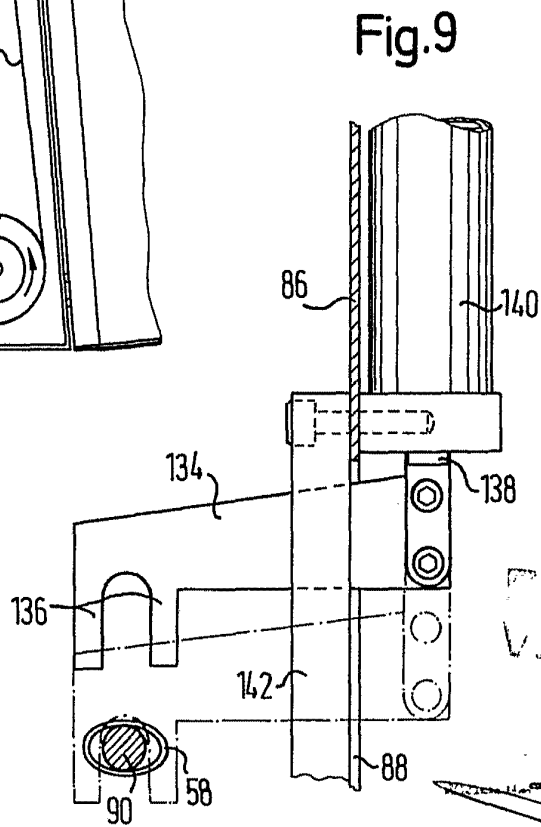
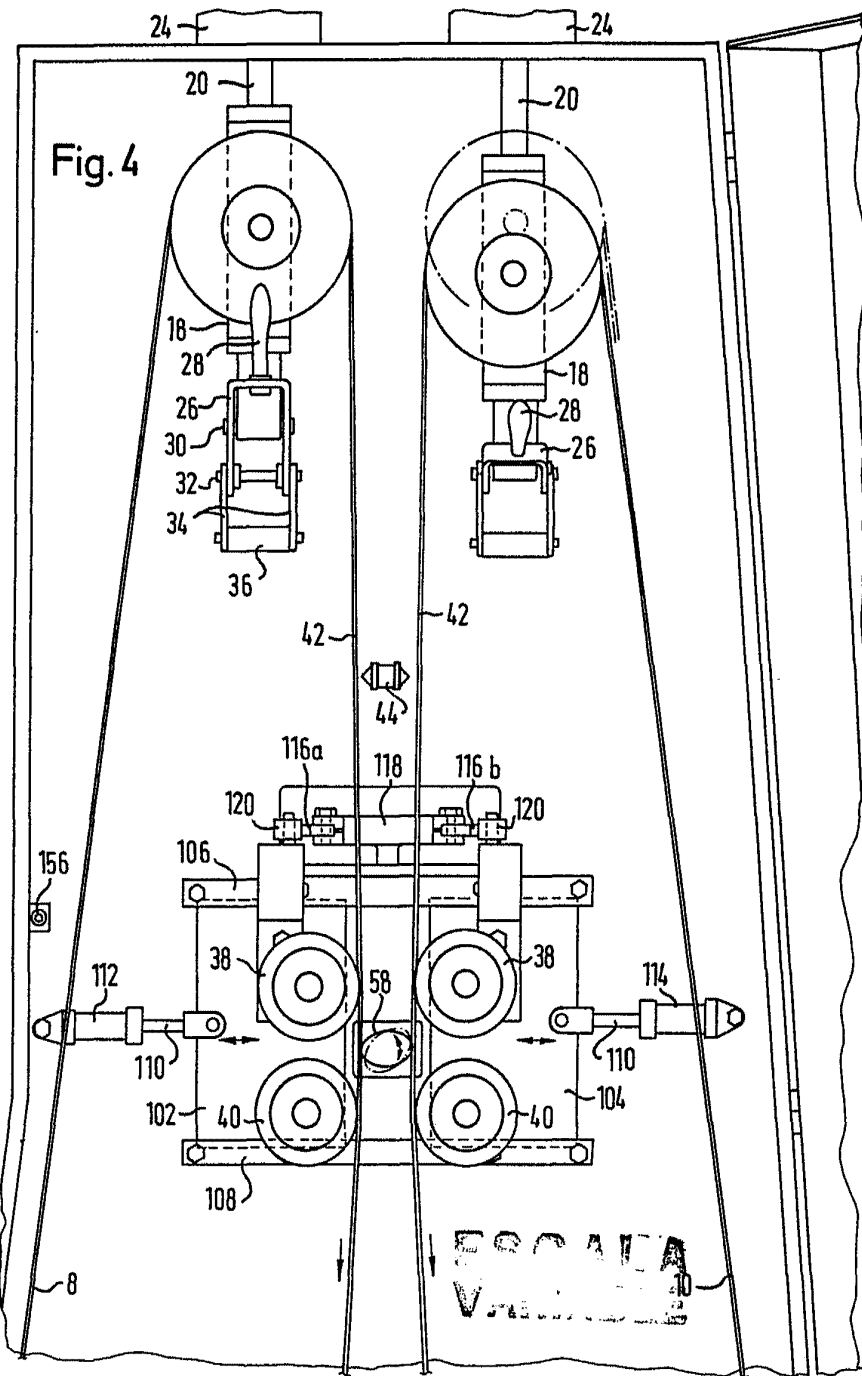


Fig. 9

44 MAR. 1973



ESCALA
Variable

4 APR. 1978
Madrid

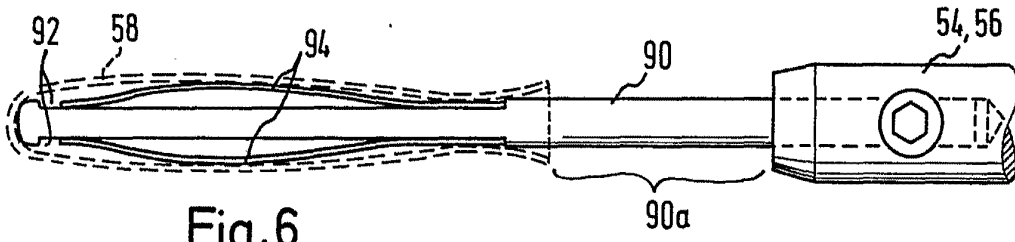


Fig. 6

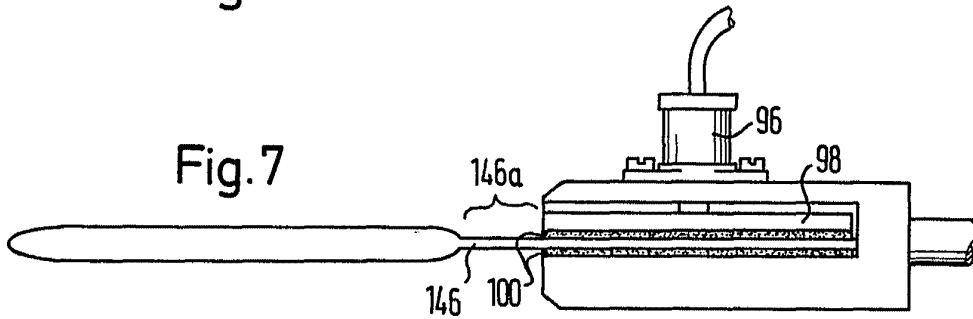


Fig. 7

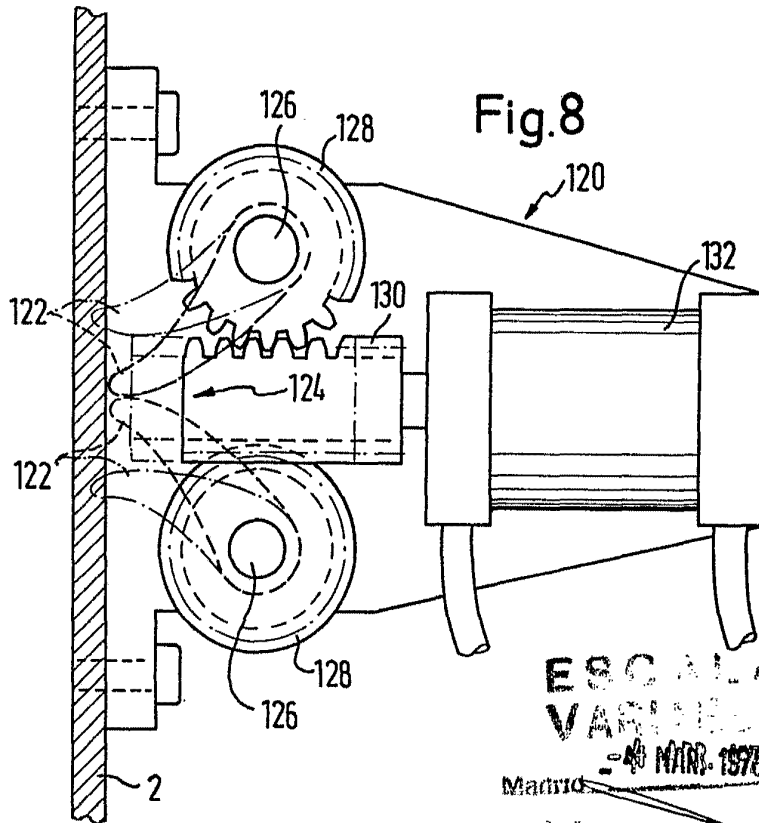


Fig. 8

ESCALA
VARIABLE
- 40 MM. (15723)
Matr. 15723

J. P. ...
D. P. ...