

226037



Memoria Descriptiva

para

una Patente de Introducción
por diez años en España

a favor de

la firma Talleres de Basurto, S. A.
(sociedad española)

residente en

Bilbao (Vizcaya), P. Galdós nº 47

por:

"DISPOSITIVO PARA ADAPTAR EL UTIL PARA DESPREN-
DER LAS VIRUTAS DE LA MAQUINA DE CEPILLAR"

226037



R.M.

El objeto de la patente es un dispositivo que permite adaptar el útil destinado a desprender virutas, a las diversas exigencias de funcionamiento; la patente se refiere de modo particular a las cepilladoras de poner a grueso o desbastar, 5 tanto aquellas en las que el útil de cepillar no trabaja más que durante el avance, como aquellas en las que el útil de cepillar trabaja durante el avance y el retroceso del objeto que se ha de trabajar. Es evidente que el principio de la patente puede aplicarse de igual modo a dispositivos de máquina en los 10 que la pieza de trabajo está fija y el útil de cepillar está por el contrario animado de un movimiento alternativo sobre la misma.

Es sabido que existe ya cierto número de construcciones que tienen por objeto el aprovechar en las cepilladoras el retroceso para obtener una segunda carrera de trabajo. Se ha 15 intentado suspender los útiles en oscilación y conformarlos de manera que sean cortantes por los dos lados. También existen ya construcciones en las que los útiles giran alrededor de su eje longitudinal, pero con la reserva de que estos útiles tengan solo un corte o filo y deban por tanto girar 380°, ó que la 20 rotación esté supeditada a un movimiento de oscilación para llevar el útil a la posición de corte correcto.

El problema que sirve de base al presente registro es el de crear un dispositivo que permita modificar la posición 25 del útil de cepillar en todo momento y por consiguiente aun durante la marcha de la máquina, de tal manera que pueda regular-

226037



se fácilmente entre el avance y el retroceso la relación requerida en el desprendimiento de virutas.

Si para el trabajo del bronce se ha de utilizar un útil de cepillar empleado p.ej. para el trabajo de la fundición, es necesario que se modifique la posición del útil en su soporte para obtener de este modo el ángulo libre requerido en el corte principal. Según la patente se propone prever el mismo útil de cepillar rotatorio alrededor de su eje longitudinal, aunque por simple rotación se puede adaptar la posición de trabajo del útil de cepillar al material que se ha de trabajar.

Según otra característica de la patente el útil de cepillar presenta dos filos o cortes, de los que uno levanta p.ej. las virutas cuando avanza la pieza de trabajo y el otro, después de una rotación del útil, trabaja igualmente durante el retroceso. En los dispositivos en que el útil presenta dos cortes, la rotación del mismo útil puede determinarse para hacer actuar al principio uno de los cortes y en seguida el otro, bien a mano bien automáticamente por la máquina. Así se puede accionar el elemento destinado al mando de la rotación en dependencia de un registro o chapeleta, en el que se fijan, de modo que no pueden girar, los útiles de cepillar conocidos hasta ahora. Este registro o chapeleta se pone en rotación alrededor de un eje horizontal u oblicuo cuando el útil de cepillar se guía por encima de la pieza de trabajo de tal modo que no efectúe ningún trabajo. Finalmente, por medios conformados de modo conveniente se puede también conseguir que el valor de la rotación y consiguientemente los ángulos de regulación del útil puedan ser leídos desde fuera, de modo adecuado.

En los dibujos adjuntos se ilustran algunos ejemplos de ejecución del objeto de la patente.

226037

01 E



La fig. 1 presenta una parte de una cepilladora con una primera forma de ejecución del útil de desprendimiento de las virutas en el sentido del cepillado.

5 La fig. 2 presenta una vista por encima del útil en dirección de la flecha II de la fig. 1.

La fig. 3 ilustra el órgano de trabajo con su soporte en una vista desde arriba y parcialmente en sección.

10 La fig. 4 ilustra el modo de funcionar el órgano de trabajo durante el avance del útil, en dirección de la flecha IV de la fig. 1.

La fig. 5 ilustra igualmente el modo de funcionar el órgano de trabajo, pero durante el retroceso del útil.

15 Las figs. 6 a 8 presentan diversas variantes de ejecución del órgano de trabajo, con su soporte, en vistas por la parte superior.

La fig. 9 presenta una segunda forma de ejecución del útil de desprendimiento de virutas, visto por el lado.

La fig. 10 es una vista por la parte superior en dirección de la flecha X de la fig. 9.

20 La fig. 11 presenta un último ejemplo de ejecución del útil, en el sentido del cepillado.

La fig. 12 es una vista lateral en dirección de la flecha XII de la fig. 11.

25 La fig. 13 es una vista del órgano de regulación del mismo útil, en dirección de la flecha XIII de la fig. 12 (sección de la fig. 11).

La fig. 14 es una vista por la parte superior de los elementos representados en la fig. 13 en dirección de la flecha XIV de la fig. 11 (órgano de regulación).

226037

11 ENC.



La fig. 15 es una vista del órgano de trabajo en dirección de la flecha XV de la fig. 9.

La fig. 16 es una vista por la flecha XVI de la fig. 9.

Si se observa la fig. 1 se verá que por 20 se designa el soporte vertical de una máquina rápida de cepillar o máquina limadora para el trabajo del metal, soporte en el que el útil de desprendimiento de las virutas va fijo de modo que puede soltarse. Según las vistas de las figs. 1 y 2, el útil presenta un cabezal de sostén o de soporte 21 con una brida de fijación 22. El cabezal de soporte 21 va fijo al soporte 20 por medio de dos tornillos 23 y 24, pasando el tornillo 23 por la ranura 25 en arco de círculo de la brida 22 y el otro tornillo 24 pasando por la ranura 26, radial con relación a la ranura 25 del cabezal. De este modo es posible según la fig. 1 colocar el cabezal de soporte 21 en una cierta zona, oblicuo con relación al soporte 20. En un agujero cilíndrico del cabezal 21 se monta rotatorio un órgano de soporte 27 para el órgano de trabajo propiamente tal 28 y esto de manera que el eje de rotación 29 del órgano 27 pase por un plano vertical paralelo a la superficie de apoyo de soporte 20 y mediante conveniente regulación del cabezal 21 pueda colocarse en un ángulo α comprendido entre por lo menos 45° aproximadamente y 90° con relación al sentido de avance horizontal general de la mesa o tablero de la cepilladora colocada por debajo del soporte 20 y destinada a la pieza de trabajo W que se ha de elaborar. La mesa antes citada no se representa en los dibujos; su sentido de avance se supone en la fig. 1 paralelo al plano del dibujo y horizontal. En el ejemplo de ejecución ilustrado en las figuras 1 a 3, el órgano de trabajo 28 es un cuerpo prismático

226037



11

de perfil triangular. Con auxilio de un tornillo 30, con un hueco prismático destinado a la introducción de una llave, el órgano de trabajo se fija mediante fricción y por encaje en un hueco del órgano soporte 27 correspondiente al perfil del órgano de trabajo, y esto de manera que las aristas longitudinales del cuerpo prismático 28 sean paralelas al eje de rotación 29 del órgano 27. Cuando el tornillo de apriete 30 se afloja, el órgano de trabajo 28 puede deslizarse en dirección longitudinal del cuerpo prismático. Las caras frontales del órgano de trabajo se encuentran en ángulo recto con relación a las aristas longitudinales del cuerpo prismático.

En el extremo superior del órgano soporte 27 va fijo un brazo 31 que pasa por encima del cabezal 21 y que presenta una abertura trapezoidal 32, cuyos costados limitantes oblicuos divergen hacia el eje de rotación 29 del órgano 27. En la abertura 32 se mete un cuerpo de tope 33 que presenta dos caras de tope cónicas y que presenta sensiblemente la forma de un doble cono y se sitúa en un extremo de una varilla fileteada 34. Esta varilla fileteada va montada en un orificio roscado adecuado de un órgano 35 que se guía en el cabezal 21 para desplazarse transversalmente con relación al eje de la varilla y que puede fijarse por medio de un tornillo de regulación 37 que atraviesa una rendija longitudinal 36 que presenta. El eje fileteado es tangencial a la dirección de pivotamiento del brazo 31. Para su desplazamiento está provista la varilla por su extremo libre de un botón rotatorio 38, y con auxilio de un tornillo de regulación 39 puede asegurarse en la posición de reglaje.

El brazo 31 lleva una cabeza de horquilla rotatoria 40

226037



5 con una biela 41 fijada en ella por un remache. En esta biela
va fija una junta de bolas 42 que por su otro extremo se acopla
a un elemento de movimiento alternativo de la máquina, p.ej.
a una biela de empuje apretado, como la que se emplea habitual-
mente en las máquinas cepilladoras para hacer pivotar el útil
de corte hacia arriba al retroceso y para llevar este útil por
pivotamiento a la posición de trabajo cuando avanza el soporte.
Para el movimiento alternativo de la culisa en las máquinas
rápidas de cepillar o en las máquinas limadoras, la biela de
10 empuje apretado se desplaza en contra del sentido del movi-
miento de la culisa.

15 Las dos aristas longitudinales paralelas entre sí 28a
y 28b del órgano de trabajo 28 (fig. 3) sirven de filos o cor-
tes principales; pueden ponerse alternativamente en acción du-
rante el avance y durante el retroceso del soporte, en una
dirección perpendicular al plano del dibujo de la fig. 1. El
plano de límite 28e del órgano de trabajo sirve en este caso
de superficie libre tanto para uno de los cortes principales
como para el otro. El modo funcional del útil de trabajo des-
20 crito puede exponerse como sigue:

25 En el avance del soporte 20, como puede apreciarse por
la fig. 2, el brazo 31 pivota hacia abajo por medio de la bie-
la 41, en el grado en que lo permite el cuerpo de tope 33. Lue-
go el filo o corte principal 28b que se encuentra hacia adelan-
te en el sentido de desplazamiento del útil, se halla en la
posición de acción y levanta una viruta de la pieza de trabajo
W, formando la cara 28e del órgano de trabajo un ángulo libre
con la cara de corte f de la pieza de trabajo W. En el retro-
ceso del soporte, siendo limitado el avance, la biela 41 lle-

226037



5 va al brazo 31 a la otra posición fijada por el cuerpo 33. En el retroceso del útil el órgano de trabajo 28 se encuentra por consiguiente en una posición tal que el otro filo principal 28a, como puede apreciarse por la fig. 5, levanta una viruta de la cara de corte F, aunque se produce una nueva cara de corte G. El plano limitante 28e del órgano de trabajo 28 forma nuevamente un ángulo libre α con la cara o superficie de corte G. La zona de rotación del brazo 31 y consiguientemente del órgano de trabajo 28 corresponde a la suma de los ángulos libres en los filos principales en el avance y en el retroceso. Después de cada avance y después de cada retroceso del útil o eventualmente después de cada ir y volver, la pieza de trabajo W se hace avanzar por medio de la mesa de la cepilladora en dirección horizontal, en la fig. 1 hacia la derecha, en una pequeña extensión, según el espesor requerido en las virutas. Mediante la inclinación del eje de rotación 29 con relación al sentido de avance de la pieza de trabajo se obtiene el ángulo libre necesario para los filos secundarios 28c y 28d (figs. 4 y 5) del órgano de trabajo.

20 Si el cuerpo de tope 33 se desplaza por rotación de la varilla fileteada 34 por medio del botón 38 se modifica la relación del ángulo libre en el avance respecto al ángulo libre en el retroceso de la herramienta sin que por esto se modifique la zona de rotación del órgano de trabajo 28. Si la cepilladora permite que la pieza de trabajo W efectúe un avance después de cada avance y de cada retroceso del útil, el cuerpo de tope se coloca en tal posición que los ángulos libres en el avance y en el retroceso sean del mismo valor. La mayor parte de las máquinas usuales hasta ahora no permiten, sin embargo,

226037



ningún avance de la pieza de trabajo más que después de cada
ir y volver del útil. Para que en este caso se pueda obtener
igualmente un desprendimiento de virutas en el retroceso, el
cuerpo de tope 33 debe desplazarse de manera que el órgano de
5 trabajo 28 efectúe en su retroceso una rotación mayor con re-
lación a su posición media que la que efectúa en el avance. La
zona de rotación del órgano de trabajo 28 puede modificarse
por un desplazamiento del órgano 35 transversalmente con rela-
ción al eje de la varilla, pues entonces el cuerpo de tope 33
10 se hace cooperar con una parte más ancha o una parte más estre-
cha de la abertura 32. Este desplazamiento del órgano 35 es
necesario cuando se quiere aumentar o disminuir el ángulo libre
en los filos principales.

Como la varilla 34 puede hacerse girar durante el tra-
15 bajo de la cepilladora, el desprendimiento de virutas en el
avance y en el retroceso del útil puede regularse según las
necesidades durante la marcha de la máquina. Esto puede reali-
zarse en un grado tal que uno de los filos principales pueda
atacar a la pieza de trabajo solamente en el avance o el otro
20 solamente en el retroceso, lo que ofrece interés p.ej. cuando
uno u otro de los filos principales se quiebra durante el traba-
jo y sin regular el cuerpo de tope 33, arrancaría en lugar de
cortar.

Por el hecho de que las caras frontales del órgano de
25 trabajo 28 se encuentran en ángulo recto con relación a sus
aristas longitudinales, el afilado resulta de particular sen-
cillez. La forma en triángulo equilátero de la sección trans-
versal ofrece la ventaja de que se pueden p.ej. utilizar dos aris-
tas longitudinales cualesquiera del órgano de trabajo como fi-

226037



los principales que pueden ponerse en actividad alternativamente. Mediante la rotación del órgano de trabajo en 180° de modo que su otra cara frontal venga a colocarse hacia abajo, se dispone de tres filos principales complementarios.

5 El útil descrito está conformado de manera que el brazo 31 y el órgano 35 pueden eventualmente disponerse de modo opuesto en el cabezal 21, si bien estos elementos sobresaldrían del cabezal hacia la derecha más que hacia la izquierda, por lo que respecta a la fig. 2. Esto permite que el útil pueda
10 emplearse para el cepillado en un avance de la pieza de trabajo en uno u otro sentido. Sin embargo, el órgano de trabajo 28 no debe en todos los casos poseer un perfil triangular, sino que puede igualmente, como se ilustra en la fig. 6, poseer una
15 sección transversal trapezoidal. Las dos aristas longitudinales de los ángulos agudos del cuerpo prismático se emplean entonces como filos principales.

El órgano de trabajo 28 puede, sin embargo, presentar también dos caras laterales planas y paralelas entre sí y dos caras laterales entrantes o remetidas, como se ilustra en los
20 ejemplos de ejecución representados en las figs. 7 y 8. Según la fig. 7 las caras entrantes o remetidas tienen un perfil cóncavo, mientras que en la vista de la fig. 8 poseen un perfil en forma de V. Estos órganos de trabajo presentan cuatro aristas longitudinales que pueden utilizarse por pares como
25 filos principales y esto para cada extremo frontal del órgano de trabajo, aunque en conjunto se dispone en este caso de ocho filos principales. Para fijar los órganos de trabajo representados en las figs. 7 y 8 se prevén en el órgano correspondiente de soporte 27 unas piezas complementarias 27a y 27b que co-

226037

11 Ene



operan con las caras entrantes del órgano de trabajo, estando la cara de presión de estas piezas, en la forma de ejecución ilustrada en la fig. 7, incurvada más fuertemente que la correspondiente cara cóncava del órgano de trabajo, de modo que al apretar el tornillo 30 las caras de presión se aplican sobre las caras cóncavas dejando libres las aristas de los filos.

En todas las formas de ejecución del órgano de trabajo 28, éste adopta con relación al eje de rotación 29 del órgano de sostén 27 una posición tal que en el desprendimiento de las virutas se produce sobre el órgano de sostén un momento de rotación que actúa en contra de una rotación del órgano de trabajo hacia la otra posición de rotación. En el ejemplo de ejecución del útil representado en las figuras 9, 10 y 16, el cabezal de sostén 21 presenta cuatro rendijas 50, 51, 52 y 53 en arco de círculo que tienen un centro común y se destinan a recibir tornillos de fijación para poder ser fijado con diferentes inclinaciones en el soporte vertical de la cepilladora aquí no dibujado. Dos o tres tornillos son suficientes para la fijación, pudiendo quedar sin utilizar por lo menos una de las rendijas. El órgano soporte 27 montado rotatorio en el cabezal 21 se acopla por el extremo frontal superior y por medio de una aguja de arrastre 54 con un órgano deslizante 55 que puede efectuar un movimiento alternativo entre dos tornillos de retención 56 y 57 regulables separadamente.

Estos tornillos de retención están envueltos cada uno por un resorte de presión 58 para asegurarlos contra toda rotación intempestiva. En uno de los extremos de los tornillos de retención va remachado un cuerpo hueco cilíndrico 11 en forma de sombrerete, que por una parte recubre al resorte 58 y por

226037



otra parte presenta una línea de delimitación para un cuerpo hueco 12 un poco más pequeño colocado en sentido inverso. Sobre uno de los cuerpos huecos más pequeños (véase el lado de la izquierda de la fig. 10) se prevé una escala de lectura graduada 13 que permite leer el ángulo libre regulado en los dos filos principales. Por el lado de la derecha la relación del desprendimiento de virutas entre el avance y el retroceso se regula por el elemento 11. Con auxilio de un pivote 59, una palanca 60 de dos brazos se monta pivotadamente en el cabezal 21. Uno de los brazos de la palanca 60 se articula al órgano deslizante 55 y sirve de biela para guiar en paralelo a este último. En el segundo brazo de la palanca 60 perpendicular al brazo anterior, se acopla por intermedio de un cabezal en horquilla 40, la biela 41 que, como en el caso ilustrado en las figs. 1 y 2 determina la rotación hacia adelante y hacia atrás del órgano de sostén rotatorio 27 con el órgano de trabajo 28.

En el lado frontal del cabezal 21 opuesto al soporte se fija de modo que se pueda desplazar y desenganchar, un portaválvula o chapeleta 70. Para este objeto se prevé el cabezal 21 de una brida 71 que presenta una rendija en arco circular no ilustrada aquí, por la cual pasa un tornillo de fijación 73 que atraviesa también por una rendija 74 transversal a la rendija 72, del portachapeleta 70 y por un agujero roscado del cabezal 21, que se prevé en el centro de curvatura de la rendija 72. En el portachapeleta 70 se fija pivotadamente por medio de un bulón 76 una trampilla o chapeleta 77, en la que de modo regulable y por medio de un portaútil 78, se fija un segundo órgano de trabajo 79. La chapeleta 77 presenta dos bordes 80 que recubriendo lateralmente al portachapeleta sobre-

226037



pasan los bordes que atraviesa el bulón 76. De este modo se consigue una construcción ceñida y apretada de la unidad constituida por el portachapeleta y la chapeleta y una cara exterior plana relativamente grande en la chapeleta, lo que permite la fijación y el apriete sin estorbar al órgano de trabajo 79. En lugar del portaútil 78 se podría también prever para la fijación del órgano de trabajo 79, una garra conteniendo dicho órgano.

En el útil descrito se puede a elección emplear el órgano de trabajo 28 para el cepillado de desbastar o el órgano de trabajo 79 fijo en la chapeleta 77 para el cepillado de moldear. Basta con poner uno u otro de estos órganos de trabajo en la posición activa, pudiendo siempre el cabezal 21 quedar sin modificación en el soporte de la máquina. El modo de funcionar del órgano de trabajo 79 es ya conocido. Dicho órgano desprende una viruta de la pieza de trabajo en el avance del útil y en el retorno pivota en una posición inactiva por rebatimiento hacia lo alto de la chapeleta 77.

También es posible emplear los dos órganos de trabajo 28 y 79 al mismo tiempo para el moldeado de una pieza de trabajo: p.ej. se desgruesa con el órgano de trabajo 79 en el avance del útil y se labra o replanea la superficie desbastada obtenida por medio del órgano de trabajo 28, o inversamente, bien en el avance y en el retroceso o simplemente en el avance del útil.

El ejemplo de ejecución ilustrado en las figs. 11 y 14 presenta un cabezal de sostén como los que se emplean particularmente en las máquinas de cepillar de cilindros y en las máquinas de cepillar con mesa o tablero móvil.

226037



El órgano de soporte 27 montado rotatorio en el cabezal 21 para el órgano de trabajo 28 está provisto por su extremo frontal superior de un eje concéntrico 100. Sobre éste se mete un brazo 101 que engancha en uno de los dos huecos 115 de un estribo en U 116 cuyo extremo abierto está dirigido hacia abajo. En la parte inferior de las dos ramas del estribo 116 se prevén dos orificios, en los que a derecha y a izquierda se mete una aguja 96, aunque el estribo 116 se monta rotatorio alrededor de esta aguja 96 y puede también pivotar en el ángulo β . Para la transmisión de la rotación por intermedio del brazo 101 y del eje 100 el órgano de soporte 27 y consiguientemente el órgano de trabajo 28 se llevan a la posición requerida de trabajo. El mismo pivotado del estribo 116 se obtiene por medio de una biela fija allí 117 que por su extremo superior se suspende por medio de una cadena o de un cable en el eje de mando de la máquina cepilladora. Este eje de mando realiza normalmente el levantamiento automático de la chapeleta.

La regulación de la relación del desprendimiento de las virutas en el avance y en el retroceso lo mismo que la elección de los ángulos libres necesarios se efectuarán por medio del dispositivo representado en las figs. 13 y 14 que presentan vistas parciales del cabezal de soporte ilustradas en las figs. 11 y 12, en dirección de la flecha XIV de la figura 11.

Un índice 109 previsto en el extremo superior del órgano soporte 17 se engancha en un órgano deslizante 110 que presenta un agujero adecuado, cuyo otro extremo lleva una bola. Esta bola puede desplazarse axialmente en el canal 111 en la dirección de la posición del órgano deslizante 110, poseyendo

226037

11



la limitación del canal 111 una incurvación cóncava análoga a la de la bola. La limitación de la carrera de la bola se obtiene por medio de un tambor desplazable 112 que se atornilla en el cuerpo hueco envolvente 113 y se desatornilla del mismo. Por esto gracias al enlace del órgano deslizante 110 por intermedio del índice 109 con el órgano de sostén 27 se produce una limitación de la zona de rotación del órgano de trabajo 28, lo que constituye la regulación del ángulo libre necesario. En una escala de lectura graduada 114, colocada en la parte exterior del tambor 112 se puede leer el ángulo libre regulado. Para evitar toda rotación intempestiva del tambor 112, presenta éste dos rendijas o ranuras longitudinales en las que se mete una bola de retención 99 que sujeta al tambor 112. El cuerpo hueco 113 que envuelve al tambor 112, presenta en su extremo de la izquierda un agujero de paso un poco mayor para no dificultar el pivotado fácil de la pieza deslizante 110. El extremo interior del agujero de paso presenta la cara de retención en forma de bola, cóncava, descrita. Como el cuerpo hueco 113 se atornilla por rotación en el cabezal de soporte 21, es posible prever la posición del canal 11 como sea necesario, esto es que después de regular el ángulo libre necesario por medio del tambor 112, gracias a la escala de lectura 114, la relación de desprendimiento de las virutas entre el avance y el retroceso viene determinada por el desplazamiento de la vía de carrera y se realiza por rotación del cuerpo hueco 113 hacia el interior o hacia el exterior, por medio de una rosca prevista en su parte más delgada. Toda rotación automática no conveniente se impide por la aguja de retención 98 que mediante un muelle de presión 97 se mete en huecos en forma circular

226037



obtenidos por torneado en el lado frontal del saliente del elemento 113. La rotación del órgano soporte 27 según el valor del ángulo γ corresponde al valor de la carrera \int y representa la suma de los dos ángulos libres en los dos filos principales.

5 La combinación del útil de cepillado de dos caras, en este caso de la conformación prismática trapezoidal, en enlace con la chapeleta o trampilla portaútil normal ordinaria, y conocida, con el órgano de trabajo adicional 79 (dibujado por puntos) responde a todas las exigencias que pueden presentarse en el

10 cepillado y en cuanto al funcionamiento corresponde a la forma de ejecución ilustrada en las figs. 9 y 10. Para accionar los útiles de metal duro empleados más frecuentemente, en particular en las máquinas cepilladoras de cilindros y en las máquinas cepilladoras de mesa móvil, se prevé aquí un levantamiento

15 automático de la chapeleta en el retroceso de la mesa. En la biela 117 se fija rotatorio un gancho 94 que se engancha en un estribo redondo 95 previsto en las chapeletas 77 y que por consiguiente levanta la chapeleta 77 gracias al movimiento de

20 pivotado de la biela 117 en el retroceso de la mesa. El estribo redondo 95 está conformado de manera que en el pivotado de la chapeleta portaútil adicional 77 unida al portachapeleta 70, el gancho 94 viene siempre a colocarse en la posición de acoplamiento correcto.

25 El tornillo de acoplamiento inferior 93 presenta un hueco prismático y está contenido en un manguito cónico de ensamblado 92 que tiene el cometido de recibir las presiones laterales que se producen en el cepillado y de descargar al tornillo de acoplamiento 93, entre el portachapeleta 70 y el cabezal soporte 21. Para poder obtener un buen apriete en dos

226037



5 puntos del órgano de trabajo 79 con un solo tornillo de apriete, se prevé por encima del portaávil 78 una campana de apriete 92', cuyos bordes abiertos aprietan por fricción por la parte superior y por la inferior al órgano de trabajo 79. Para impedir todo movimiento alternativo libre de la campana de apriete 92' cuando no se utiliza el órgano de trabajo 79, dicha campana se aprieta permanentemente contra el tornillo regulador 90 por un muelle de retroceso 91 y de este modo queda sujeta elásticamente.

10 La forma de ejecución ilustrada en las figs. 11 a 14 se destina para poder trabajar con este cabezal soporte lo mismo un lado que otro, previéndose medios reversibles adecuados.

15 Pueden también idearse formas de ejecución del objeto de la patente en las que los medios destinados a la rotación del órgano de trabajo 28 trabajen parcialmente por vía hidráulica o neumática. Para este objeto se puede prever en el cabezal 21 un cilindro de presión de doble acción o dos cilindros de presión de acción sencilla, con pistones móviles estando los pistones enlazados activamente con el órgano rotatorio de sosten 20 tén 27 para el órgano de trabajo y llevándose un agente bajo presión por conductos flexibles a los cilindros de presión.

25 El objeto de la patente no se limita a las formas de ejecución ilustradas. En lugar de los elementos representados y descritos se pueden también emplear elementos que produzcan el mismo efecto pero que realicen el mando por otros medios conocidos.

226037



N O T A
=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

- 5 1.- Dispositivo para adaptar el útil para desprender las virutas de la máquina de cepillar y/o para el aumento de la capacidad de trabajo del útil de desprendimiento de virutas de las máquinas cepilladoras, de modo particular de las máquinas para el trabajo de materiales metálicos, caracterizado porque el útil de desprendimiento de las virutas se monta rotatorio alrededor de su eje longitudinal.
- 10 2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el órgano de trabajo se fija en una caja o manguito cilíndrico.
- 15 3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el útil de desprendimiento de virutas presenta por lo menos dos filos o cortes principales, de los que uno se lleva a mano o automáticamente a su posición de trabajo en el avance y el otro, en el retroceso.
- 20 4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque los dos filos principales que actúan alternativamente son aristas paralelas del órgano de trabajo.
- 25 5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque las caras libres de los filos están formadas por una cara única que limita el órgano de trabajo, correspondiendo la zona de rotación de este órgano de trabajo a la suma de los ángulos libres en el avance y en el retroceso.
- 6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, con un órgano de trabajo que presenta forma prismática, caracterizado porque el órgano de trabajo se monta rotatorio

226037



alrededor de un eje paralelo a las aristas longitudinales del cuerpo prismático.

5 7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado porque las caras frontales del órgano de trabajo son perpendiculares a las aristas longitudinales del cuerpo prismático.

10 8.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, caracterizado porque las aristas longitudinales forman con la dirección de avance de la pieza de trabajo un ángulo comprendido entre al menos 45° próximamente y 90° .

15 9.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 8, caracterizado porque el cabezal de soporte se prevé para su fijación directa en el soporte vertical de las máquinas cepilladoras y porque la posición angular del cabezal con relación al soporte se puede modificar dentro de ciertos límites.

20 10.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 9, caracterizado porque el cabezal soporte presenta por lo menos dos aberturas destinadas a recibir tornillos de fijación, presentando por lo menos una de estas aberturas la forma de una rendija en arco circular.

25 11.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 10, caracterizado porque el cabezal soporte presenta por lo menos dos rendijas en arco circular que tienen un centro común y se destinan a recibir tornillos de fijación.

25 12.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el órgano de trabajo puede desplazarse por deslizamiento longitudinal en el manguito montado rotatorio en el cabezal soporte.

30 13.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 12, caracterizado porque el órgano de trabajo se aprie-

226037



5 ta a fricción en un hueco del órgano rotatorio de soporte, con relación a su eje de rotación, de tal modo que al desprender virutas se produce sobre el órgano soporte un momento de rotación que actúa en contra de una rotación del órgano de trabajo hacia la otra posición.

10 14.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 12, caracterizado porque el órgano de trabajo se fija y aprieta en el órgano rotatorio de sostén por medio al menos de un tornillo que presenta una oquedad prismática destinada a la introducción de una llave.

15 15.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, caracterizado porque el órgano de trabajo presenta un perfil triangular.

15 16.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, caracterizado porque el órgano de trabajo presenta un perfil trapezoidal.

20 17.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, caracterizado porque el órgano de trabajo presenta dos caras laterales planas paralelas entre sí y dos laterales remetidas.

18.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, y 17, caracterizado porque las caras remetidas tienen un perfil en forma de V.

25 19.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, y 17, caracterizado porque las caras remetidas tienen un perfil en arco circular.

20.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, y 17, caracterizado porque para la fijación del órgano de trabajo en el órgano rotatorio de sostén se prevén piezas

226037



complementarias que cooperan con las caras laterales cóncavas del órgano de trabajo, y cuya cara de presión está incurvada más fuertemente que la correspondiente cara cóncava del órgano de trabajo.

5 21.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizado porque la posibilidad de rotación del órgano de trabajo se limita por topes que pueden desplazarse con el fin de modificar la zona de rotación y consiguientemente los ángulos libres que se producen en los filos principales.

10 22.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14 y 21, caracterizado porque en el órgano rotatorio de sostén se prevé un brazo que presenta una oquedad, en la que se mete un cuerpo de tope provisto de dos caras de tope y que puede desplazarse tangencialmente con relación al sentido de pivotamiento gracias a una varilla fileteada.

15 23.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, 21 y 22, caracterizado porque la varilla fileteada se monta en un órgano previsto en el cabezal y se puede desplazar transversalmente con relación al eje de la varilla y puede fijarse y por el hecho de que la oquedad del brazo tiene tal forma que por desplazamiento de dicho órgano puede modificarse la zona de rotación del órgano soporte.

20 24.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14 y 21, caracterizado porque el órgano rotatorio de soporte se acopla con auxilio de una aguja de arrastre, a un órgano deslizando que puede efectuar un movimiento alternativo entre dos tornillos de regulación regulables separadamente.

25 25.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, 21 y 24, caracterizado porque el órgano deslizando,

226037



además de estar enlazado con el órgano rotatorio de soporte, está también enlazado con una biela que sirve para la guía paralela de dicho órgano deslizante.

5 26.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 14, 21, 24 y 25, caracterizado porque la biela forma uno de los brazos de una palanca acodada, cuyo otro brazo se enlaza con la biela de empuje de la máquina.

10 27.- Dispositivo caracterizado porque el medio de regulación es una escala de lectura que está graduada de modo que puede leerse el ángulo libre regulado o ajustado.

15 28.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 27, caracterizado porque la regulación del valor de la zona del pivotamiento lo mismo que la regulación de la posición de dicha zona se realiza por dos órganos de tope o de retención, desplazables, atornillados uno en el otro.

20 29.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 27 y 28, caracterizado porque el cuerpo de tope y las dos caras de tope se conforman como bolas o con una concavidad de bola y se proveen de rendijas según el sentido del desplazamiento.

25 30.- Dispositivo caracterizado porque un estribo en U previsto con objeto de lograr el movimiento de rotación del órgano de trabajo, presenta por cada lado una oquedad en la que se mete una palanca acodada unida al órgano soporte, por lo que la transmisión del movimiento de rotación al órgano soporte se efectúa al pivotar el estribo en U.

31.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 30, caracterizado porque con el fin de acoplar el movimiento de rotación del órgano soporte con el levantamiento automático de la chapeleta, se prevé un gancho que se mete en un estribo

226037



fijo en la chapeleta y levanta así a ésta en el movimiento de retroceso del estribo en U.

32.- Dispositivo caracterizado porque la chapeleta adicional está conformada en U y envuelve al portachapeleta.

5 33.- Dispositivo caracterizado porque el elemento de apriete destinado a la sujeción y apriete del útil adicional tiene la forma de una campana y porque el borde abierto de la campana ejerce un apriete en dos puntos.

10 34.- Dispositivo para adaptar el útil para desprender las virutas de la máquina de cepillar.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

15 Consta esta memoria de veintitrés hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 11 de Enero de 1956

226087

Fig. 1

11 ENE

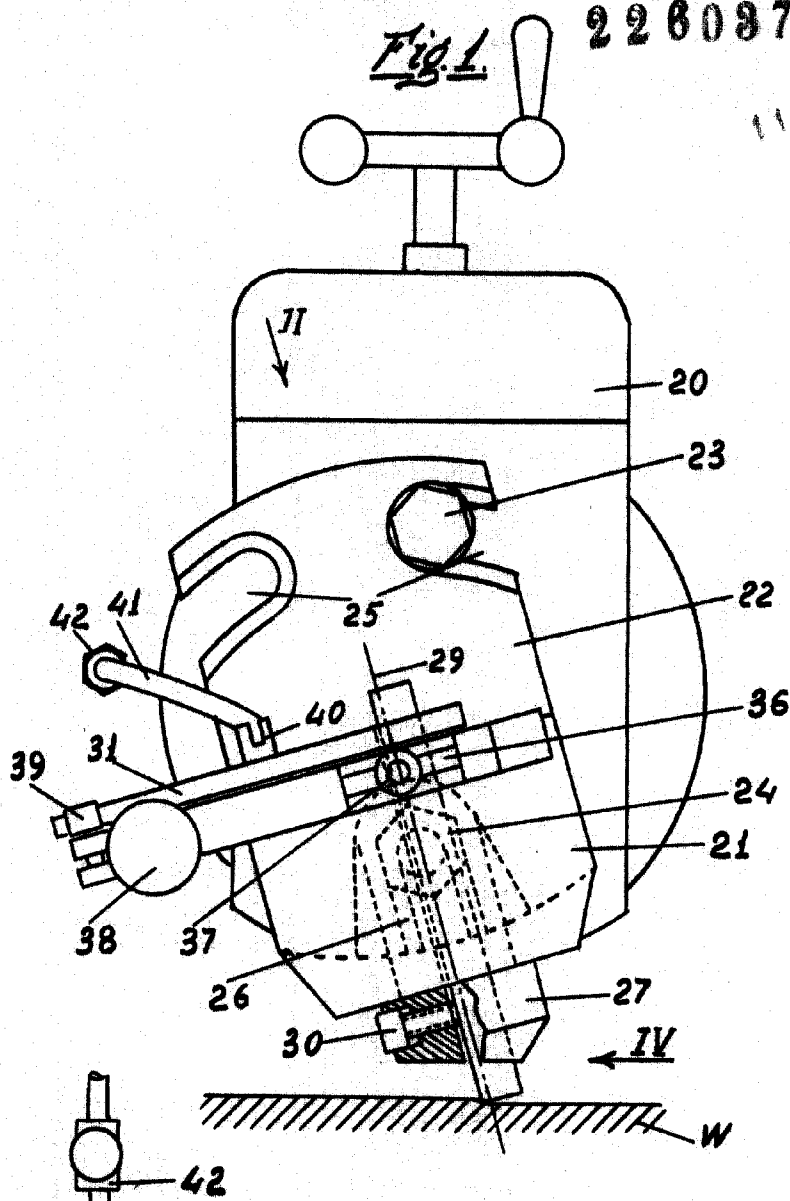
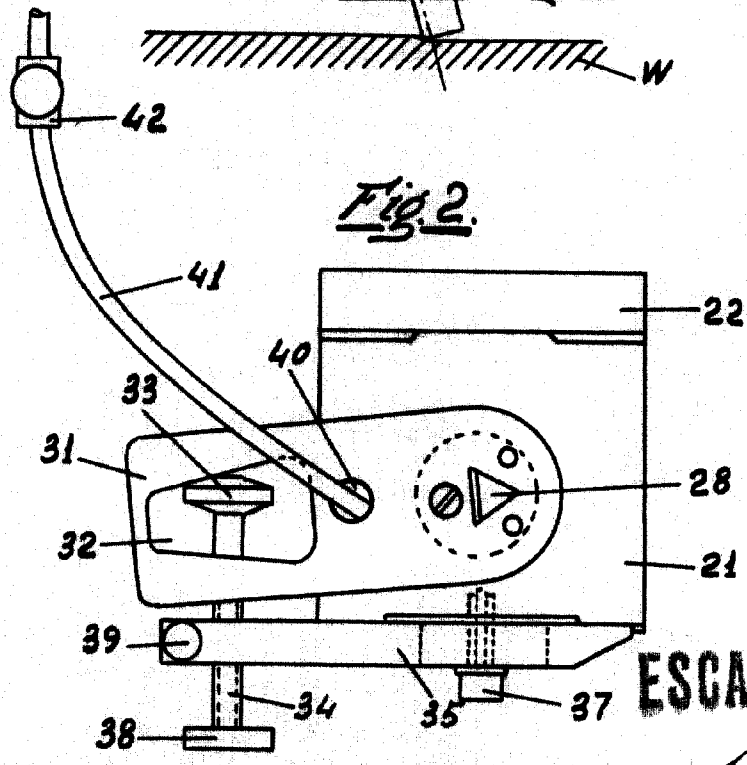


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

M. J. M.

926087

Fig. 3.

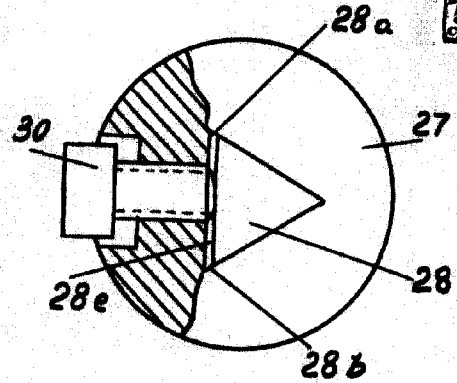
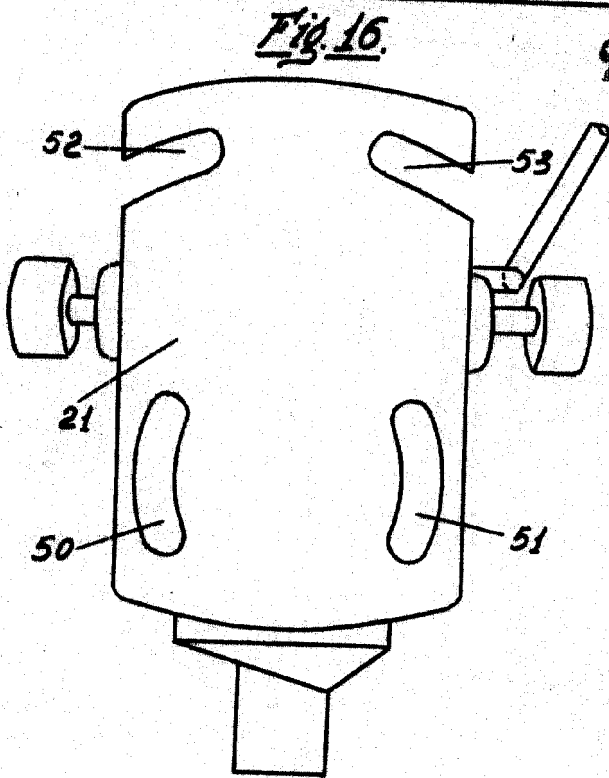


Fig. 6.

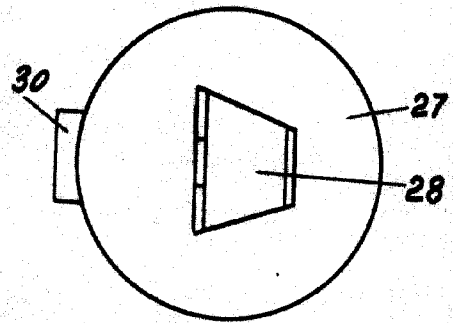


Fig. 4.

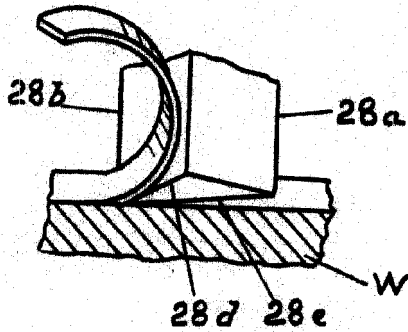


Fig. 7.

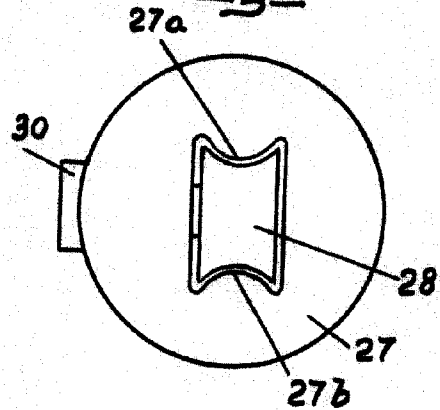


Fig. 5.

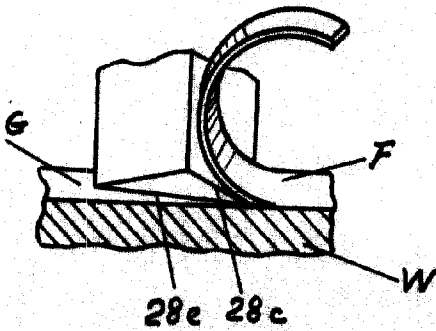
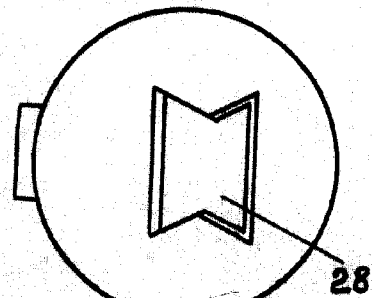


Fig. 8.



ESCALA VARIABLE

Allice

226087

11 ENE



Fig. 9.

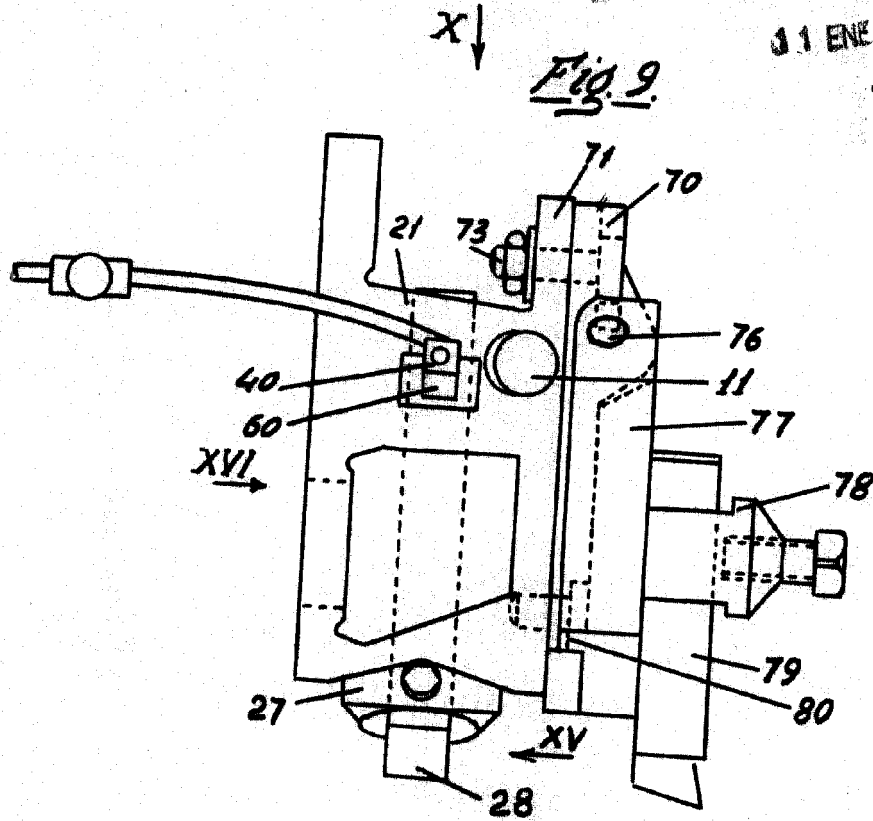
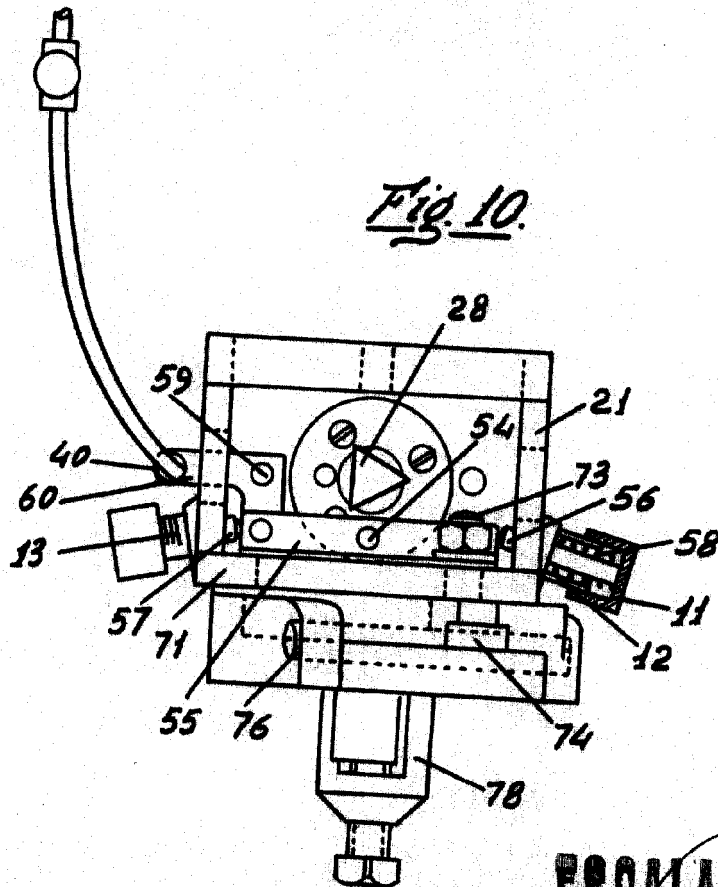


Fig. 10.



ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

226037
01 ER

Fig. 12.

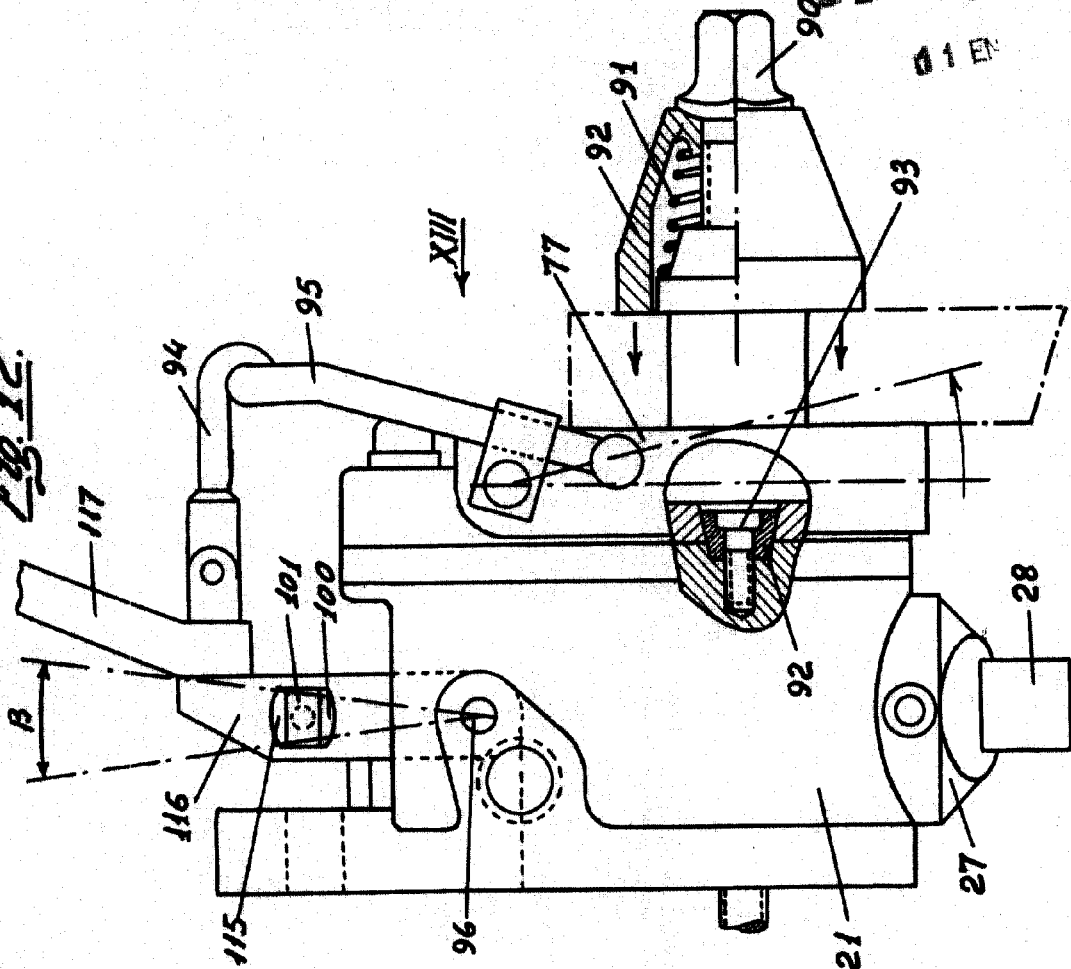
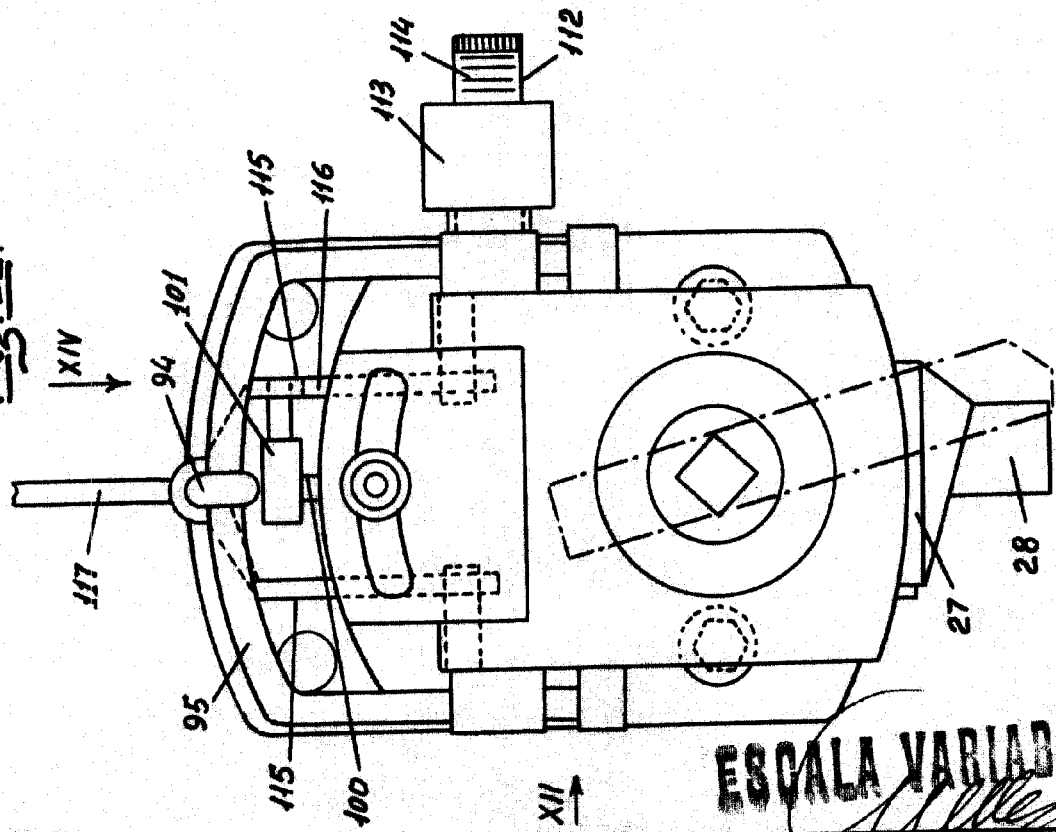


Fig. 11.



ESCALA VARIABLE

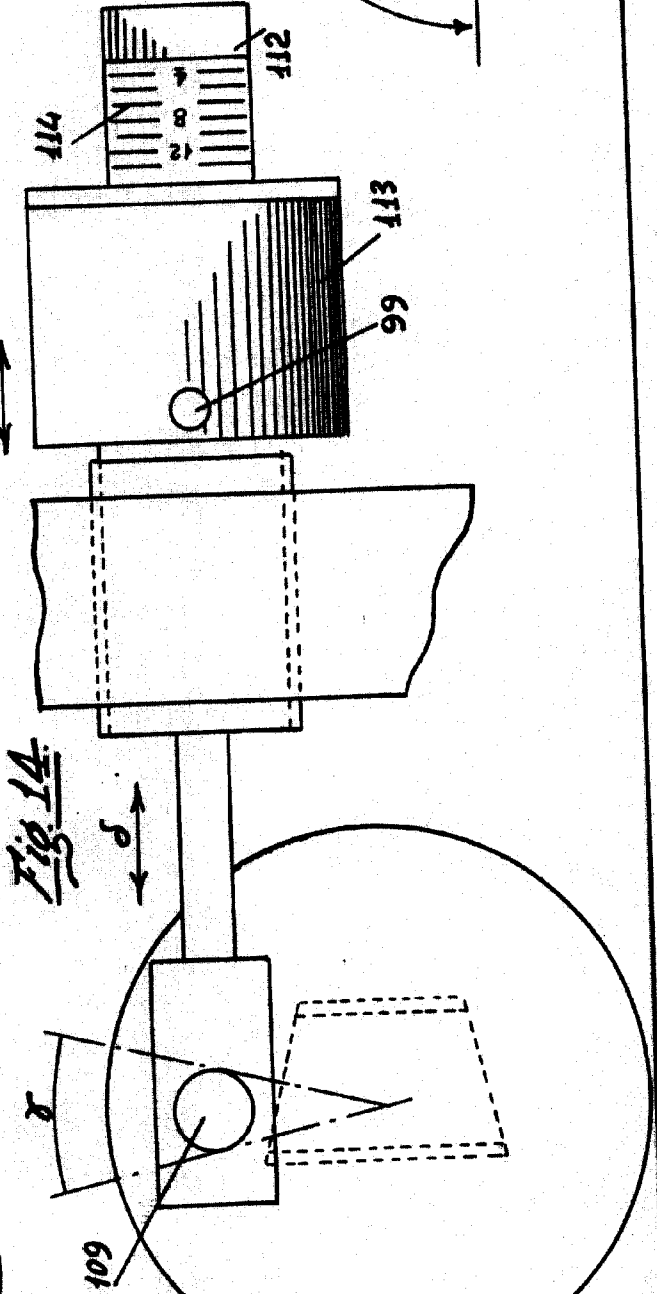
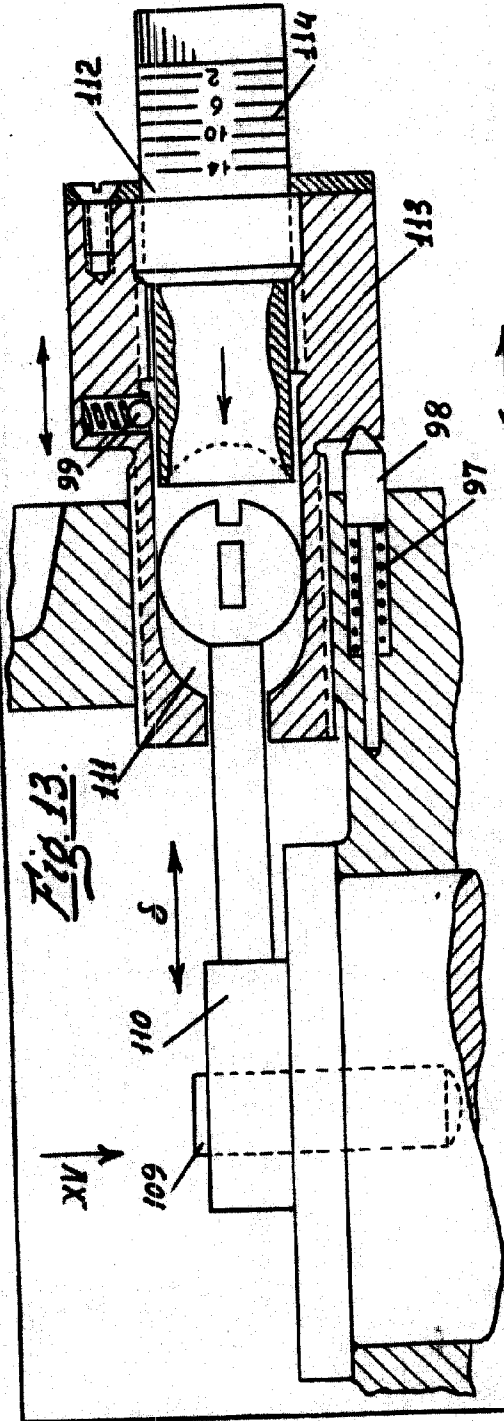
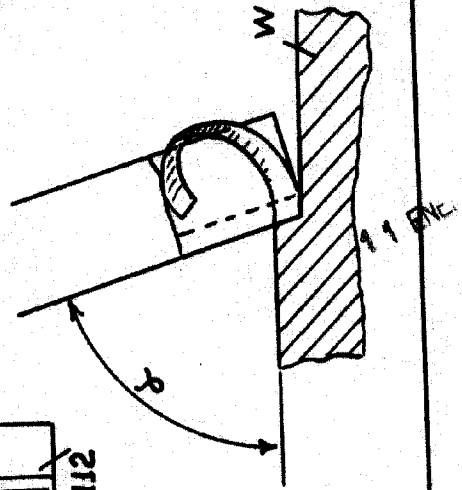


Fig. 15.



ESCKLA VARIABLE
[Signature]