

302623
302623

30 J



PATENTE DE INVENCION

=====

HB/SE (Dos. 4992/17 - Eq.)

Memoria Descriptiva

sobre

"PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA EL MONTEJE DE CEPILLOS"

Solicitante: LA BROUSSE & J. DUPONT REUNIS, entidad francesa,
residente en: 12, Rue Léon Jost,
PARIS, Francia.

- Las máquinas para montar los cepillos, o sea para fijar en una montura una serie de grupos repartidos por hileras rectilíneas o curvas en aquélla, se fundan en general en un mismo principio
5. y comprenden, para este efecto:

302600



- un dispositivo llamado insertor que recibe un mechón de pelos a transformar en un grupo;
- un mecanismo para recortar un pedazo de un alambre continuo;
- 5. - un órgano de empuje llamado lengüeta que actúa para impulsar la barreta y el mechón de pelo en el pico del insertor, con objeto de conformar el grupo y luego de ajustarlo y fijarlo en uno de los orificios de la montura;
- 10. - un carrito o plato móvil que lleva la montura y que se arrastra en un plano horizontal, de acuerdo con dos direcciones perpendiculares, con objeto de llevar sucesivamente cada uno de los orificios de la montura frente al pico del insertor.
- 15. Para asegurar una producción satisfactoria, es necesario que la cadencia de las distintas fases sucesivas de un ciclo sea muy rápida, lo cual, como se concibe, tiene distintas dificultades mecánicas.
Este invento tiene por objeto un procedimiento de montaje de los grupos en los orificios de la cabeza o montura del cepillo en el que, en lugar de realizar el montaje individual y sucesivo de los grupos en cada uno de los orificios de la montura, sea todos los grupos de una misma fila, ya sea ésta rectilínea o no.
- 20. Este procedimiento nuevo suprime, pues, la necesidad de empleo del plato móvil citado que puede, por tanto substituirse por un órgano móvil, tal como una cadena de traslado para llevar sucesivamente cada fila frente al tipo insertor.
- 25. Este procedimiento nuevo suprime, pues, la necesidad de empleo del plato móvil citado que puede, por tanto substituirse por un órgano móvil, tal como una cadena de traslado para llevar sucesivamente cada fila frente al tipo insertor.
- 30. Este procedimiento nuevo suprime, pues, la necesidad de empleo del plato móvil citado que puede, por tanto substituirse por un órgano móvil, tal como una cadena de traslado para llevar sucesivamente cada fila frente al tipo insertor.

302623-3 -



- De este modo, es posible realizar una instalación que comprenda una cadena, u otro órgano de traslado, que desfile frente a los picos de una serie de máquinas, la primera asegurando la colocación simultánea de los grupos en todos los orificios de una fila, la segunda asegurando la colocación de los grupos en los orificios de otra fila, y así sucesivamente. Los desplazamientos de la cadena u otro órgano, pueden ser rectilíneos o circulares, según la disposición de las máquinas.
- 5.
- 10.

- Esta posibilidad de trabajo en serie para el cual cada montura se inmoviliza temporal y sucesivamente frente a los tipos de una sucesión de máquinas en número igual al de las filas a llenar de grupos, impone la necesidad de poder regular con precisión la posición del pico con respecto a la en que se colocará la montura.
- 15.

- Este invento tiene también por objeto una máquina que asegure la aplicación práctica de este procedimiento y comprenda:
- 20.

- un insertor que tiene tantos canales de inserción como orificios existen en la fila de la montura, y desplazado al mismo paso que estos orificios;
 - medios para asegurar la alimentación de mechos, del dispositivo insertor; esta alimentación se produce por la acción de una aguja de muescas en número iguales al de los grupos a colocar en la fila;
 - medios para asegurar la distribución uniforme de los pelos en cada muesca, con objeto de constituir grupos todos similares;
- 25.
- 30.



- medios para asegurar el traslado de cada uno de los mechones de pelo a cada una de las entradas de los canales del pico insertor;
 - medios para asegurar la alimentación de la
5. máquina, en pelos destinados a la formación de los grupos, durante la marcha de aquélla.
- medios para cortar en un alambre continuo, simultáneamente todas las barretas o pedazos precisos para la fijación de todos los grupos de una fila;
10. - medios para conformar simultáneamente todos los grupos de una misma fila y para conducir y fijar cada uno de ellos en uno de los orificios de la fila, sea ésta rectilínea o no;
- medios para asegurar la regulación de la posición del tipo insertor con respecto a la posición de paro de la montura;
- 15.
- medios que permitan, por regulación o por intercambiabilidad de determinados órganos, el adaptar la máquina, con objeto de realizar distintos tipos
20. de cepillos que varíen entre sí por el número de grupos en la misma fila, por la forma de ésta, por la separación de los grupos en la fila y por la altura de la parte saliente de los grupos.
25. El ciclo completo de la colocación de una fila se realiza durante una vuelta del árbol de mando y se comprende el interés de una máquina de esta naturaleza cuya velocidad de las piezas en movimiento pueda limitarse a valores bien inferiores a la de las máquinas conocidas, pero permitiendo, sin embargo, una
30. producción mucho más importante.



La descripción siguiente, en combinación con los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplo, no limitativo, permitirán comprender perfectamente de que modo puede aplicarse este invento a la práctica; las particularidades derivadas, tanto del dibujo como del texto, forman claro está parte del invento.

La figura 1, es una vista en planta de una cabeza de cepillo para dientes.

10. La figura 2, es un corte vertical simplificado, por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3, es, a escala aumentada, un detalle de la figura 2 que representa la fijación de un grupo en la cabeza del cepillo dental.

15. La figura 4, es un corte por un plano perpendicular al de la figura 3.

La figura 5, es una vista esquemática que representa, a mayor escala, como se recortan las barras destinadas a fijar los grupos en los orificios de la cabeza del cepillo.

20. La figura 6, es a la misma escala, una vista en planta de la aguja prevista para llevar los mechones de pelos frente a los canales del pico insertador.

La figura 7, representa, en corte vertical, el pico insertador por encima del cual está dispuesto un mechón de pelos.

25. La figura 8, es un corte por VIII-VIII de la figura 7.

Las figuras 9-10 y 11-12, son vistas análogas a las figuras 7 y 8, respectivamente, y representan

30.



dos posiciones del dispositivo insertador.

La figura 13, es una vista de perfil posterior de la máquina.

5. La figura 14, es una vista en planta de la misma.

La figura 15, representa a una escala mayor, la parte anterior de la máquina, vista en alzado.

La figura 16, es, a mayor escala, un detalle de la figura 15.

10. La figura 17 es una vista parcial, en planta, del zócalo de sostén de la máquina.

La figura 18, es un corte por XVIII-XVIII, de la figura 17.

15. La figura 19, es un corte horizontal esquemático a escala aumentada, del dispositivo de arrastre del alambre.

La figura 20, representa, con separaciones parciales, un detalle de la figura 15.

20. La figura 21, es un corte por la línea XXI-XXI de la figura 20.

La figura 22, es un corte horizontal por la línea XXII-XXII de la figura 21.

25. La figura 23, es un corte horizontal, a mayor escala, por la línea XXIII-XXIII de la figura 21, y representa el dispositivo de punzonado de las barretas.

La figura 24, que es una vista de perfil parcial de la figura 20, representa el dispositivo de manco del cierre de los carriles de guía de los mechos de pelos por encima del pico insertador.

30. La figura 25, es una vista en alzado, con



partes en corte por la línea XXV-XXV de la figura 26 y representa un detalle del cierre.

La figura 26, es una vista en corte horizontal por la línea XXVI-XXVI de la figura 25.

5. La figura 27, es una vista de detalle esquemática del dispositivo de cierre.

La figura 28, es un diagrama que representa los desplazamientos relativos de cinco órganos móviles, a saber.

10. - aguja
- punzones
- lengüetas
- pico de inserción
- conjunto o parte móvil de guía de las

15. lengüetas y de las barretas,
que cooperan para asegurar la inserción simultánea de los mechones en todos los orificios de una fila de la montura.

20. La figura 29, es una vista en planta de un pico de inserción preparado para la colocación simultánea de los grupos en los orificios de la montura; estos orificios están dispuestos según una línea curva, definida, por ejemplo, por la forma del borde de la montura.

25. Las figuras 30 y 31, son cortes verticales por las líneas XXX-XXX y XXXI-XXXI de la figura 29, respectivamente.

30. Con referencia a la figura 1, se observa, en planta, una cabeza de cepillo dental que comprende cuatro filas de mechones de pelos, que se denominan



grupos.

Las filas centrales a y b son rectilíneas, mientras que las filas marginales c y d son curvas, con objeto de seguir exactamente el contorno de los bordes del cepillo.

5. Cada uno de estos grupos, del modo corriente, se sujeta en un orificio m_1 preparado anticipadamente en la montura^m/del cepillo; esta fijación se realiza por medio de una barreta e_1 ajustada forzosamente en el orificio m_1 (figuras 3 y 4).

De acuerdo con este invento, todos los grupos de una misma fila, -por ejemplo, la fila a tal como se representa por la figura 2- se insertan y fijan simultáneamente en los orificios m_1 de esta fila, por medio de las barretas e_1, e_2, \dots, e_{12} .

15. Estas barretas se cortan en un hilo aplastado f (figura 5) por medio de una serie de punzones l que actúan para cortar el hilo y formar de este modo secciones g_1, g_2, \dots, g_{12} , que dejan entre sí partes de hilo que constituyen las barretas. Con objeto de tener la certeza de que la barreta e_{12} tendrá exactamente la misma longitud de las demás, se dispone un resto g_{13} que puede ser de longitud inferior a los pedazos o secciones citadas. Estos punzones se distribuyen de modo que las barretas se hallen dispuestas con entre ejes h correspondientes a los entre ejes de los orificios m_1 (figuras 1, 2 y 5).

20. Los mechones de pelo i_1, i_2, \dots, i_{12} que han de constituir los grupos, se llevan a su posición de inserción frente a los orificios m_1 , por

25. 30.

709623

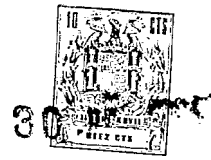
- 9 -



- una aguja 2 (figuras 6 a 10) que comprende muescas 3 distribuídas con entre ejes de valor h . La aguja 2 se inmoviliza en fin de carrera en una posición para lo cual los mechones i_1, i_2, \dots, i_{12} están dispuestos frente de los canales j_1, j_2, \dots, j_{12} dispuestos en un pico de inserción 4 (figuras 7 y 8) y estos canales están a su vez dispuestos en posición coaxil con conductos 5 dispuestos en la parte de la máquina que lleva el pico de inserción 4; cada uno de estos conductos constituye una guía en la que, bajo la acción de una lengüeta 6 (figuras 3 y 4) cada una de las barretas e_1, e_2, \dots, e_{12} , se desplaza verticalmente hacia abajo para actuar sobre el mechón de pelos correspondientes, con objeto de, ante todo, plegar o doblar este mechón y formar un grupo, y luego de ajustar este grupo en el orificio m_1 y, finalmente, de mantenerlo en posición de fijación (figuras 3 y 4).

- Tal como se comprenderá, para obtener la inserción y la fijación simultáneas de los grupos i_1, i_2, \dots, i_{12} , de una misma fila, es necesario que cada uno de los orificios m_1 de la montura m esté exactamente frente al canal j_1, j_2, \dots, j_{12} correspondiente. En otros términos, es necesario que la línea de los orificios m_1 de una fila se coloque rigurosamente en la línea de prolongaciones axiales de los canales j_1, j_2, \dots, j_{12} del pico de inserción 4.

- Ahora bien, para realizar un cepillo completo, es preciso que la montura m pase sucesivamente frente de una máquina que asegure la inserción simultánea de los grupos de una fila y luego frente a otras



máquinas para la inserción simultánea de los grupos de cada una de las otras filas, y finalmente, por delante de las máquinas corrientemente utilizadas para la terminación.

5. Para ello, la montura m se sostiene por una cadena de desplazamiento que recorre un trayecto, con detenciones frente a cada una de las máquinas. Este trayecto y estas detenciones se determinan de modo imperativo; es necesario poder regular de modo muy preciso la posición del pico de inserción 4 de la máquina con respecto a la posición en la que todas las monturas arrastradas por la cadena, se inmovilizarán sucesivamente para recibir una fila de grupos.

10. Para ello, el bastidor 7 de la máquina (figuras 13 a 15) está dispuesto perpendicularmente a la cadena de traslado, indicada esquemáticamente en 8. Descansa sobre un zócalo que contiene 4 secciones superpuestas, a saber: El basamento 9, dos platos móviles 10 y 11 y un plato 12 sobre el cual se fija el bastidor 7.

15. El basamento 9 está sujeto al suelo después del nivelado conveniente, que puede facilitarse por medio de crics pequeños 13 (figura 18). Este basamento, en su cara superior, tiene ranuras en T invertida 14, en cada una de las cuales se ajusta un dado 15 que forma tuerca para un tornillo 16 (figura 18). Estas aseguran por presión, la inmovilización del plato 10 en el basamento 9, después de regular las posiciones relativas de los dos elementos en un sentido perpendicular al eje longitudinal X-X de la máquina
- 20.
- 25.
- 30.

302623

- 11 -



(figuras 14 y 17).

El plato 10 tiene una serie de bujes 17 que forman tuercas para tornillos 18 en cada uno de los cuales está calada una rueda de cadena 19.

5. Estas ruedas están unidas por una cadena 20 engranada con una rueda de mando, no representada. Haciendo girar esta rueda, se provoca la rotación simultánea de todos los tornillos 18 y, según el sentido de rotación, se determina, a voluntad, el ascen-

10. so o el descenso del plato 11 con respecto al plato 10.

El plato 11 comprende un taladro central 21 en el que se ajusta un muñón 22 sostenido por el plato 12 que, de este modo, puede desplazarse angularmente con respecto al plato 11.

15.

Los desplazamientos angulares del plato 12 pueden provocarse con precisión por medio de tornillos de tope 23 sostenidos por el plato 11 (figuras 13 a 15) y dispuestos en posición excéntrica con respecto al muñón 22.

20.

La regulación angular deseada, ya obtenida, la inmovilización del plato 12 con respecto al plato 11 y al basamento 9, se asegura por sujeción de los tornillos 24.

El plato 12 lleva deslizaderas 25 para la guía de carriles 26 solidarios del bastidor 7, de tal modo que dicho bastidor puede desplazarse con respecto al plato 12 y, por consiguiente, al basamento 9, según el eje X-X, o sea, perpendicularmente a la cadena de traslado 8.

25.

30.



La inmovilización del bastidor 7 en posición deseada, se obtiene por la presión de tornillos 27, que aseguran el bloqueo de los patines 28 que completan las deslizaderas 25.

5. Merced a este montaje de cuatro etapas, el pico de inserción 4 de la máquina puede desplazarse en el plano horizontal, por una parte paralelamente al eje longitudinal X-X de la máquina y, por otra parte, perpendicularmente a este eje, y finalmente, en sentido angular alrededor de un eje vertical, (eje del muñón 22). Además puede desplazarse verticalmente (tuercas y tornillos 17, 18 respectivamente).

10. El bastidor 7 comprende, en su parte superior, estuches o cajas 29, 30 y 31 que forman cojinetes para sostener, por una parte un árbol principal 32 y, por otra parte, un árbol coaxil 33 (figura 15).

15. El árbol principal está arrastrado por un motor 32a con dispositivo reductor, embrague y freno, todo ello de un tipo conocido, y por tanto, no representado.

20. En el árbol principal está calada una leva 34 con ranura 34a en la que se ajusta un rodillo 35 montado en el extremo de un brazo 36 que resbala en un cojinete 37, y en la parte inferior del cual se halla articulada una nuez o rótula 38 montada en el extremo 39 de una palanca en escuadra, que pivota alrededor de un eje fijo 40 solidario del bastidor.

25. El otro brazo 41 de la palanca en escuadra, está articulado con la aguja 2, encargada de dirigir los pelos al pico de inserción.

- 30.



En el eje fijo 40 está también montado a pivote, un brazo 42 cargado, por un contrapeso 33 regulable en posición, en la parte rectilínea 42a del brazo citado.

5. El extremo inferior 42b de este brazo es de forma circular y se termina por una cabeza 42c ajustada en una pieza 44 de forma circular concéntrica al eje 40 y de sección en U. Esta pieza 44 constituye un almacén que contiene la masa 45 de los pelos destinados a formar los grupos. Estos pelos son rectilíneos y están cortados a una longitud l (figura 7) necesaria para la formación de los grupos; se hallan dispuestos horizontalmente y se apoyan de punta contra el fondo vertical del almacén
10. 44. La posición de este fondo con respecto al borde con 44a del almacén, es regulable según la longitud l de los pelos, que puede variar según el tipo de cepillo a fabricar.

20. Por la acción del contrapeso 43, la cabeza 42c empuja la masa 45 de pelos para llevar éstos en apoyo contra el borde inferior de la aguja 2; los pelos penetran en las muescas 3 de ésta (figura 16).

25. El perfil de la ranura 34a de la leva de mando de la aguja 2, se determina de modo que la aguja, al principio de su carrera de sentido f_1 para llevar los pelos al pico de inserción 4, realice varios pequeños desplazamientos alternativos en sentido f_1 y en sentido contrario.

30. A causa de esta alternación de movimientos de la aguja, los pelos llenan con exceso las distin-



tas muescas 3.

5. La dosificación de pelos, o sea la cantidad de pelos necesaria para la constitución de un grupo, se determina para cada muesca 3, por medio de un tope 46 que define un paso de salida 46a (figura 16).

La altura de este paso puede regularse a voluntad mediante rampas inclinadas 48 dispuestas en piezas móviles.

10. El alambre aplastado f del que se cortarán las barretas e_1, e_2, \dots, e_{12} se obtiene a partir de una bobina 47 montada libre en su árbol de soporte, pero cuya rotación puede regularse por un freno controlable 47a.

15. El arrastre del alambre, se asegura de un modo intermitente, por medio de dos ruedecitas 49 y 50 (figura 19), dispuesta en una caja 51.

20. En la periferia de estas ruedecitas se disponen resaltos circulares 49a y 50a y la longitud circunferencial de dichos resaltos, es igual a la longitud L del hilo f necesario para la formación del conjunto de las barretas e_1, e_2, \dots, e_{12} que se cortan tal como se ha dicho en relación con la figura 5.

25. Las dos ruedecitas 49, 50 están acopladas por engranajes 49b y 50b, y el árbol 49c de la ruedecita 49 está unido por una cardan 52 a un árbol 53 cuyo otro extremo está igualmente unido por una cardan 54 a un árbol 55 arrastrado por el árbol principal 32 mediante un par de piñones cónicos 56. La
30. relación de los piñones es tal, que a una vuelta del

50-633

- 15 -



árbol 32 corresponde una vuelta de cada una de las ruedecitas 49, 50.

5. La caja o estuche 51 es de altura regulable por medio de un tornillo 57, y puede regularse de acuerdo con una dirección perpendicular al eje X-X de la máquina, mediante una deslizadera 58 dispuesta en una prolongación 59 del bastidor 7 de la máquina.

10. A su salida de la caja 51, el alambre f se guía hasta su entrada en el dispositivo de punzonado, por un conducto 60 preparado en una pieza 61 de altura regulable por un tornillo 62 sostenido por una placa 63 montada en un estuche 64 fijo al bastidor 7 de la máquina (figuras 15 y 20).

15. El estuche 64 comprende una ranura vertical 65 cerrada lateralmente por la placa 63 (figura 22) y en la que se ajusta y puede deslizarse una cola 66 solidaria de un eje 67 sostenido por el pie de una biela 68 cuya cabeza está acoplada a una espiga 69 solidaria de dos platos 70a, 70b, el primero calado en el árbol, 32, y el segundo acoplado en el árbol 33 que, de este modo, es arrastrado por el árbol 32 (el conjunto de los órganos 32, 70a, 69, 70b, 33, constituye un cigüeñal).

25. En el eje 67 se fijan las lengüetas 6 (tal como se describirá luego) sometidas por tanto a un movimiento alternativo vertical cuyo punto muerto alto corresponde a la posición indicada por la figura 15. La regulación precisa de la carrera de las lengüetas puede asegurarse merced al montaje descentrado del eje 67 en el cojinete 68a, del pie de la

30.



biela 68.

La caja 64 y la placa 63 tienen ranuras 71a... y 71b respectivamente, para dejar paso al eje 67 durante su carrera alternativa.

5. En la cara anterior de la caja 64 se fijan dos orejetas 72 que llevan un eje 73 en el que está articulada una palanca 74 cuyo extremo superior se apoya contra el contorno de una leva 75 calada en el árbol 33 y cuyo extremo inferior 74a se aplica contra la cabeza 76 de un bloque 77 que lleva los punzones 1 (figuras 15, 21 y 23.)

10. En el interior de la caja 64, se dispone un conjunto de piezas 78a, 78b, 79a, 79b y 80, ésta solidaria de la prolongación vertical 81 del tipo de inserción 4.

15. Las piezas 78a, 78b, 79a, 79b, constituyen un conjunto denominado a continuación, parte móvil.

20. En este conjunto es donde están formados los conductos 5 en los que se alojan las lengüetas 6; esta construcción, por medio de cuatro piezas acopladas para formar un conjunto, solo está justificada por consideraciones de trabajo; por esta razón, a continuación solo se tratará en esta descripción, de la parte móvil.

25. A esta parte móvil, está fijo un apéndice 82 que forma muñón para el extremo de una biela 83 articulada por su otro extremo a una corredera 84 montada en una deslizadera 85 y que lleva un rodillo ajustado en una garganta 86a de un plato 86; la garganta 86a constituye una leva que provoca el despla-

30.



zamiento alternativo de la corredera 84 y, por tanto, el de la parte móvil antes mencionada.

5. En la prolongación 81 del tipo de inserción 4, está asociado un equipo móvil constituido por una placa vertical 81 de la que parten dos prolongaciones superiores 88a y dos prolongaciones inferiores 88b (figuras 24 a 26). Las prolongaciones 88b sostienen carriles 90 y las prolongaciones 88a, sostienen contra-carriles 89.

10. A la placa 87 se fijan dos tacos 91 que descansan, por su parte inferior, en una corredera 92 que lleva dos muescas 93 de la misma separación que la de los sacos; éstos se apoyan a medias, sobre la cara superior de la corredera 92 en el punto de las muescas 93 (figuras 26 y 27).

15. La corredera 92 forma saliente lateral en 92a, al exterior de la parte móvil, o sea al exterior de la pieza 78b (ver figura 20). El extremo de la corredera tiene una hendidura 92b en la que se ajustan un apéndice 94 sostenido por una palanca 95 que pivota en 96 sobre un soporte 97 solidario del pico 4. Este soporte lleva un tornillo 98 uno de cuyos extremos 98a forma tope para limitar la carrera de la corredera 92 solicitada por la acción de un muelle 99 alojado en un taladro de un resalto 100 de la prolongación 81 del pico 4.

20. La placa 97 está sometida a la acción de muelles 101 alojados en taladros de la prolongación 81; estos muelles aplican los tacos 91 en apoyo contra la corredera 92 y provocan el ajuste de dichos

25.

30.



tacos en las muescas 93 cuando éstas, como se indicará más adelante, se llevan, por desplazamiento de la corredera, frente a los tacos.

5. La caja 64 tiene un tope 102 (ver también figura 21) dispuesto en la vertical del extremo de uno de los tacos 91.

10. El bloque 77 que lleva los punzones 1 (figuras 20, 21 y 23) está montado a deslizamiento en una prolongación horizontal 103 de la pieza 78a de la parte móvil; está sometido a la acción de muelles de tracción 104 que se apoyan, por una parte, contra resaltos del bloque 77 y por otra parte contra topes 105 de posición regulable con respecto al sentido de traslación del bloque 77; la inmovilización de estos topes está asegurada por tornillos 106.

15. Estos topes constituyen medios para limitar la carrera del bloque 77 y permiten disponer este bloque en posición adecuada con respecto al extremo 74a de la palanca de mando 74 que tiene una carrera fija, determinada por el perfil de la leva 75.

20. El conjunto de los punzones 1 puede fácilmente desmontarse para afilarlos o sustituirlos, separando las placas de base 103a de la prolongación 103.

25. Frente al bloque de punzones 1 se dispone contrapartidas 77a que contiene orificios de sección correspondiente a la de los punzones; estos orificios desembocan en un rebajo o canal 206 (figura 21) en el que caen los restos o desperdicios del punzonado $g_1 \dots$

30. Para tener la seguridad de la evacuación de estos desperdicios, se prevé, por una parte, un

302623

- 19 -



5. cepillo rotativo 107 que se prolonga en toda la longitud del bloque de punzonado, cepillo que se arrastra mecánicamente en rotación y actúa sobre los extremos de los punzones para soltar los desperdicios, y por otra parte, un efecto de aspiración en el canal citado para perfeccionar la acción del cepillo y para despedir los restos en un depósito de recepción, del exterior de la máquina.

10. El alambre f está guiado y mantenido en el bloque de punzonado, por una ranura 108 que corta los conductos 5 que constituyen las guías en las que resbalan las lengüetas 6; estos conductos se prolongan en 5a hasta la base de la parte móvil donde desembocan cada uno frente a un conducto j_1 dispuesto en el pico de inserción 4, que contienen una contrapartida 4a; esta construcción en dos partes del tipo, facilita la preparación de los conductos j_1, j_2

15. El funcionamiento de la máquina descrita anteriormente se realiza como sigue:

20. El ciclo completo se lleva a cabo durante una rotación de 360° del árbol principal 32 (y del árbol coaxil 33); se esquematiza en la figura 28.

25. En el origen del ciclo (0°) la aguja 2, cuyo movimiento se esquematiza por la curva A, está inmovilizada a causa del trazado de la ranura-leva 34a (figura 15), en el pico de inserción 4, en su posición de fin de carrera, indicada por la figura 10.

30. En este punto 0° las lengüetas 6 arrastradas por la biela 68, se hallan en el punto muerto alto de su carrera alternativa; el movimiento de estas len-



güetas se esquematiza por la curva sinusoidal B.

- La parte móvil/sometida a la acción de la ranura-leva 86a y cuyo movimiento se esquematiza por la curva C se inmoviliza después del punto muerto elevado de su carrera, para que no exista solución de continuidad alguna entre los conductos 5, 5a y los conductos j_1 (o sus entradas k_1), establecidas en el pico 4 (parte 78 en contacto con la pieza 80, ver figura 21). El pico de inserción 4, curva D se inmoviliza en el punto muerto alto de su carrera; este pico es solidario de la pieza 80 (figura 21).

- La introducción del hilo aplastado, destinado a constituir las barretas, se obtiene por los salientes 49a, 50a de las dos ruedecitas 49 y 50, y ello durante la fase comprendida entre el punto 0° y el punto 60° del ciclo; esta fase de alimentación del alambre, es variable según la longitud de hilo deseado, pero, como máximo es de 60° .

- El bloque de punzones 1, actuado por la leva 75 se inmoviliza también en su posición extrema de retroceso, curva E.

- Cuando el árbol 32 ha girado 15° , la aguja 2 empieza su carrera de retroceso (sentido inverso de f_1) carrera que se realiza durante una rotación de 15° a 90° del árbol 32.

- A 60° del origen del ciclo, los punzones 1 inician su movimiento de avance para producir las barretas e_1 realizándose el punzonado del alambre f de 60° a 105° del ciclo; inmediatamente, los punzones se inmovilizan a fin de carrera, de avance,



durante la fase de 105° a 135° y luego se retira, de 135° a 210° e inmediatamente se inmovilizan a fin de carrera de retroceso (curva E).

5. Durante la fase de punzonado, el conjunto parte móvil y pico de inserción se arrastra hacia abajo para que la base del pico de inserción se lleve más cerca de la cara superior de la montura m; en el transcurso de este descenso, el pico 4 pasa de la posición indicada por la figura 10 a la representada por la figura 2; el final de esta carrera, se produce a 155° del punto 0° de origen del ciclo.

15. La curva B es tal que las lengüetas de inserción 6 en este momento, actúan sobre las barretas e_1 (figura 11) para hundir en los orificios m_1 los grupos y_1 previamente transportados del almacén 44 en el dispositivo 4 de inserción, durante el fin del ciclo anterior, tal como se describirá a continuación, y luego estas lengüetas inician su carrera ascendente, que se terminará después de una revolución del árbol 32.

25. Durante esta fase de inserción de los grupos que constituyen una fila, la aguja 2 se somete a movimientos alternativos de avance y retroceso que se producen desde el punto $112^\circ 30'$ al punto $232^\circ 30'$ (curva A) y ello con objeto de asegurar la distribución conveniente de los pelos en las muescas 3, como antes se indicó, con respecto a la figura 16.

30. A partir del punto 210° del ciclo, la parte móvil arrastrada por la ranura-leva 86a realiza una carrera ascendente; la pieza 80, solicitada por mue-



lles 109 (figura 21) interpuesto entre orejetas 80a de la pieza 80 y la caja fija 64, acompaña a la parte móvil hasta el momento en que la cara superior de las orejetas 80a tropieza con los topes 64a; la parte móvil continúa su carrera determinada por el perfil de la leva 86a, y llega al punto muerto alto de esta carrera en el punto 285° del ciclo, mientras que la pieza 80 se inmoviliza desde el punto 265°.

El perfil de la leva 86a es circular desde el punto 285° al punto 340°, de tal modo que la parte móvil y el pico de inserción 4, permanecen inmóviles durante este período del ciclo.

A partir del punto 255° del ciclo, se realiza el traslado de los mechones de pelos desde el almacén hasta el dispositivo de inserción. Este traslado se asegura por la aguja 2 juntamente con los carriles 90 y los contra-carriles 89 sostenidos por el equipo móvil 87-88a-88b; en este punto 255° del ciclo, la aguja 2 inicia su movimiento de avance de sentido f_1 , para llevar los mechones de pelos i_1 frente a los canales j_1 del pico 4. En el curso de este movimiento, los pelos aprisionados en las muescas 3 de la aguja, son arrastrados por ella hacia el dispositivo de inserción, a la salida del pasillo 46a cada mechón mantenido en la muesca correspondiente de la aguja, se lleva sobre los carriles 90 del equipo móvil que ocupa su posición elevada y se mantiene aplicado contra estos carriles por los contra-carriles 89.

Un poco antes del punto 340, la aguja 2 lle-



- ga a la posición indicada por la figura 8; en el punto 340, la aguja está en fin de carrera (figura 10). Al final de su carrera, la aguja 2 se apoya en la cabeza 95a de un tornillo sostenido por la palanca 95 (figura 26), lo cual provoca el desplazamiento angular de dicha palanca, y por tanto el desplazamiento, en el sentido f_2 , de la corredera 92, en oposición a la acción del muelle 99. Las muescas 93, por este hecho se colocan frente de los tacos 91 solidarios de la placa 87, que forma parte del equipo móvil, lo cual tiene por efecto el liberar la placa 87, que, bajo la acción de los muelles 101, desciende arrastrando los carriles 89 y 90 y, consiguientemente, los mechones de pelo i_1 ajustados en las muescas 3 de la aguja; estos mechones descienden pues y se ajustan inmediatamente en ranuras k_1 que constituyen las entradas de los canales j_1 del pico 4 (figuras 9 y 10).

En el punto 340^o, la leva 86-a provoca el arrastre hacia abajo de la parte móvil, y ésto hasta el punto 355^o en el que el perfil de la leva vuelve a ser circular.

Durante esta pequeña parte del ciclo, el extremo inferior 78c de la pieza 78b de la parte móvil pasa a formar contacto con la parte superior del pico 4 (figura 9) lo cual tiene por efecto el llevar los extremos inferiores de los canales 5a de guía de las lengüetas, directamente en comunicación con las ranuras k_1 asegurando así la continuidad de guía de las barretas e_1 impulsadas por sus lengüetas 5.



Esta carrera de la pieza 78b, se calcula para corresponder a la distancia entre la cara inferior 78d de un reborde de la pieza 78b y la cara superior de la oreja 80a (figura 21), de tal modo que cuando el perfil de la leva 86a actua a partir del punto 75° del ciclo siguiente para provocar el descenso de la parte móvil, la pieza 80 sea arrastrada al mismo tiempo, para colocarse, tal como se ha dicho, en contacto con una montura m en el punto 155° de este segundo ciclo.

Un poco antes de este punto 155°, uno de los tacos 91 tropezará con el tope 102 sostenido por la caja fija 64, lo cual tendrá por efecto el armar de nuevo el sistema de cierre de la placa 87 soltando la base de los tacos 91 de las muescas 93; en estas condiciones, el muelle 99 actuará para llevar de nuevo la corredera 92 a su posición de origen, o sea en posición de cierre de la placa 87.

Debe hacerse observar que durante el movimiento de descenso de la parte móvil, se inicia la fase de avance de los punzones. Estos movimientos conjugados son posibles por el hecho de que la parte 76 de la corredera 77 del bloque de punzones, tiene una altura suficiente (figura 21) para permanecer en contacto con el extremo 74a de la palanca 75 y ello durante la carrera de descenso de la parte móvil y del ciclo.

En el caso de que los grupos de una misma fila hayan de insertarse en orificios distribuidos según una curva, se utilizan picos de inserción



adaptados a esta disposición.

5. En la figura 29, se ha representado un pico destinado a la inserción de doce grupos y que por tanto contiene doce canales $l_1, l_2 \dots l_{12}$. En esta figura, para mejor representar la disposición de un pico de esta índole, se ha exagerado a propósito la flecha f_3 de la curvatura (figura 31).

10. Este pico está constituido, como antes se ha descrito por dos partes 114 y 114a; el plano vertical x-x de acoplamiento de estas dos partes, define el plano en el que se alinean los ejes de las entradas de todos los canales $l_1, l_2 \dots l_{12}$.

15. Los canales laterales entre los canales extremos l_1, l_{12} , tienen respectivamente una superficie de simetría normal al plano de la figura 31, representada en esta figura por una línea curva tal como x-Y indicada para el canal l_6 .

20. Esta forma especial de los canales en cada uno de los cuales circula el grupo impulsado por la barreta arrastrada por una lengüeta 6, está permitida por el hecho de la flexibilidad de las lengüetas construídas con acero de muelles de resistencia elevada y que se presentan en forma de una aguja, tal como se indica en la figura 21. La parte superior de las lengüetas 6 está ensanchada como se indica en 6a; se halla ajustada en una ranura central 67a del eje 67 y se encuentra retenida en su sitio por un apéndice 115 sostenido por una arandela 116 que forma apoyo entre dos lengüetas consecutivas; el conjunto de arandelas y de lengüetas está sujeto por un

25.

30.

302 23

- 26 -



tornillo 117 ajustado en el extremo del eje 67 (ver figura 20).

Este montaje especial, permite la puesta en servicio del número de lengüetas deseado.

5. La máquina, tal como se ha descrito anteriormente, permite obtener cepillos que contengan números de grupos, pasos y alturas distintos, y ello utilizando:

10. - los medios de regulación de la posición del fondo del almacén 44 con respecto a su cara anterior 44a, tal como antes se ha dicho,

- ruedecitas 49-50 cuyo contorno activo determina el valor de la longitud L (figura 5),

15. - una aguja 2 que contiene un número de muescas 3 igual al de los grupos a colocar en una fila,

- un grupo de punzonado con parte combinada adaptada al número y al paso de las barretas a cortar,

- pares de piezas 79a, 79b con ranuras 5 en número y separación deseados,

20. -y finalmente un pico de inserción del tipo 4-4a, o 114, 114a, con conductos correspondientes a las posiciones deseadas de los grupos en la montura m.

De acuerdo con una particularidad de este invento, y con objeto de permitir una marcha continua de la máquina, o sea, sin detenciones para rellenar el almacén que contiene la masa 45 de pelo (figura 15), se preve un dispositivo de empuje de los pelos hacia la aguja, destinado a substituir la acción de la cabeza 42c de tal modo que ésta pueda colocarse en la posición indicada en líneas de trazo en 42d,

25.

30.



posición en la que se mantiene por un cerrojo 44b y para la cual deja libre el interior del paso almacén 44.

5. Este dispositivo comprende una serie de agujas o de láminas finas 117 dispuestas análogamente a las púas de un tenedor, y montadas en el extremo de una corredera 116 a la que está acoplado la rama 119 de una palanca en escuadra que pivota en 120 en una placa 121 que lleva un impulsor 122 cuyo pistón se articula a la rama 119a de la palanca en escuadra antes citada.

10. La placa 121 contiene una zapata montada deslizable en un soporte fijo 123, y esta zapata está articulada en el extremo del pistón de un segundo impulsor 124, acoplado a un punto fijo del bastidor de la máquina.

15. Cuando la cabeza 42c ocupe la posición indicada en líneas de trazos, en 42e (figura 15) el pistón del impulsor 122 penetrará en el cuerpo de éste; por este hecho, la corredera 118 se desplazará al máximo hacia arriba, los dientes o agujas 117 se ajustarán en hendiduras o ranuras correspondientes de la cabeza 42 y se encontrarán, en este momento, en la parte posterior de la masa 45 de pelos.

20. Cuando la presión se admite en el impulsor 124, éste provoca el arrastre del conjunto placa 121, corredera 118, palanca 119-119a e impulsor 122, en el sentido f_5 . Por consiguiente, las agujas 117 ejercen un empuje sobre la parte de la masa comprendida entre ellas, y el tope 46.

25.

30.

302623 -



5. La cabeza 42c puede entonces desplazarse e inmovilizarse en 42d y es posible rellenar el paso-almacén 44 con una nueva cantidad de pelos; la máquina continuará aprovisionándose por la masa impulsada por las agujas 117.

10. Una vez asegurada la recarga del almacén, se suelta la cabeza 42c que recupera en tal caso su función para arrastrar la masa de pelos, y se somete a presión el impulsor 122 para provocar la retirada de las agujas 117 fuera de la masa 45 de pelos. Durante esta carrera de desprendimiento de las agujas 117, el impulsor 124 se abre a la atmósfera en las dos caras de su pistón, para suprimir su acción y evitar así toda posibilidad de desplazamiento de las agujas en el sentido f_5 o el contrario; ésto evita los peligros de deterioro de los pelos y también, lo cual es más importante, la alteración de la uniformidad del paralelismo de los pelos.

15. Como es evidente, pueden introducirse modificaciones en los tipos de construcción que acaban de describirse, especialmente por la substitución de medios técnicos equivalentes, sin abandonar por ello el cuadro y alcance de este invento.

- N O T A -

20. 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. También se hace constar que el invento

25.

30.



- corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Francia Nº 943.529, de fecha 2 de Agosto de 1963, acogiendo, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA EL MONTAJE DE CEPILLOS"; caracterizándose por lo siguiente:
5. lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA EL MONTAJE DE CEPILLOS"; caracterizándose por lo siguiente:
10. 1ª - Procedimiento para el montaje de cepillos, caracterizado por prepararse simultáneamente tantos mechones de pelos como aberturas contiene el cepillo en una fila; por cortar simultáneamente de un alambre metálico de perfil adecuado, tantos pedazos como aberturas tiene la fila considerada del cepillo a preparar; cada pedazo está situado verticalmente por encima de un mechón de pelos, y se conforman simultáneamente todos los mechones de pelos en grupos, y se les introduce junto con los pedazos correspondientes, en la fila de orificios de la montura del cepillo a preparar.
15. 2ª - Máquina para la aplicación práctica del procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizada porque comprende un pico de inserción, móvil, que tiene tantos canales de inserción como orificios hayan de llenarse en la fila de la montura; los orificios de salida de estos canales están separados la misma distancia que estos orificios, y se hallan dispuestos en una línea idéntica; medios para conducir pelos, de modo continuo, a la parte de la máquina
20. correspondientes, en la fila de orificios de la montura del cepillo a preparar.
25. que tiene tantos canales de inserción como orificios hayan de llenarse en la fila de la montura; los orificios de salida de estos canales están separados la misma distancia que estos orificios, y se hallan dispuestos en una línea idéntica; medios para conducir
30. pelos, de modo continuo, a la parte de la máquina

3026

- 30 -



- que forma los mechones; medios para distribuir uniformemente los pelos para la constitución de cada mechón; medios para desplazar cada uno de los mechones en la entrada del canal correspondiente del pico de inserción; medios para cortar simultáneamente de un alambre continuo todos los pedazos necesarios para la formación de una fila; medios para conformar cada uno de los mechones en un grupo y asegurar la fijación simultánea de todos los grupos necesarios para la constitución de una fila; y medios para regular la posición del pico de inserción, con respecto a la posición de la fila a dotar de grupos.
- 5.
- 10.

- 3ª - Máquina, según reivindicación 2ª, caracterizada porque el pico de inserción tiene dos partes, en las que se disponen las paredes de los canales de conformación y de guía de los grupos, en número igual al de los mechones de pelos de una fila, y este pico está montado en una parte móvil que lo desplaza verticalmente en vaivén y en la que se disponen canales verticales de guía de las lengüetas de inserción, canales que se encuentran en el eje de los canales de conformación de los grupos que se encuentran en el pico de inserción.
- 15.
- 20.

- 4ª - Máquina, según reivindicación 3ª, caracterizada porque la parte móvil que lleva el pico del dispositivo de inserción, comprende varias piezas amovibles en las que se preparan los conductos de guía de las lengüetas.
- 25.

- 5ª - Máquina, según reivindicaciones 3ª o 4ª, caracterizada por interponerse muelles entre el
- 30.



30

5. pico de inserción y la parte móvil que lo sostiene, para formar un pequeño espacio entre estas piezas en reposo, siendo tal la disposición que el principio del movimiento de descenso del pico de inserción se realiza con un retardo, en relación con el principio del movimiento de descenso de la parte móvil, correspondiente al tiempo necesario para que la parte móvil llegue a ponerse en contacto con el pico de inserción, contra la acción de dichos muelles.
10. 6ª - Máquina, según reivindicación 2ª, caracterizada porque los medios que llevan los pelos a la parte de la máquina formadora de los mechones, comprende una aguja móvil que presenta, en su cara inferior, un número de muescas igual al de los grupos a fijar en la montura; el paso de estas muescas es rigurosamente igual al paso de los orificios de la montura, aguja que se halla dispuesta a la salida de un almacén de pelos en forma de pasillo circular en el que puede resbalar la cabeza, que forma impulsor, de una palanca en forma de arco de círculo cargada con un contrapeso y que pivota alrededor de un eje horizontal que pasa por el centro de este círculo, pasillo en el que los pelos se disponen horizontalmente y se impulsan en dirección ascendente contra la aguja móvil, de tal modo que, en cada una de las muescas de la aguja se ajustan paquetes de pelos que han de formar, cada uno, un mechón.
15. 7ª - Máquina, según reivindicación 6ª, caracterizada porque la pared vertical posterior del almacén, contra la cual se apoyan los pelos, es de
- 20.
- 25.
- 30.



posición regulable con respecto a la pared anterior del mismo.

5. 8ª - Máquina, según reivindicación 2ª, caracterizada porque los medios que distribuyen uniformemente los pelos, comprenden una pieza de tope, de posición regulable, montada en el extremo de salida del almacén, y que forma, con el lado inferior de la aguja, un canal de salida cuya altura determina la cantidad de pelos que pueden permanecer en las muescas de la aguja, y ser arrastrados por ella hacia el dispositivo de inserción.
- 10.

15. 9ª - Máquina, según reivindicación 6ª, caracterizada porque la aguja de transferencia de los pelos del almacén al pico de inserción se desplaza con movimiento de vaivén según su dirección longitudinal, por un mecanismo que comprende una leva cuyo perfil es tal que impone a la aguja, además de su movimiento principal de vaivén, una serie de desplazamientos longitudinales alternativos de pequeña amplitud, cuando las muescas formadas en la aguja están frente al almacén para facilitar la penetración de los pelos en las muescas.
- 20.

25. 10ª - Máquina, según reivindicación 6ª, caracterizada porque, debajo del almacén y hacia la salida del mismo, se monta, sobre un soporte móvil, una guía provista de agujas finas dispuestas para penetrar, bajo la acción de un impulsor neumático, en la masa de pelos amontonados en el almacén, y este soporte móvil está dispuesto de modo que se halle impulsado en dirección a la salida del almacén por un
- 30.



segundo impulsor neumático que empuja la masa de pelo hacia la salida, de tal modo que, sin detener la máquina puede hacerse retornar hacia atrás el brazo de presión y reaprovisionar de pelo el almacén.

5. 11ª - Máquina, según reivindicación 2, caracterizada porque los medios para trasladar cada uno de los mechones a la entrada del canal correspondiente del pico de inserción, comprenden un equipo móvil que contiene dos carriles inferiores y dos contracarriles superiores que dejan pasar la aguja entre ellos, equipo montado en el pico interior, para poder realizar un movimiento relativo descendente y al contrario, y un mecanismo de cierre actuando contra la acción de muelles para mantener dicho equipo móvil en su posición elevada, en la que los carriles inferiores están al nivel del pasillo de salida del almacén de pelos, cuando el pico de inserción se halla a su vez en reposo en la posición alta.
- 10.
- 15.

20. 12ª - Máquina, según reivindicación 11, caracterizada porque el mecanismo de cierre que mantiene el equipo móvil en su posición alta, comprende dos tacos solidarios de dicho equipo móvil, que descansan, por su parte inferior, en una guía que se desplaza horizontalmente y presenta dos muescas separadas por la misma distancia que los tacos y dispuestas de tal modo que dejen pasar estos tacos cuando se disponen directamente en su parte inferior, y una palanca articulada, conectada a la guía, dispuesta de modo que sea arrastrada por la aguja al final de la carrera de ésta para desplazar la guía y llevar las muescas fren-
- 25.
- 30.

302623

- 34 -



5. te a los tacos, en condiciones tales que el equipo móvil pueda descender con respecto al pico de inserción bajo la acción de los muelles que actúan sobre dicho equipo, para ajustar cada uno de los mechones en la entrada de un canal de inserción del pico de ésta.

10. 13ª - Máquina, según reivindicación 11, caracterizada porque un tope fijo asegura el retorno a la posición alta del equipo móvil, contra la acción de los muelles que sobre él actúan, hacia el fin de la carrera de descenso del dispositivo de inserción.

15. 14ª - Máquina, según reivindicación 2, caracterizada porque los medios de corte de los pedazos de alambre comprenden un bloque de punzonado montado de modo regulable y amovible en la parte o conjunto móvil del dispositivo de inserción; el número y la disposición de los punzones, son tales que éstos cortan en el alambre a cada vuelta de la máquina, partes del mismo que se expulsan dejando entre ellas, en el dispositivo de inserción, otras partes que constituyen las barretas y que se disponen, cada una, a plomo de un canal de inserción del dispositivo de ésta.

25. 15ª - Máquina, según reivindicación 14, caracterizada porque dos ruedecitas, cada una de las cuales tiene un resalto circular cuya longitud circunferencial es igual a la longitud del alambre necesario para la formación simultánea de todas las barretas, arrastran, por sujeción entre ellas, el alambre hacia el bloque de punzones de las barretas.

30. 16ª - Máquina, según reivindicación 14,



5. caracterizada porque el bloque de punzonado se mantiene en la parte móvil del dispositivo de inserción por deslizaderas y tornillos de regulación que permiten regular la posición del alambre a la entrada del dispositivo de inserción, y este bloque tiene, en el lado opuesto a los punzones, un talón que se impulsa por la palanca de mando de los punzones y que tiene una altura suficiente para permitir que la palanca continúe su acción sobre los punzones durante el desplazamiento vertical del dispositivo de inserción.
10. 17ª - Máquina, según reivindicación 14, caracterizada porque un cepillo rotativo se prolonga en toda la longitud del bloque de punzonado y actúa sobre el extremo de los punzones para desprender los desperdicios y despedirlos a un canal del que se extraen por aspiración.
15. 18ª - Máquina, según reivindicación 2, caracterizada porque los medios que preparan cada uno de los mechones de pelo en un grupo, y aseguran la fijación simultánea de todos los grupos de una fila comprenden, para cada mechón, un canal de conformación preparado en el pico de inserción, y lengüetas en número igual al de los grupos, cada una cooperando con un canal de conformación, que se guían en la parte móvil del dispositivo de inserción y se accionan simultáneamente por un mecanismo de mando que recibe su movimiento del árbol principal de la máquina.
20. 19ª - Máquina, según reivindicación 18, caracterizada porque las lengüetas están fijadas de modo amovible en un eje que se guía verticalmente y se despla-
25. 30.

302623 - 36 -



5. za por una biela de mando; la parte superior de las lengüetas está ensanchada y acoplada en una ranura longitudinal de dicho eje; la separación entre las lengüetas se mantiene por arandelas de apoyo que llevan apéndices que se ajustan en muescas de las lengüetas, y el conjunto está bloqueado por una cabeza que se atornilla axialmente en el eje.

10. 20ª - Máquina, según reivindicación 19, caracterizada porque el eje en el que se fijan las lengüetas se monta en un cojinete descentrado que puede hacerse girar en el pie de la biela de mando, de tal modo que puedan regularse exactamente las posiciones extremas de la carrera de aquellas modificando la orientación de este cojinete descentrado.

15. 21ª - Máquina, según reivindicación 2, caracterizada porque los medios que permiten regular la posición del pico de inserción, con respecto a la fila de taladros a dotar de grupos, están constituidos por un zócalo que sostiene el conjunto del mecanismo

20. de la máquina y que lleva cuatro elementos superpuestos, a saber: un basamento empotrado en el suelo; un primer disco que se desliza en este zócalo perpendicularmente al eje general de la máquina y que puede mantenerse en posición por órganos de sujeción; un

25. segundo disco móvil con respecto al primero, en la dirección vertical solamente y cuya posición relativa puede regularse por impulsores, todos accionados simultáneamente, y un tercer disco dotado de deslizaderas paralelas al eje principal de la máquina, en

30. las que resbala el bastidor del conjunto del mecanis-



mo; este tercer disco lleva un muñón central que coopera con una parte circular del segundo disco y con medios que permiten una rotación limitada del tercer disco con respecto al segundo, medios apropiados, tales como tornillos permiten sujetar los tres discos superpuestos, en las posiciones relativas elegidas

- 5.
- 22^a - Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 6, 14, 15, 18 y 19, caracterizada porque el mecanismo impulsor principal comprende un árbol en el que se ajustan una leva de arrastre de la aguja de muescas, un piñón de mando del mecanismo de arrastre del alambre, un disco-manivela de arrastre de las lengüetas del dispositivo de inserción, conectado a un disco-manivela simétrico ajustado en una prolongación del árbol principal que lleva una leva de arrastre de la palanca de mando del dispositivo de punzonado y una leva de mando del mecanismo de inserción.
- 10.
- 15.

- 20.
- 23^a - Máquina, según reivindicación 3, que comprende un pico de inserción utilizable cuando las filas de orificios de la montura a rellenar son rectilíneas, caracterizada porque las entradas y las salidas de los canales en él dispuestos están todas alineadas en un mismo plano vertical.

- 25.
- 24^a - Máquina, según reivindicación 3, que comprende un pico de inserción utilizable cuando las filas de orificios de la montura a rellenar son curvas, caracterizada porque las entradas de los canales en él dispuestos, se hallan todas en línea recta; las salidas de los canales correspondientes a los orifi-
- 30.

302623

- 38 -



5. cios extremos a rellenar, están situadas en el mismo plano vertical que las entradas de los distintos canales, pero los canales intermedios comprendidos entre estos canales extremos tienen, cada uno, una forma curva, tal que las salidas de cada canal se hallan dispuestas, según la línea curvada de los taladros a rellenar.

10. 25^a - Procedimiento y máquina para el montaje de cepillos, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de treinta y ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

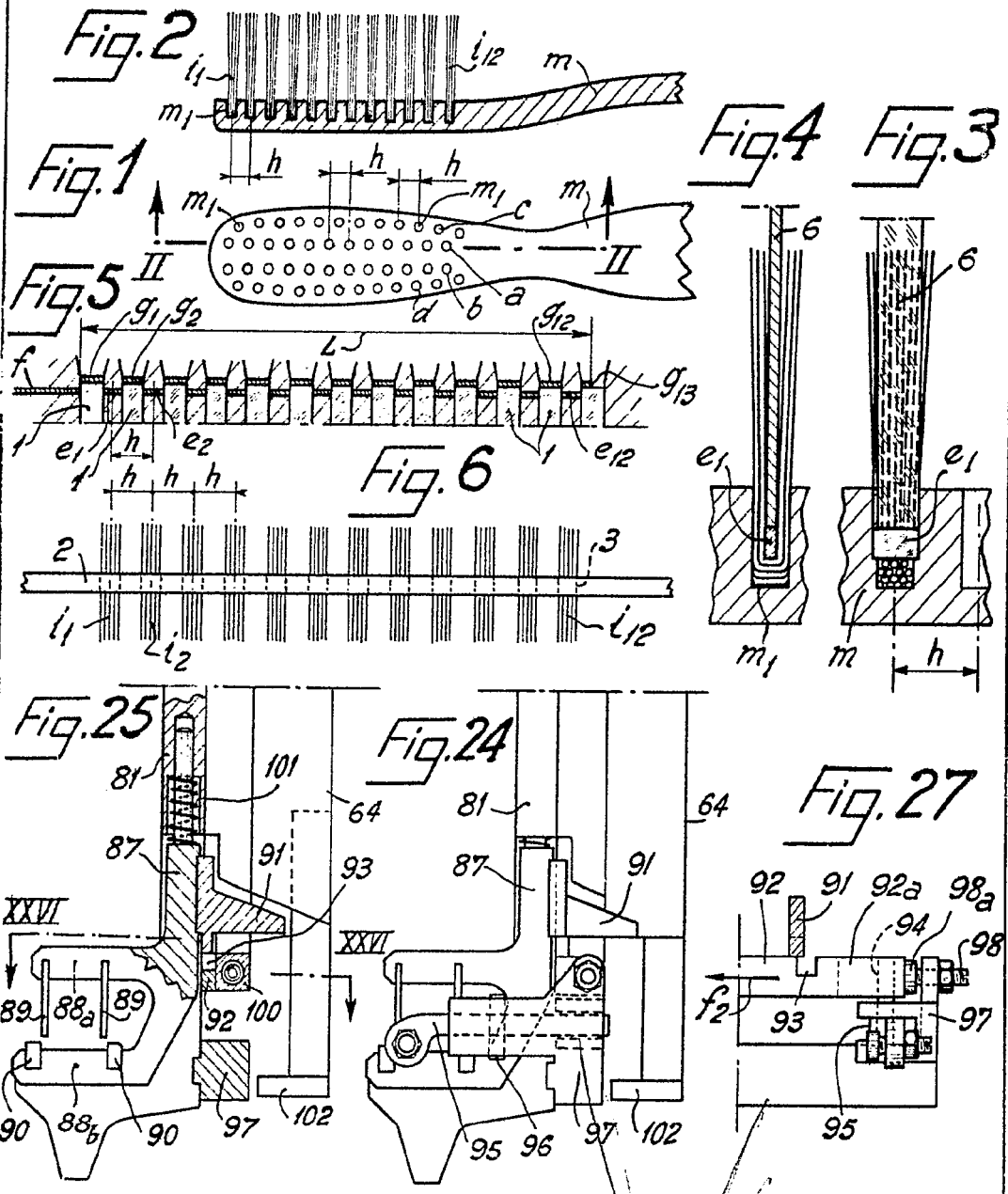
LA BROSSE & J. DUPONT REUNIS,

J. GOMEZ ACEBO Y MODER

80



ESCALA VARIABLE



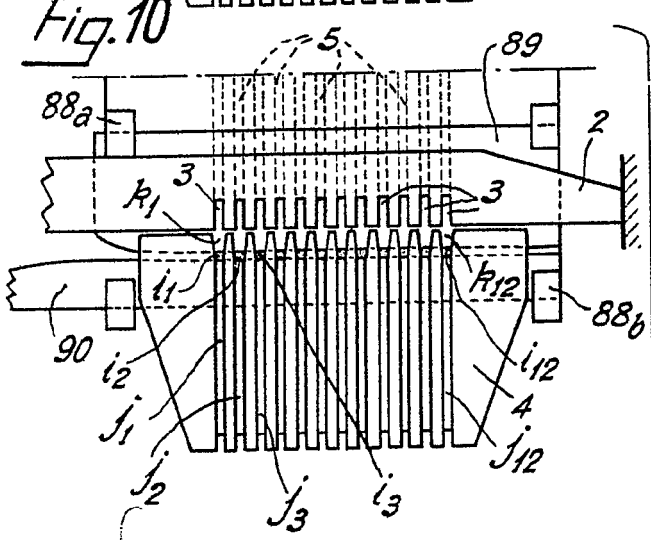
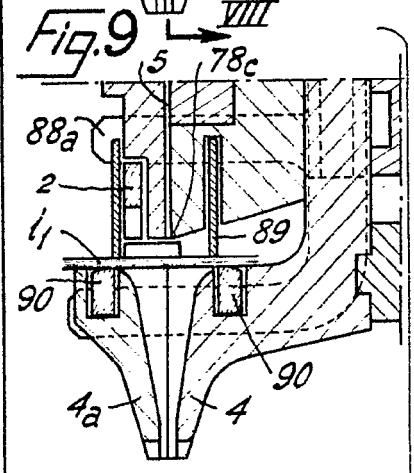
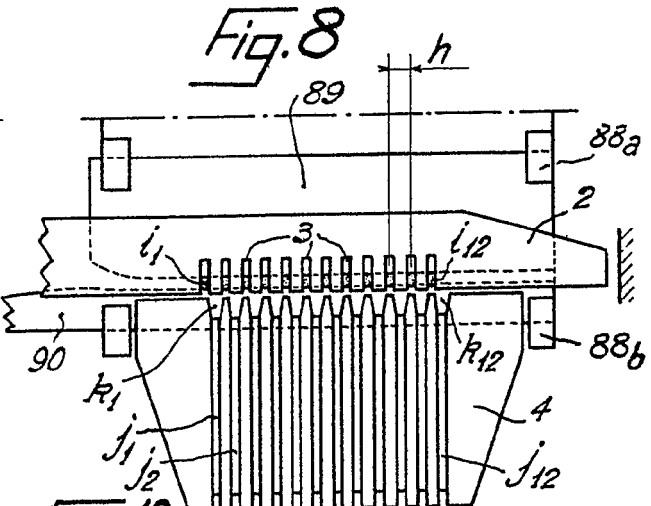
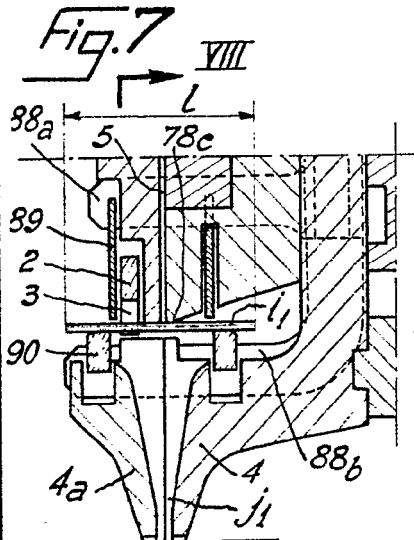
Madrid,

30

L. GOMEZ ACEBO Y MOSES
n.º

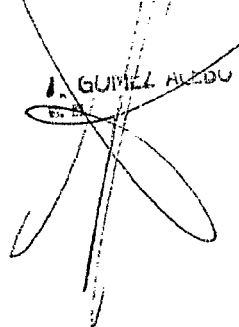


ESCALA VARIABLE



Madrid 30 de Mayo 1902

J. GOMEZ ALBU Y MODER



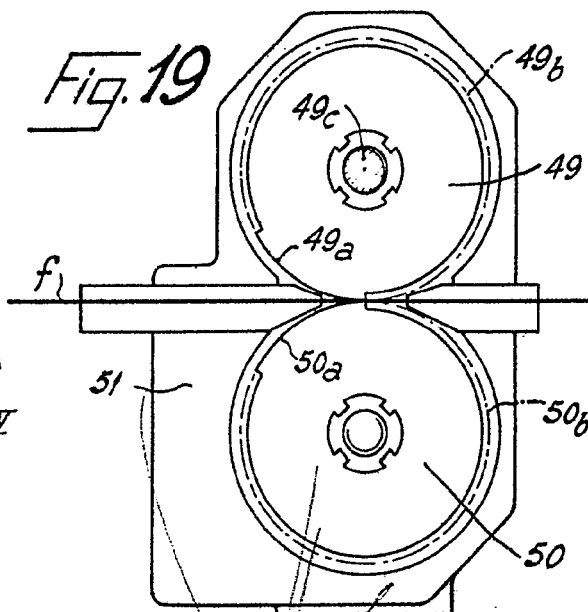
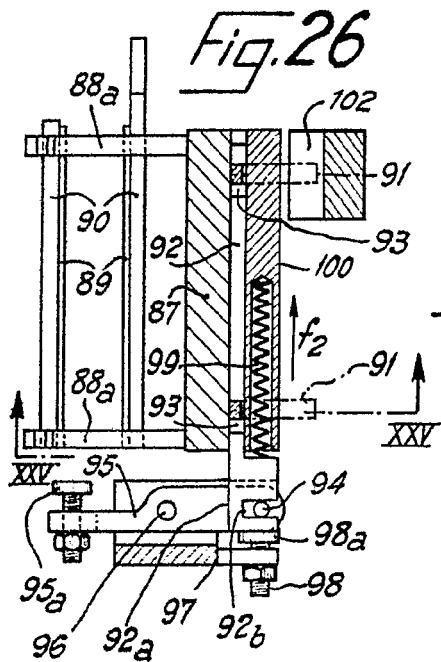
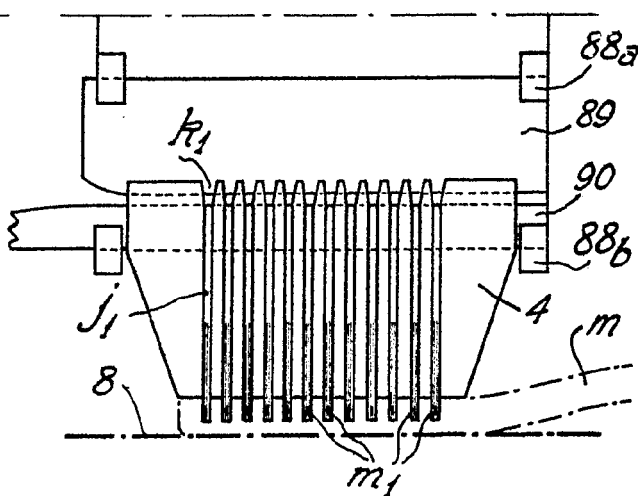
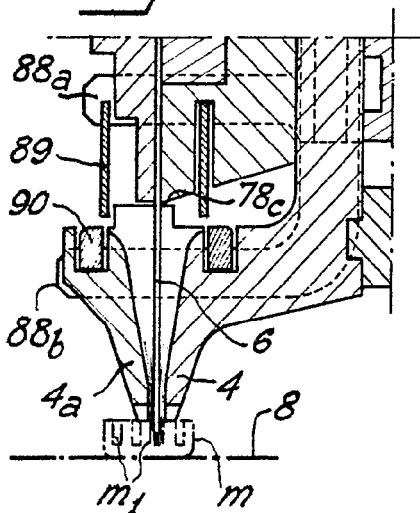
ESCALA VARIABLE



Fig. 11



Fig. 12



Madrid,

J. G. ...

302623



Fig. 13

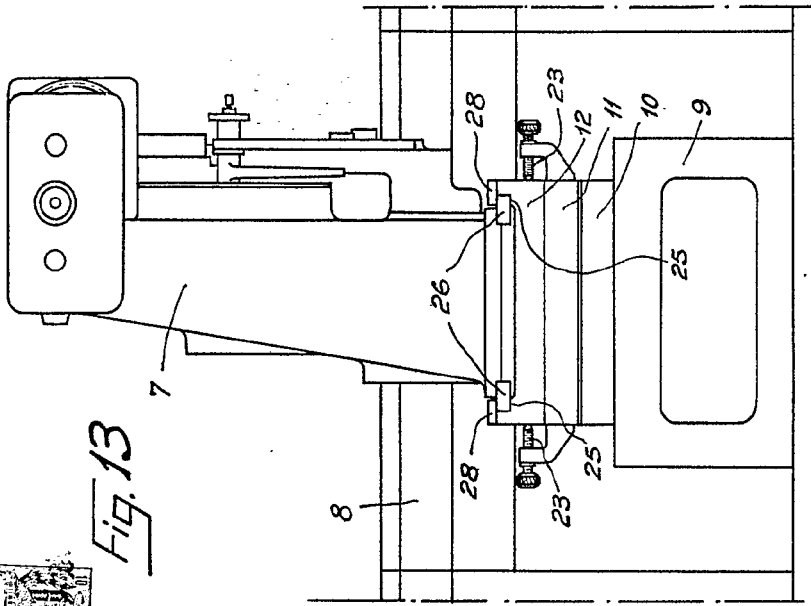
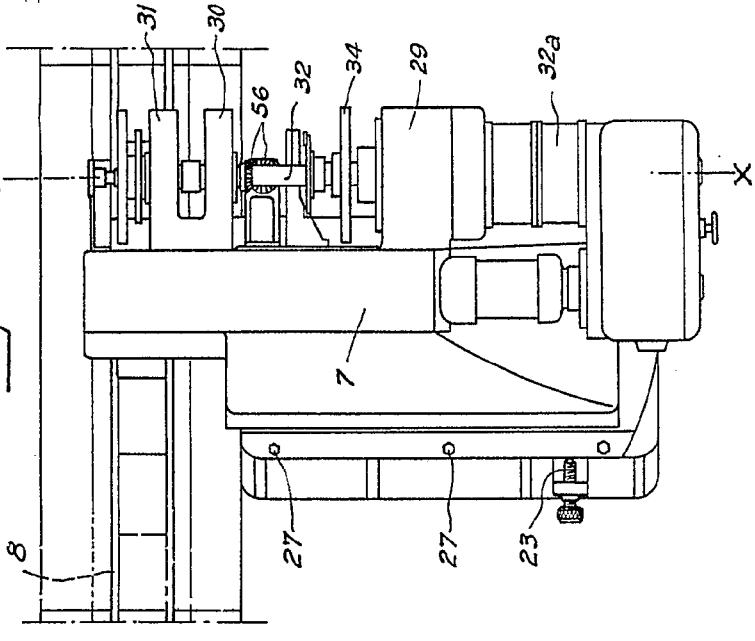


Fig. 14



ESCALA VARIABLE

80

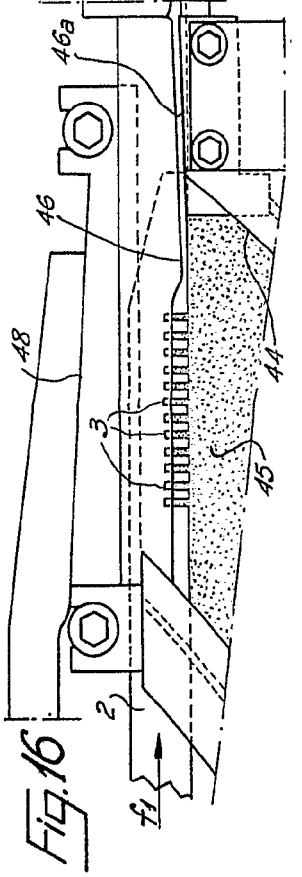


Fig. 16

Madrid, 90
J. Dufour & J. Brousse

302623

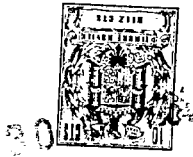


Fig. 13

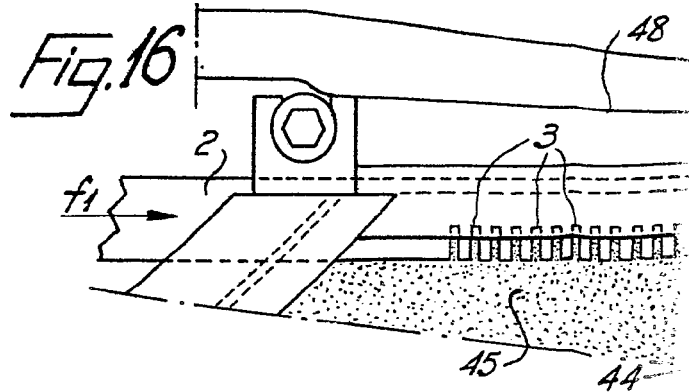
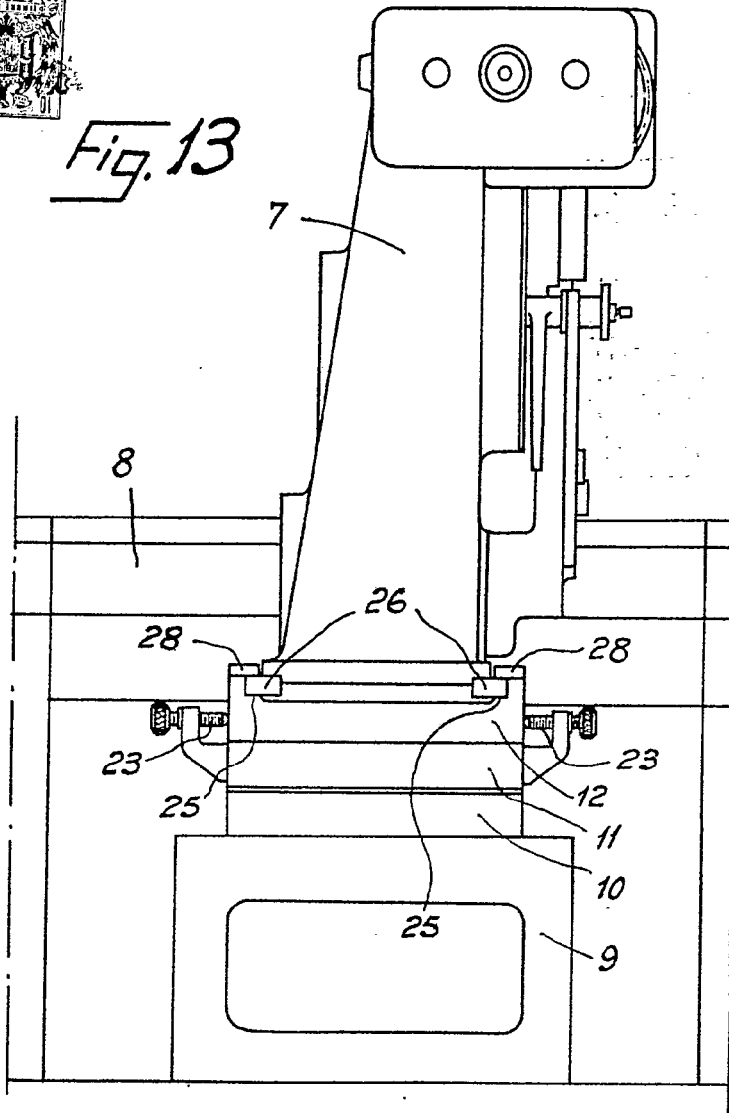
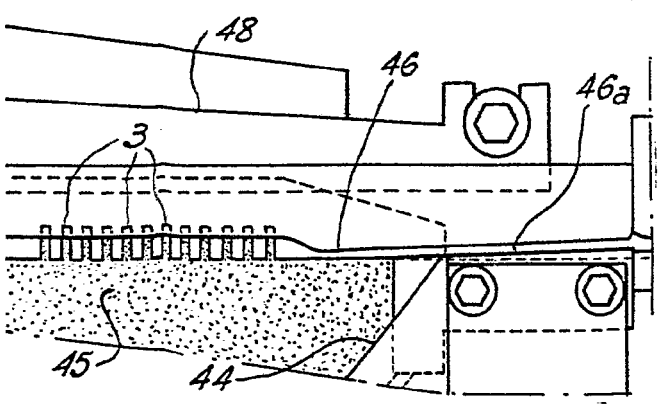
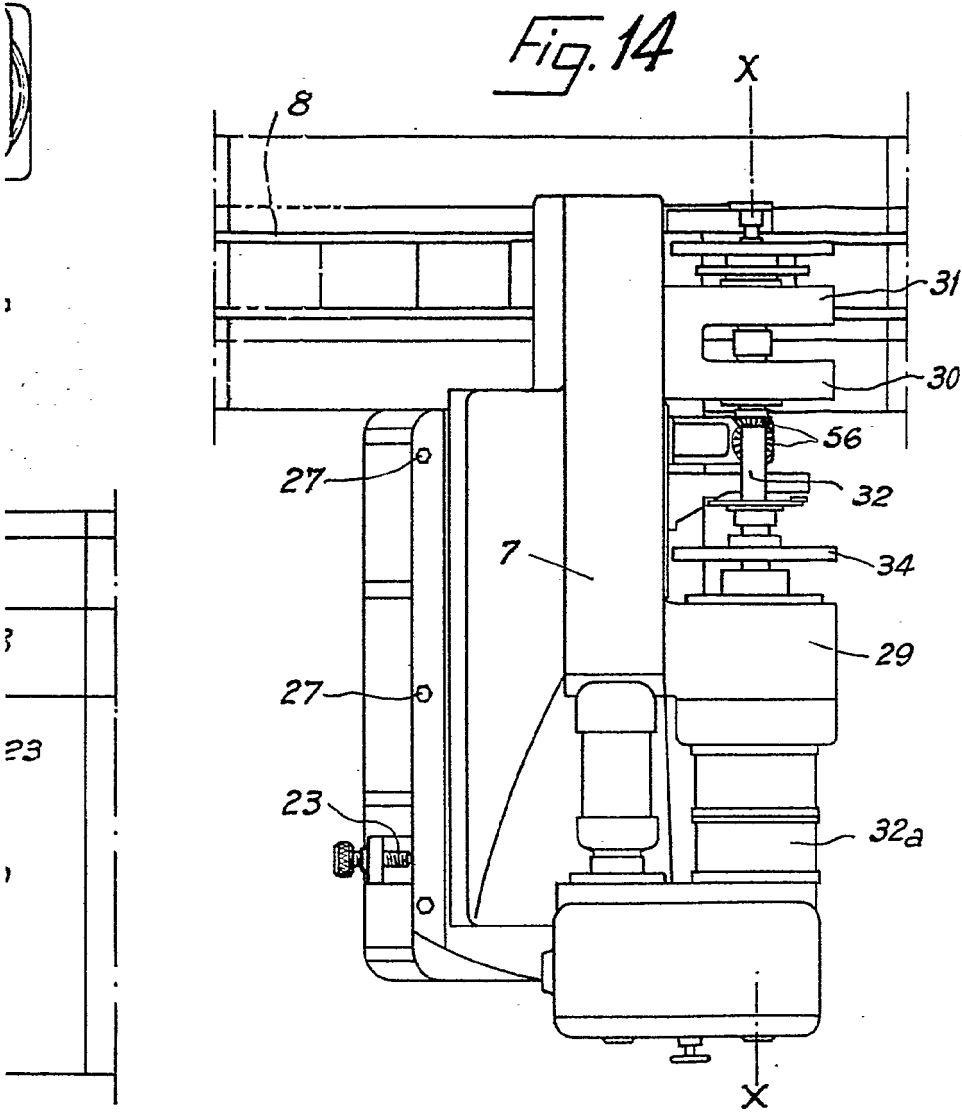




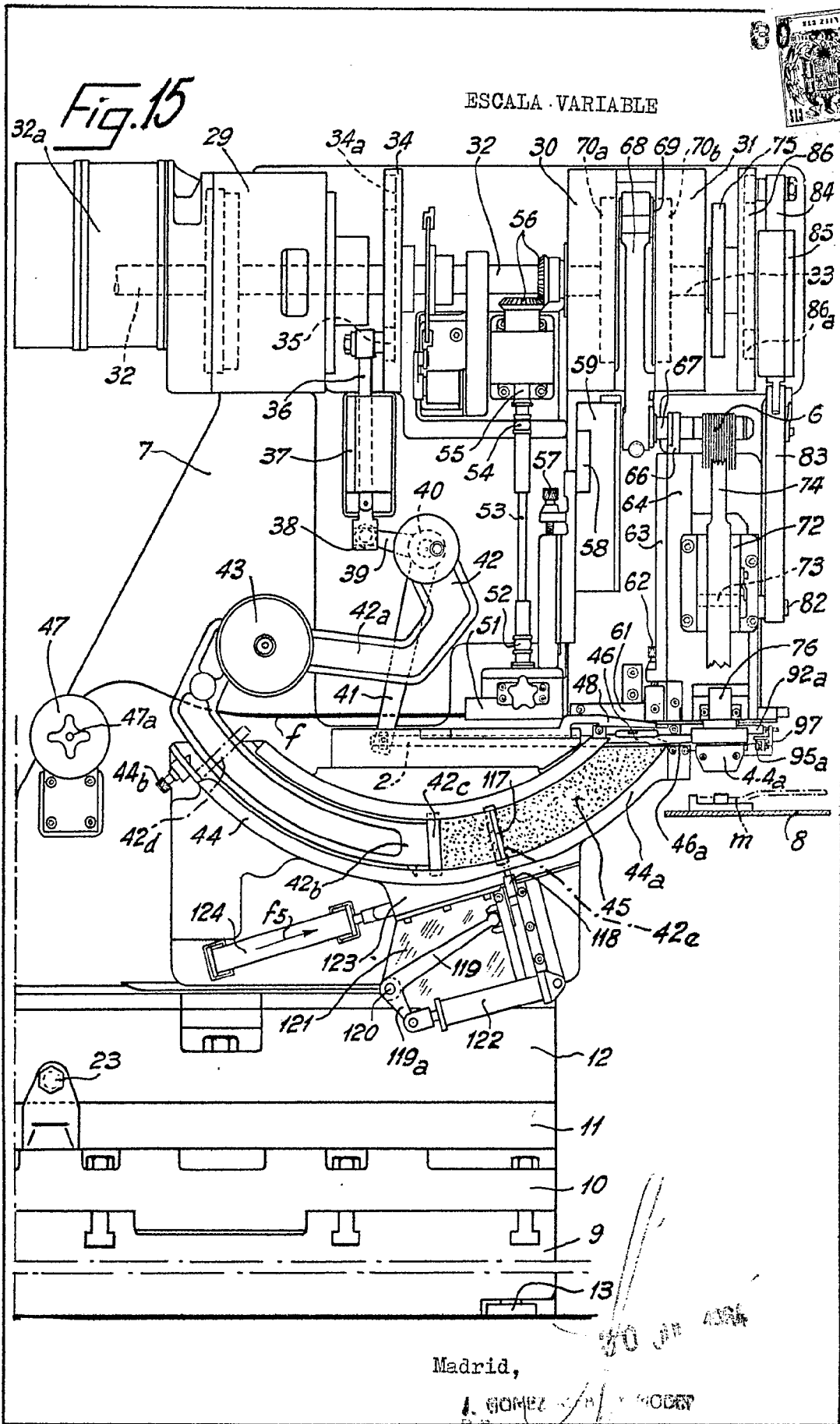
Fig. 14

80

ESCALA VARIABLE



Madrid
30
J. GONZALEZ
S. O.



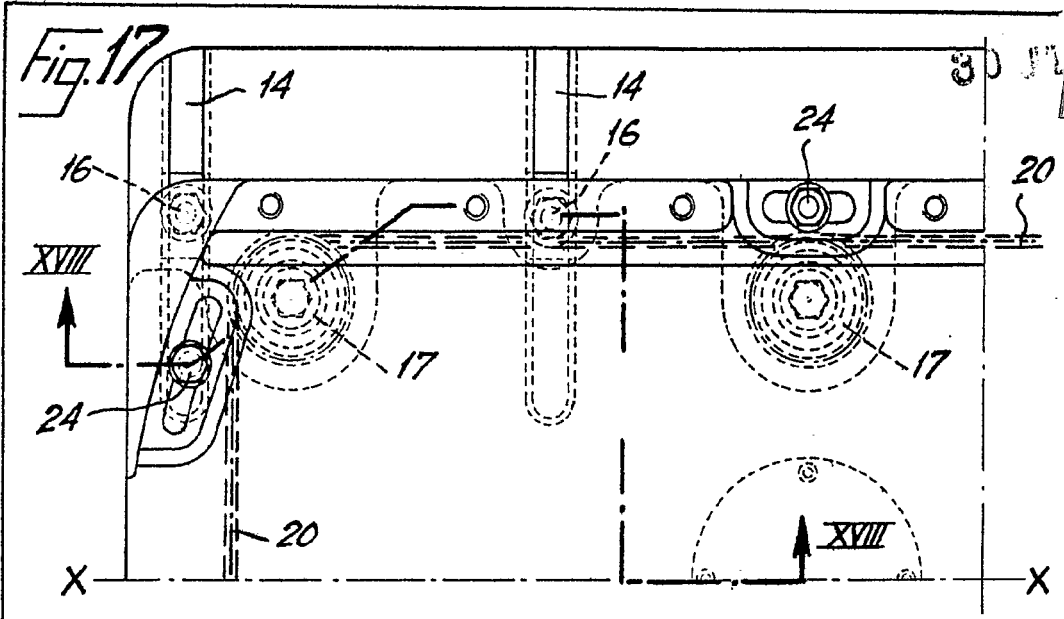
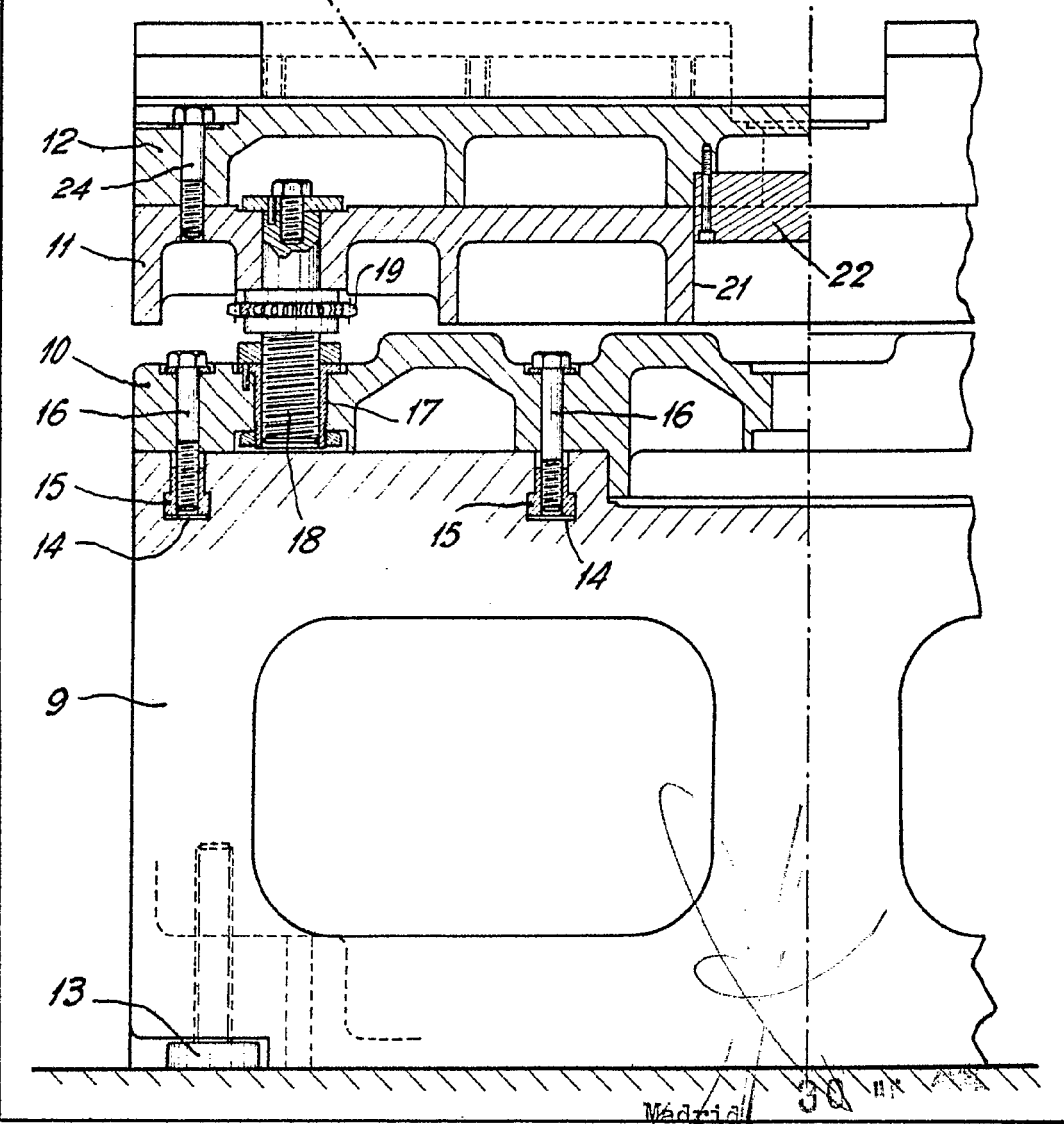
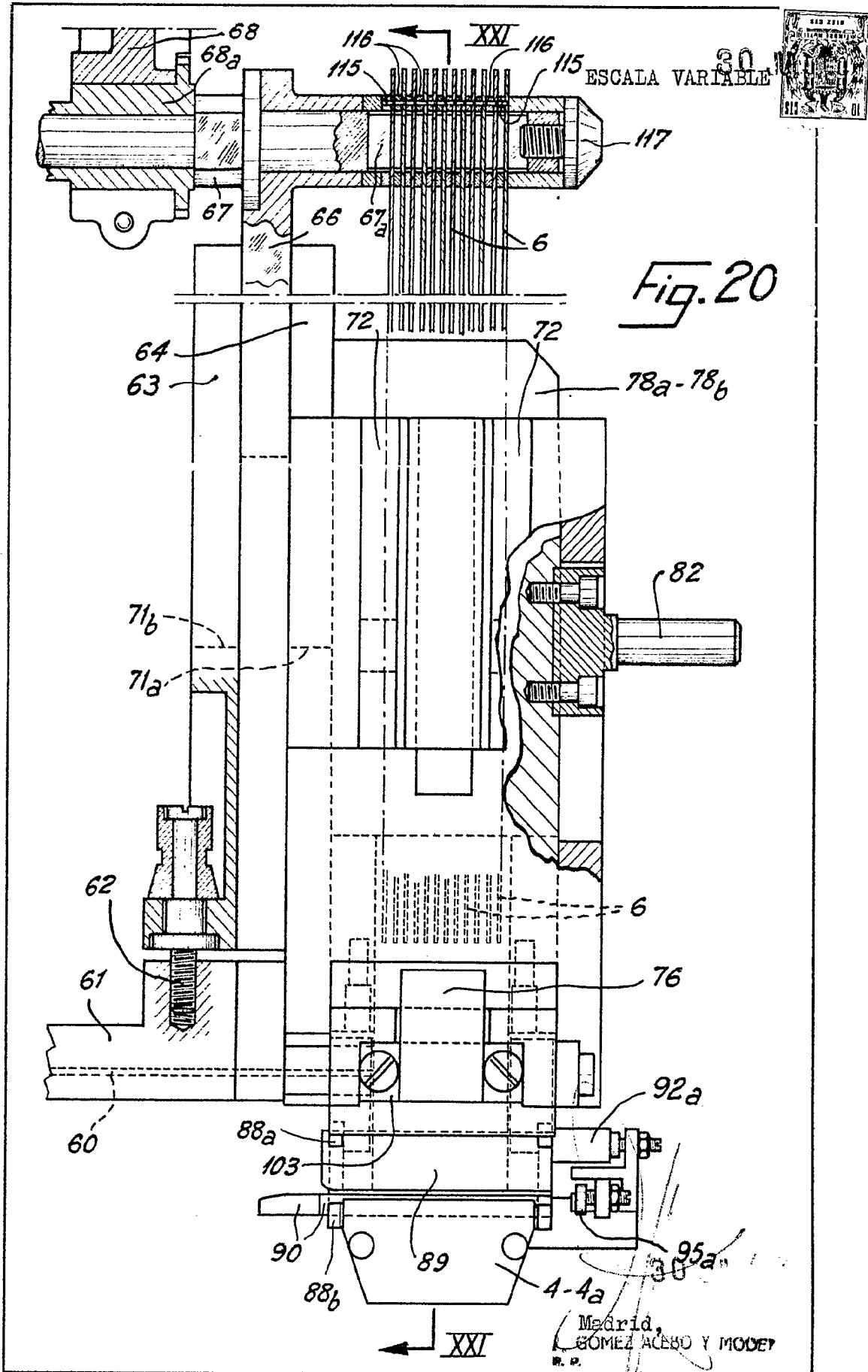
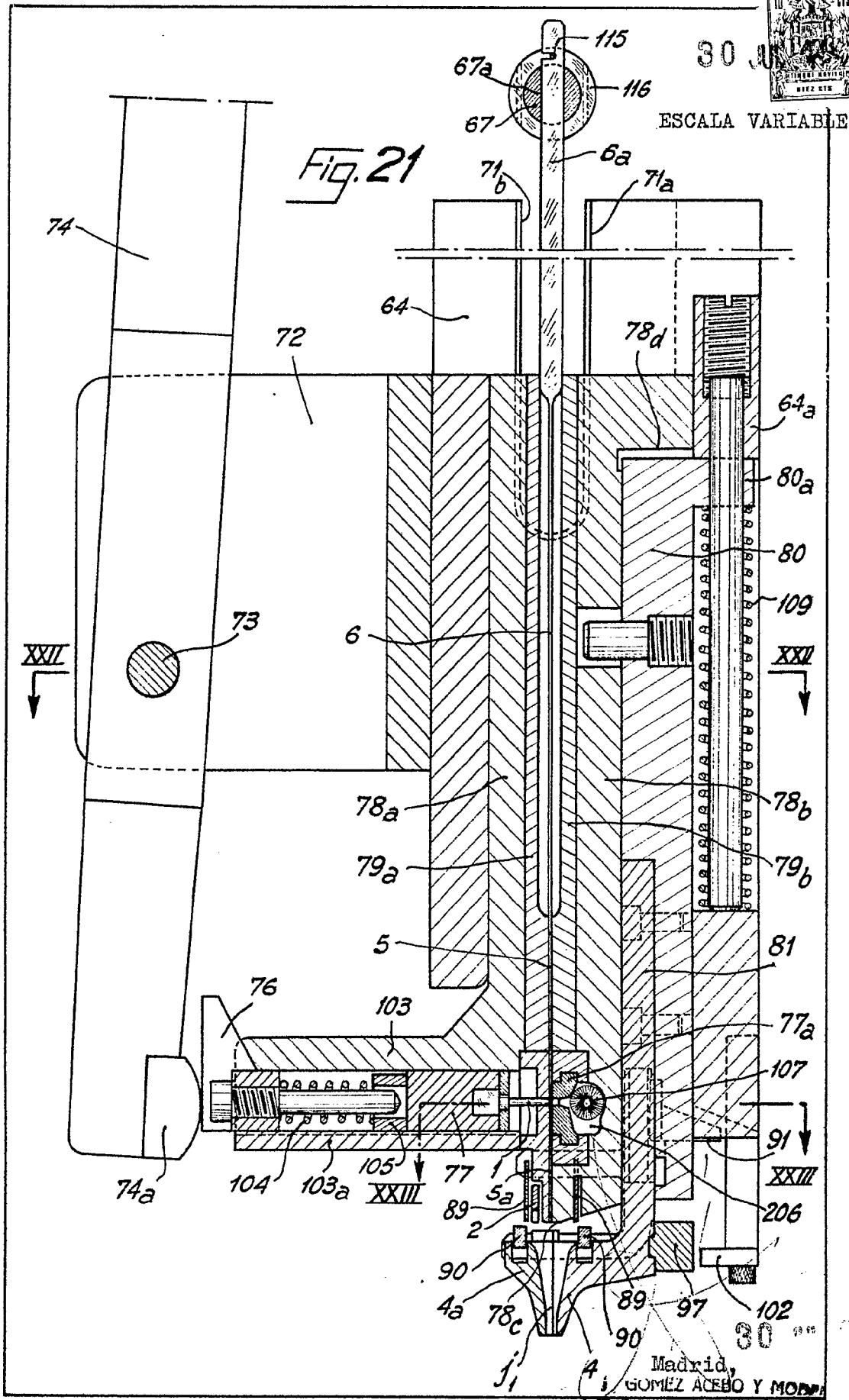


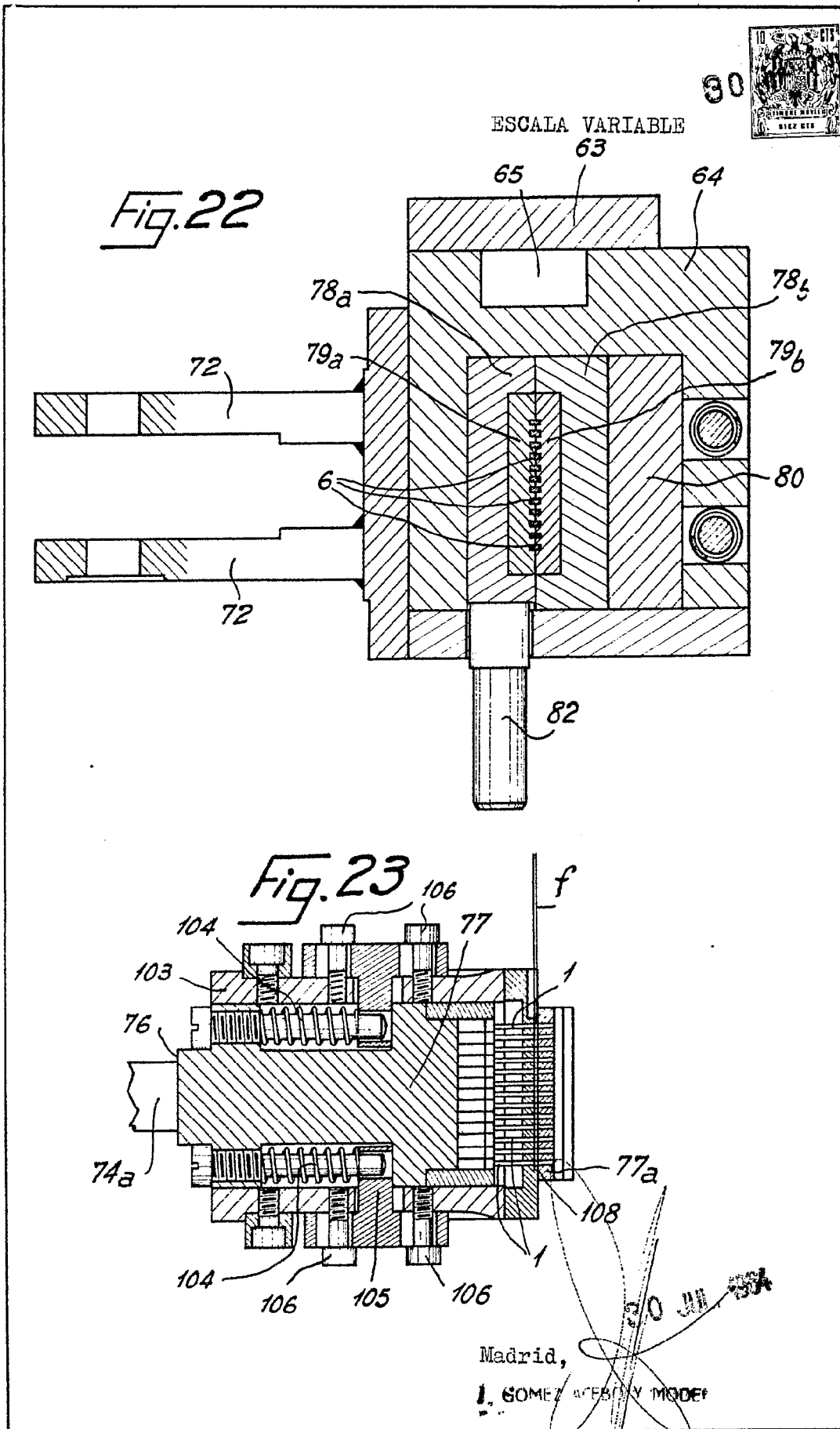
Fig. 18 ESCALA VARIABLE



Madrid 30
 J. ROSSI ARBO Y MODER
 22







302623

302623



30

ESCALA VARIABLE

Fig. 28

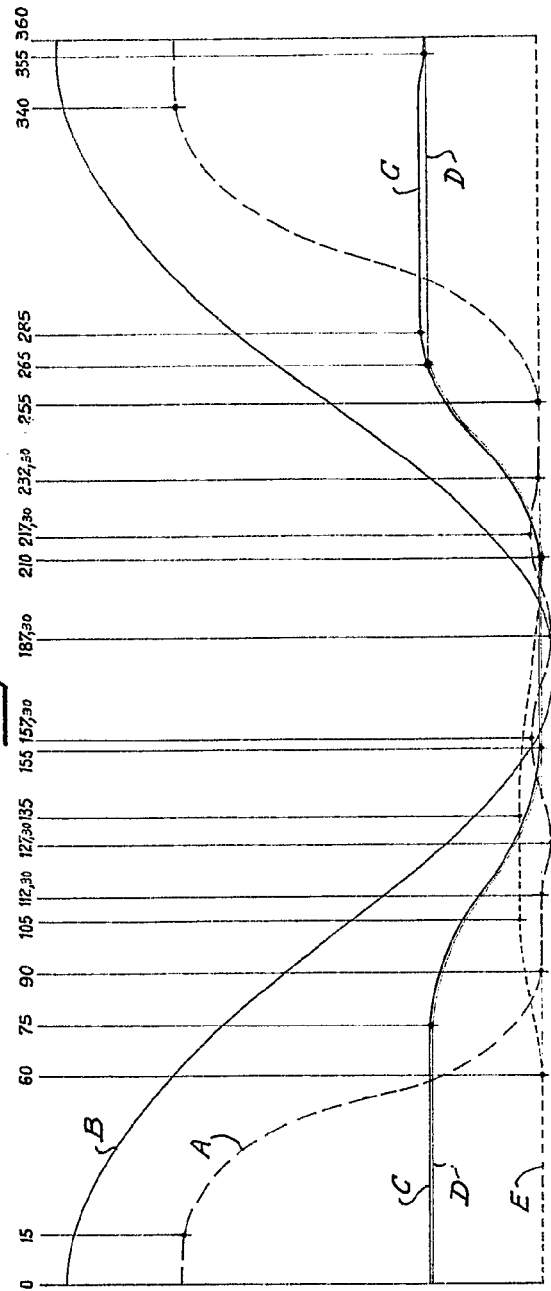


Fig. 30

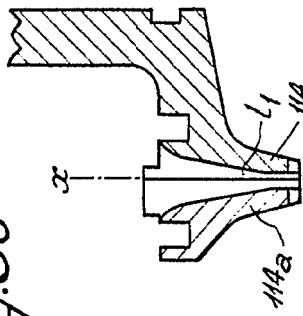


Fig. 31

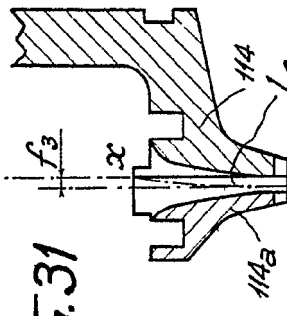
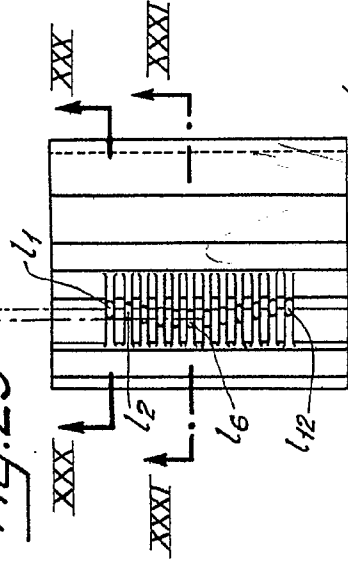


Fig. 29



302623



Fig. 28

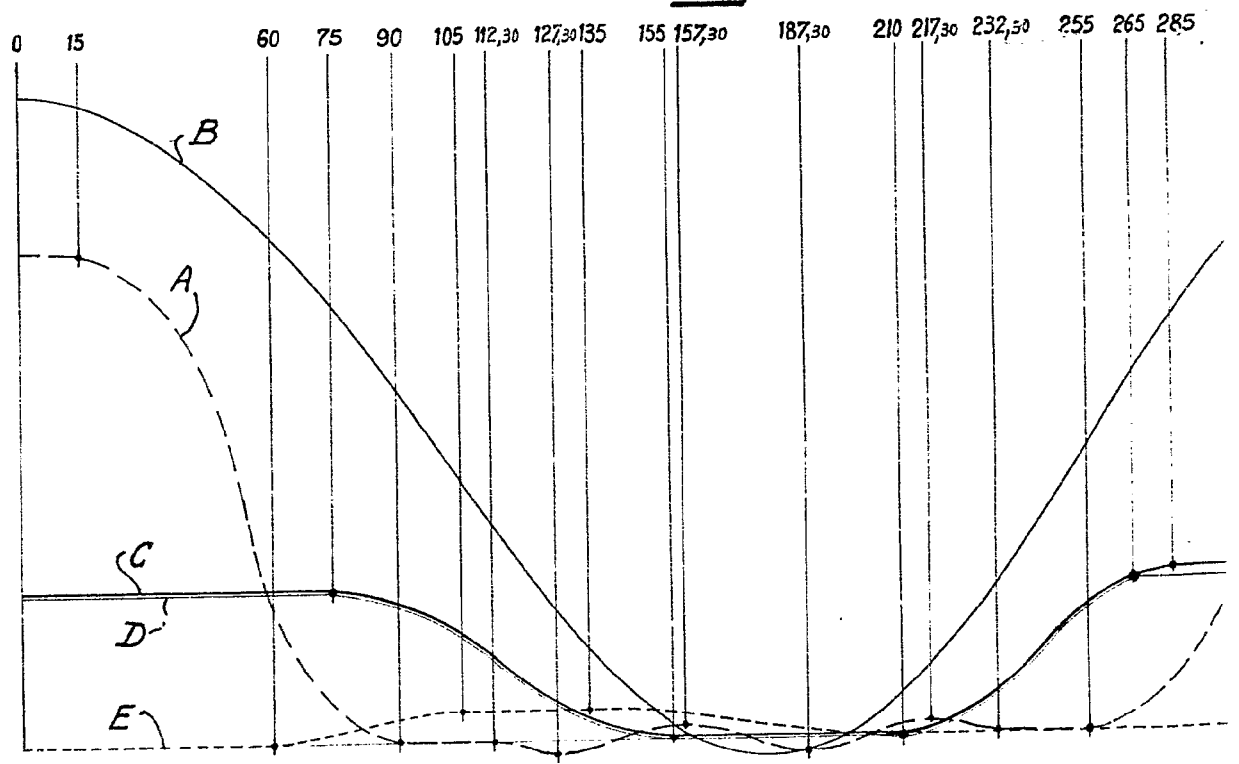




Fig. 30

ESCALA VARIABLE

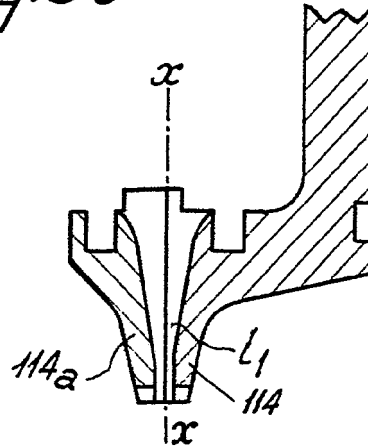


Fig. 31

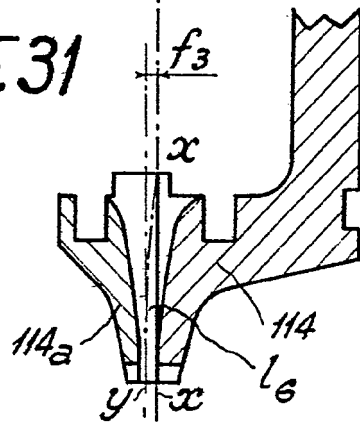
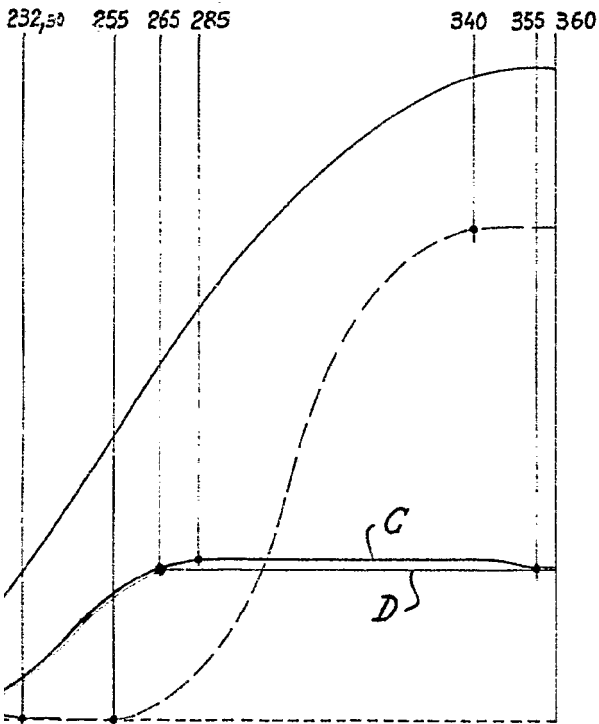
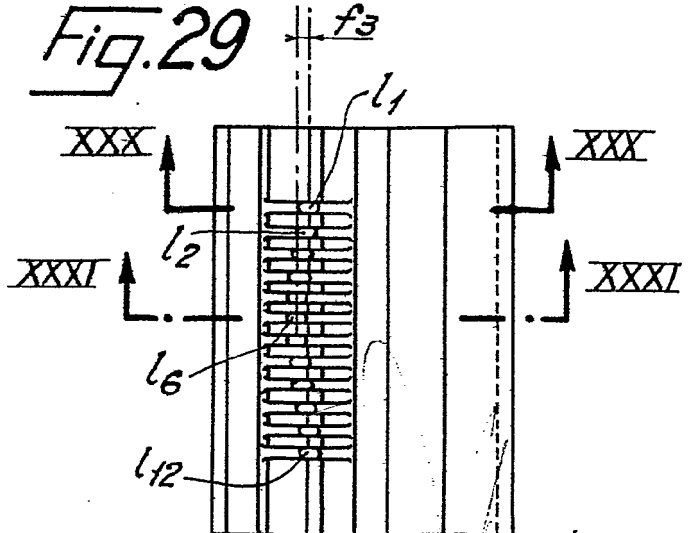


Fig. 29



Madrid,

1954