

240797



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "MAQUINA PARA CORTAR E IMPRIMIR PALILLOS DE DIENTES", a favor de Don JOSE MARIA ESTRUCH FARRIOLS, de nacionalidad española, domiciliado en VEDADO, La Habana, (Cuba), calle H, núm. 166, apart. 3^o.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina con la cual se fabrican palillos de dientes, partiendo de una plancha o lámina de madera, y en la que cada palillo se imprime por sus dos caras al tiempo que se corta, siendo después expulsado y conducido a un recipiente; siendo la plancha de madera alimentada automáticamente a las cuchillas cortadoras después de cada operación de corte, impresión y expulsión de los palillos.

Todas las operaciones que realiza la máquina de la presente invención, se llevan a cabo mediante elementos de-



240797

bidamente sincronizados, de manera que se efectúan ordenadamente y de manera automática y sincrónica, sin intervención de la mano del hombre, una vez que ha sido puesta en marcha.

- Esta máquina se utiliza como medio de producir un artículo necesario de uso común, y para producir dicho artículo con fines de anuncio o propaganda mediante la impresión de sus caras. Es evidente que siendo el palillo de dientes un artículo usado en todas partes del mundo, y de muy bajo precio, considerando como unidad, resulta un vehículo de propaganda insuperable, sobre todo para comestibles y bebidas.

10. Para que la invención sea claramente comprendida, su descripción será hecha de acuerdo con los dibujos que se acompañan, en los que iguales números de referencia designan las mismas o similares partes, y en ellos:

15. La figura 1, es una vista en corte vertical de la máquina, según un plano indicado por la línea a-b de la figura 2,

- la figura 2, es una vista en alzada frontal de la máquina, desprovista de los rodillos entintadores y de los órganos motrices,

20. la figura 3, es una vista en corte por un plano indicado por la línea c-d de la figura 2, mirando en dirección de las flechas,

- la figura 4, es una vista en corte por un plano indicado por la línea e-f de la figura 5, mirando en la dirección de las flechas, y provista con los rodillos entintadores en la posición que ocupan cuando se está entintando los elementos grabadores,

25. la figura 4-A es una vista similar a la anterior, pero con los rodillos en la posición inoperativa respecto a

30.

240797



.3.

los elementos grabadores,

la figura 5, es una vista de la máquina en alzada frontal, desprovista de los elementos cortadores e impresores, y de los órganos motrices,

5. la figura 6, presenta vistas frontal e inferior del órgano expulsor de los palillos aprisionados por las cuchillas cortadoras,

la figura 7, es una vista parcial de la máquina, en sección vertical, mostrando la localización del órgano expulsor,

10. la figura 8, es una vista análoga a la de la figura 6, pero incorporando el eje portador de las cuchillas cortadoras,

- la figura 9, es una vista análoga a la de la figura 7, pero en un corte vertical por un plano central, para mostrar la localización del eje portador de las cuchillas que se incorpora en esta figura,

15. la figura 10, presente vistas en alzada frontal e inferior del conjunto que forman el elemento expulsor, las cuchillas y el eje porta-cuchillas,

20. la figura 10-A es una vista de perfil de las cuchillas, en su posición normal,

la figura 11, es una vista parcial de la máquina, en corte vertical, mostrando las cuchillas, el eje porta-cuchillas y el expulsor en la posición de expulsión,

25. la figura 12, presenta vistas en alzada frontal e inferior, del conjunto que forman el elemento expulsor, las cuchillas, el eje porta-cuchillas y los fijadores de las cuchillas,

30. la figura 13, es una vista análoga a la de la figura 11, pero incorporando los fijadores de las cuchillas,

240797



.4.

la figura 14, es una vista parcial del extremo anterior del elemento alimentador de la plancha de madera a las cuchillas cortadoras,

5. la figura 15, presenta vistas en alzada lateral e inferior del elemento alimentador mostrado parcialmente en la figura 14,

10. la figura 16, es una vista parcial de la máquina, mostrando en alzada lateral algunos de los elementos que intervienen en la alimentación de la plancha de madera a las cuchillas cortadoras, estando dichos elementos en posición de retroceso (no de alimentación), llevando incorporada la pala recogedora de los palillos en posición no receptora,

15. la figura 17, presenta vistas lateral e inferior de una de las reglas que determinan el movimiento del elemento alimentador de la plancha de madera,

la figura 18, es una vista análoga a la de la figura 16, pero con los elementos en posición avanzada o de alimentación de la plancha de madera, y la pala recogedora de palillos en posición receptora,

20. la figura 19, es una vista superior, en planta, de lo mostrado en la figura 18,

la figura 20, es una vista superior, en planta, de la pala recogedora de los palillos de dientes cortados,

25. la figura 21, presenta vistas lateral, superior y de perfil, de uno de los dos dientes retráctiles de que está provista la pieza que porta a la pala recogedora,

la figura 22, es una vista superior, en planta, que muestra la pala recogedora y el porta-pala acoplados, tal y como quedan montados en la máquina,

30. la figura 22-A, es un corte transve_rsal por un plano

240797



.5.

indicado por la línea g-h de la figura 22,

la figura 23, es un corte longitudinal por un plano indicado por la línea i-n de la figura 22, mirando en la dirección de las flechas,

5. la figura 24, es una vista parcial de la máquina, enalzada lateral, mostrando el mecanismo que acciona al dispositivo recogedor de los palillos cortados e impresos, desprovisto del muelle de retroceso y del regulador del diente retráctil del porta-pala correspondiente a ese lado, sin la pala recogedora,

10. la figura 25, presenta vistas lateral y superior de la pieza que hace avanzar a la pala recogedora de los palillos cortados e impresos,

15. la figura 26, es una vista análoga a la de la figura 24, pero incorporando el regulador del diente retráctil del porta-pala,

la figura 27, es una vista lateral de uno de los tornillos de fijación de los reguladores de los dientes retráctiles del porta-pala, a la plataforma de la máquina,

20. la figura 28, presenta vistas lateral, superior y extrema de uno de los reguladores de los dientes retráctiles del porta-pala,

25. la figura 29, es una vista análoga a la de la figura 26, pero incorporando la pala recogedora, la pantalla de tope y los recolectores de los palillos y de los restos de la plancha de madera después de cortados los palillos,

la figura 30, es una vista parcial, en alzada lateral, que muestra los órganos de transmisión de movimiento a la prensa superior y a los rodillos entintadores de la máquina,

30. la figura 31, es una vista en corte vertical por un



240797

plano indicado por la línea o-p de la figura 32, mirando en la dirección de las flechas,

la figura 32, es una vista de la máquina en alzada frontal, desprovista de los rodillos entintadores, de los elementos cortadores, expulsor y grabadores,

5.

la figura 33, es una alzada lateral de la máquina completa, vista por el lado derecho de la figura 32, y

la figura 34, es una vista en alzada posterior de la máquina, desprovista del recolector y de la pantalla de tope.

10.

La máquina de la presente invención está montada sobre un pedestal 200. La estructura general que soporta a todos los órganos de la máquina, está integrada por los cojinetes enfrentados 116, cada uno de los cuales está formado por dos mitades separables, superior e inferior, que se fijan entre sí y al pedestal 200 sobre el cual van dispuestos, por

15.

medio de tornillos o pernos de fijación 201; cuatro barras de guía 15, dos a cada lado, fijas sobre las mitades superiores de los cojinetes 116; un cabezal 31 cuyos extremos presentan sendas prolongaciones dirigidas hacia adelante; y una

20.

plataforma 1 que es atravesada por las guías 15 y descansa sobre collarines 203 de dichas guías, siendo fijada por tuercas 204. Sobre esta plataforma 1 es que se asienta la plancha de madera de que se han de formar los palillos, y presenta ciertas peculiaridades que se irán destacando al describir

25.

los órganos con los cuales se relacionan.

Empezaremos a describir, en primer término, los órganos impresores, y para ello se hará referencia especial a las figuras 1, 2 y 3.

30.

La máquina está provista de dos prensas, una prensa superior 14 y una prensa inferior 17 que tienen movimiento

240797



.7.

de vaivén hacia arriba y hacia abajo, según se explicará oportunamente, y son guiadas por las barras de guía 15 que las atraviesan. La prensa superior 14 queda por encima de la plataforma 1, mientras que la prensa inferior 17 queda por debajo de dicha plataforma, y sus movimientos son contrarios, es decir, que mientras una se mueve hacia arriba, la otra lo hace hacia abajo, y viceversa. Cada prensa está integrada por dos porciones macizas extremas unidas por un nervio central 14' y 17' respectivamente, o sea, que tienen la forma aproximada de una "I" acostada.

Los órganos de impresión son dobles, es decir, que hay un juego de órganos impresores superior y otro juego inferior, sostenidos respectivamente por la prensa superior 14 y por la prensa inferior 17, por lo que, siendo iguales, se describirá solamente el juego superior. Este juego está integrado por un porta-grabado 4 que tiene en su extremo inferior un rebaje en el que se aloja y fija por tornillo 19 la pieza 18 que lleva el grabado o clisé 6. El porta-grabado 4 lleva en su extremo superior un eje 3 sostenido giratoriamente por los soportes 12 que se fijan a la prensa correspondiente mediante tornillos 13. El porta-grabado 4 es obligado a ocupar una posición horizontal con el grabado mirando hacia el frente cuando la prensa está en posición distanciada de la plataforma 1, por medio de un muelle 10 fijo por un extremo a un enganche 5 provisto en el porta-grabado, y fijo por su otro extremo a una varilla 11 que se extiende entre las prolongaciones delanteras de los extremos laterales del cabezal 31. Fijas a la plataforma 1 van dos piezas orientadoras 16, una superior y otra inferior, cuyas partes activas están alineadas verticalmente entre

240797



.8.

- los extremos posteriores de los porta-grabados 4, más atrás de los ejes 3 de éstos; con cuyas piezas orientadoras 16 topan los extremos posteriores de dichos porta-grabados 4 cuando las prensas 14 y 17 se mueven hacia la plataforma
5. 1, con lo que los citados porta-grabados 4 son obligados a girar hasta una posición vertical de trabajo, con los grabados 6 mirando hacia la plataforma, como puede apreciarse en la figura 3. La pieza orientadora 16 inferior, es de forma simplemente angular, pero la pieza orientadora superior
10. tiene su porción vertical activa en forma aproximada de una horquilla o de una "Y" invertida, los extremos de cuyos brazos bifurcados terminan en sendas planchas de asiento 220 que tienen en sus bordes interiores las canales de guía 88.
15. Las prensas 14 y 17 en sus movimientos contrarios hacia arriba y hacia abajo, llevan consigo a los porta-grabados 4, y éstos a las piezas 18 y grabados 6. En su movimiento hacia la plataforma 1 (la prensa 14 hacia abajo y la prensa 17 hacia arriba), por efecto del tope con los
20. orientadores 16, los porta-grabados 4 giran contra la acción de los muelles 10, a la posición vertical mostrada en la figura 3, y al llegar al máximo de su avance las prensas, los grabados 6 hacen contacto con la plancha de madera 2 que se encuentra sobre la plataforma 1. Para que el
25. grabado inferior 6 pueda hacer contacto con la cara inferior de la plancha de madera 2, la plataforma tiene una abertura 20 a cuyo través puede pasar el porta-grabado inferior 4. de esta manera, la plancha de madera 2 queda impresa por arriba y por abajo; y cuando las prensas 14 y
30. 17 retroceden a su posición distanciada, al perder los por-



ta-grabados 4 el contacto con los orientadores 16, vuelven a la posición horizontal por efecto de los muelles 10.

Los grabados 6 son entintados para producir la impresión, por medio de los órganos que se pasan a describir seguidamente.

- 5.
- Cuatro planchas de soporte 25, dos superiores y dos inferiores, van dispuestas en la máquina. Las dos planchas de soporte superiores van fijadas por tornillos 120 a las prolongaciones de los extremos laterales del cabezal 31;
10. y las planchas de soporte inferiores van fijadas también por tornillos 120 a las mitades superiores de los cojinetes 116. Un rodillo entintador 8 va montado en un eje 108 que se extiende entre los soportes superiores 25 y es sostenido de modo giratorio por ellos, hacia la parte más externa de los mismos; y otro rodillo entintador 7 va igualmente montado en un eje 221 extendido entre y sostenido giratoriamente entre los soportes superiores 25. Dos palancas paralelas 24 montadas por sus extremos delanteros en el eje 108 del rodillo 8, van dispuestas a los lados de dicho rodillo, y se extienden hacia atrás arqueadamente, siendo sus extremos posteriores reunidos entre sí por una varilla o tornillo 117, y topan dichos extremos posteriores sobre sendos topes 26 que proyectan del nervio transversal de la prensa superior 14; siendo obligados a topar por la acción de los muelles 22 que enganchan por un extremo en sendas espigas de enganche 23 que proyectan de dichas palancas 24, y por su otro extremo enganchan en una varilla 21 que se extiende entre los citados soportes 25. Entre las palancas 24 va dispuesto un tercer rodillo 9 que monta en un eje 222 sostenido giratoriamente por dichas palancas;
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

240797



el cual rodillo hace contacto con el rodillo 8. Los rodillos 8 y 9 son metálicos, mientras que el rodillo 7 va recubierto de una funda de goma o caucho.

- 5. Entre los soportes inferiores 25 van igualmente montados análogos rodillos y palancas, con la única diferencia de que el rodillo 7 queda por arriba del rodillo 9, los extremos posteriores de las palancas 24 topan por debajo de los topes 26 que proyectan de la prensa inferior 17, y el eje del rodillo inferior 8 se señala con el número 105.
- 10. Los rodillos 7 y 8 son fijos, mientras que los rodillos 9 son móviles. Cuando las prensas 14 y 17 se encuentran distanciadas de la plataforma 1, los rodillos 7 y 9 están separados, ya que los topes 26 obligan a las palancas 24 a distanciarse de dichos rodillos 7, contra la acción de los muelles 22; y a medida que las prensas citadas van aproximándose a la plataforma 1, dichas palancas 24 van siguiendo ese movimiento por el efecto de los muelles 22, hasta que los rodillos 9 llevados por las citadas palancas, hacen contacto con los rodillos 7 para entintarlos. Esta posición de contacto entre los rodillos 9 y los rodillos 7, se ilustra en la figura 4A, en cuya posición las prensas 14 y 17 se han aproximado a la plataforma 1, y los portagrabados 4 se encuentran en posición vertical, como puede verse en la figura 3, con los grabados 6 ejerciendo su función grabadora sobre la plancha de madera 2. Cuando las prensas 14 y 17 van separándose, cuando se aproximan a su máxima separación, los portagrabados 4 ocupan la posición horizontal, haciendo contacto con los rodillos 7, siendo así entintados por estos rodillos los grabados 6, como puede apreciarse en la figura 1. Los rodillos 8 y 9
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- tienen su superficie metálica, y los rodillos 7, como se expuso, la tiene de caucho por la funda que lo cubre. La tinta se aplica al rodillo 8 en cada juego, y éste entinta al rodillo 9 por contacto, éste al rodillo 7 por su intermitente contacto con el mismo, y este rodillo 7 es el encargado de aplicar tinta al grabado 6. Como se explicará más adelante, los rodillos 8 reciben movimiento rotatorio que lo transmite por engranes a los rodillos 9, y éstos por fricción hacen girar a los rodillos 7 para entintar su cubierta o funda de caucho cuando hacen contacto. De esta forma se evita el desgaste que se produciría en dichas cubiertas de caucho de los rodillos 7 si éstos estuvieran girando cuando hicieran contacto con los grabados 6, lo cual produciría a la vez un emborronamiento de dichos grabados.

- El mecanismo cortador de los palillos de dientes, está constituido por dos cuchillas 35 (Figuras 10 y 10-A) que tienen en sus centros sendas aberturas rectangulares 36, y distanciados a ambos lados de las mismas, dos orificios 36' en cada cuchilla. Un vástago 32 que tiene su porción superior roscada y un ensanchamiento o saliente circular 34 por debajo de dicha porción roscada, así como una ranura 33 en su extremo inferior, va dispuesto como conductor de las cuchillas (figuras 8 a 12). A tal efecto, y como puede verse en la figura 9, el vástago 32 va enroscado en una perforación roscada practicada al centro y por la cara inferior del nervio central 14' de la prensa superior 14; las cuchillas 35 van dispuestas en contacto con el vástago 32 de manera que partes del saliente de éste sobresalen ajustadamente por las aberturas rectangulares

240797



.12.

36 de dichas cuchillas 35, como claramente se aprecia en la figura 10. Las cuchillas que son planas y están paralelas montadas en el saliente 34 del vástago 32, son obligadas a unir sus extremos, quedando en la forma ilustrada en las figuras 10 y 12, y para lograrlo se hace uso de los fijadores 37 que son dos piezas planas cuyas caras internas forman ángulo en sentido longitudinal, con el vértice al centro, las cuales piezas poseen aberturas centrales rectangulares 38 y orificios laterales al igual que las cuchillas 35, de manera que tales piezas 37 se unen a las cuchillas, siendo coincidentes sus aberturas rectangulares para dar paso al saliente 34 del vástago 32, y los orificios respectivos para hacer pasar por ellos a los tornillos 39 mediante los cuales se mantienen a las piezas 37 unidas entre sí, dejando entre ellas una cavidad ocupada por las cuchillas que seguirán la forma de dicha cavidad, con sus extremos unidos (figura 12). Los bordes cortantes de las cuchillas sobresalen por debajo de los bordes inferiores de las piezas 37, las cuales presentan en sus extremos sendas orejas 37' con ahuecamiento en sus caras internas para dejar pasar a los tornillos 40 mediante los cuales se fijan a la cara inferior de la prensa superior 14. Por tanto, las cuchillas 35 con el vástago 32 y las piezas 37 que le dan la forma a las cuchillas, son llevados hacia arriba y hacia abajo por la prensa superior en su movimiento ascendente y descendente.

Complementario con el mecanismo cortador, va dispuesto el mecanismo expulsor, encargado de hacer los palillos cortados por las cuchillas y que quedan aprisionados entre las mismas, que caigan de ellas, (figuras 6 a 13).



240797

El mecanismo expulsor está formado por una planchita 28 más corta y de menor altura que las cuchillas 35. Dicha planchita 28 va unida fijamente a los extremos de dos varillas 28' que tienen a mediados de su longitud sendos salientes circulares de tope 228, y sus extremos superiores son roscados para recibir a rosca los casquillos 30. Las varillas 28' atraviesan al nervio central 14' de la prensa superior 14, pasando por los taladros provistos al efecto, cada uno de los cuales está formado por una porción superior 238 y una porción inferior 238' comunicadas por un pasaje estrecho, como se puede ver en la figura 7. En la porción superior 238 se aloja un casquillo 30 que puede deslizarse hacia arriba y hacia abajo llevado por la correspondiente varilla 28', y es mantenido hacia arriba por la acción de un muelle espiral 29 alojado en dicha porción 238 alrededor de la varilla 28' asentando sobre el saliente interno 239 entre las porciones 238 y 238', y topando contra dicho casquillo 30 al cual presiona hacia arriba, y por tanto, a la varilla 28', haciendo que en su empuje el casquillo tope por su extremo superior contra el cabezal 31. En la porción inferior 238' del taladro se aloja el saliente 228 de la varilla 28'. El diámetro de las porciones 238 y 238' es tal con respecto a los casquillos 30 y los salientes 228, que impide todo movimiento de las varillas 28' que no sea el movimiento longitudinal vertical hacia arriba y hacia abajo.

El vástago 32 y las varillas 28' quedan situados en un mismo plano transversal y vertical, y la planchita 28 queda situada entre las cuchillas 35, como puede apreciarse particularmente en las figuras 10 y 12.



240797

5. La plataforma 1 tiene en su cara superior una zona alineada verticalmente por debajo de las cuchillas 35, en cuya zona va practicado un rebaje 41, claramente destacado en la figura 13, que se rellena con fibras, sobre la cual se verifica el corte de la plancha de madera 2 por las cuchillas 35, a fin de que no se perjudique el filo de las mismas.

Teniendo presente lo descrito en cuanto a los órganos de corte y expulsión, veamos ahora el funcionamiento.

10. Cuando la prensa superior 14 baja, las cuchillas 35 son presionadas sobre la plancha de madera 2, y efectúan el corte de un palillo de dientes, que por la forma que adoptan las cuchillas, será un palillo de extremos agudos; y tal corte se efectúa sobre las fibras alojadas en el rebaje 41. En ese movimiento descendente de la prensa superior 14, las varillas 28' se mantienen estáticas al principio del movimiento, pues los muelles 29 las mantienen elevadas con los casquillos 30 a tope con el cabezal 31; pero en cuanto los salientes 228 de dichas varillas 28' topan con la cara inferior de los salientes 239, las varillas son llevadas por la prensa 14, manteniéndose la acción de los muelles 29 contra los citados casquillos 30. En esta posición, la planchita expulsora 28 se encuentra algo elevada con respecto a los bordes afilados de las cuchillas 35. Cuando la prensa 14 comienza a subir, las cuchillas 35 llevan aprisionado entre sus bordes afilados al palillo cortado, el cual está situado por debajo de la planchita expulsora 28; y a medida que sube la prensa, al llegar a tope nuevamente los casquillos 30 contra el cabezal 31, la planchita 28 así como las varillas 28' quedarán estáticas, y como la prensa sigue subiendo llevando a las cuchillas 35 y éstas al palillo, llega el momen-

15.

20.

25.

30.

240797



to en que el citado palillo topa con la planchita 28 y es expulsado de entre las cuchillas 35, y cae. En la posición más alta de la prensa 14, la planchita expulsora 28 queda con su borde inferior sobresaliendo un poco de los bordes afilados de las cuchillas, como puede verse en las figuras 11 y 13.

Como claramente se observa en las figuras 7, 11 y 13, los órganos impresores se encuentran situados delante de los órganos cortadores y expulsores. Así, una operación impresora y una operación de corte, se verifica al mismo tiempo, en un mismo movimiento descendente de la prensa superior 14, pero la operación de corte se efectúa sobre una porción de la plancha de madera ya previamente impresa, mientras que la porción que se está imprimiendo al mismo tiempo, será cortada en una operación de corte posterior, mediante el avance de la plancha de madera, como se explicará después.

Los órganos alimentadores que hacen avanzar a la plancha de madera 2 sobre la plataforma 1 de la máquina, actúan respondiendo al movimiento de las prensas. Para describir las distintas piezas del alimentador, y su localización, primeramente deberá tenerse en cuenta que la plataforma 1 tiene sus dos costados en forma acanalada formando las guías 65, como se destaca en la figura 5. Además, en los extremos anteriores de dichos costados van fijadas sen-
 das cabeceras 54 que sobresalen por arriba y por abajo de la plataforma 1, y van unidas entre sí por una varilla 57 extendida por sobre la plataforma. Ahora, con especial referencia a las figuras 14 a 19, tenemos que los distintos elementos o piezas del alimentador comprenden: dos reglas



o correderas 50 que se deslizan en las guías 65, las cuales correderas son iguales y tienen la misma función, por lo que sólo una de ellas será detallada. Como se aprecia en la figura 17, cada regla corredera 50 tiene en su cara externa,

5. hacia un extremo, una espiga 44, y hacia el otro extremo una cabeza 51' con espiga 51; además presenta en su cuerpo dos aberturas alargadas 66. Esta regla corredera 50 es llevada hacia el extremo delantero de la plataforma 1 por la acción de un muelle 55 fijo por un extremo a la espiga 51
10. de la regla, y por su otro extremo a una espiga 56 que proyecta de la cara externa de dicha cabecera 54.

- Al lado exterior de cada regla corredera 50 van dispuesto dos discos 61 que se fijan a los costados de la plataforma 1 por medio de tornillos 49 que pasan libremente a través de las aberturas alargadas 66 de dichas reglas 50.
15. Los dos discos 61 de cada lado, se unen entre sí por medio de un brazo 47 que se fija a los mismos pivotalmente por medio de tornillos 48 en la parte inferior de los discos, el cual brazo 47 está sometido a la acción de un muelle 52
20. que se fija al extremo anterior de dicho brazo 47 y a una espiga 53 que proyecta de la cara externa de la cabecera 54 correspondiente. Los discos enfrentados 61 de ambos lados, van relacionados entre sí por medio de varillas 62 cuyos extremos se fijan a los discos por tornillos 63, en
25. la parte superior y algo desplazados hacia atrás de los mismos.

- Dos piezas iguales de transporte o arrastre 60 van dispuestas paralelamente sobre la plataforma 1. Cada pieza de transporte 60, como puede verse en la figura 15, tiene
30. en su cuerpo dos aberturas alargadas 68 y tres aberturas



240797

- circulares 68'. Las dos piezas de transporte 60 van unidas entre sí por medio de dos varillas 67 que se extienden entre dichas piezas, con mayor diámetro que las aberturas 68' y con sus extremos de menor diámetro, que pasan por dichas aberturas circulares y se fijan por tuercas, como puede verse en la figura 19. A través de las aberturas alargadas 68 de las piezas de transporte o arrastre 60, pasan las varillas 62 que unen a los discos enfrentados; actuando tales varillas como elevadoras de dichas piezas 60, como se verá después. El borde inferior de asiento de las citadas piezas de transporte 60, está dentado como una sierra, para proveer una mayor fricción y agarre con la plancha de madera colocada en la plataforma, sobre cuya plancha que ha de ser convertida en palillos, asientan las piezas de arrastre 60 cuando se está trabajando. A través de las aberturas circulares extremas 68' de las piezas 60, pasan los extremos de una varilla 59 cuya porción media de mayor diámetro queda entre dichas piezas 60, y a los extremos salientes de esta varilla se fijan los extremos posteriores de sendos muelles 58 que por sus extremos anteriores se fijan a la varilla 57 que une a las cabeceras 54, siendo de esta manera sometidas las piezas 60 a una fuerza tensora que las atrae hacia el extremo anterior de la plataforma 1.

- Como puede colegirse con vista de las figuras 16 y 18, debido a la disposición excéntrica de los tornillos 48 y 63, desplazadas hacia la derecha, o sea, alejadas de las cabeceras 54, al tirar los muelles 52 de los brazos 47, los discos tienden a girar hacia la derecha, y por tanto, los tornillos 63 tienden a bajar, llevando a las varillas 62, las cuales presionarán a las pieza de arrastre 60 hacia aba-



jo contra la plancha de madera 2.

Los discos 61 que quedan más cerca de las prensas en cada lado, tienen en sus caras externas un tope 64 substancialmente en alineación horizontal con los tornillos 49 y

5. cerca del borde más próximo a las barras 15.

A cada lado de la prensa inferior 17 se fija por tornillos 46 un brazo angular disparador 45 que cuando dicha prensa 17 está hacia abajo (figura 18) no topa con el tope 64 del correspondiente disco 61; y cuando la citada prensa

10. está hacia arriba (figura 17) dicho brazo entra en contacto con el tope 64 levantándolo y haciendo así girar un tanto hacia la izquierda a los discos 61 contra la acción de los muelles 52. En ese giro hacia la izquierda suben un tanto los tornillos 63 y las varillas 62, las cuales levantarán

15. a las piezas de arrastre 60 que serán llevadas hacia el extremo delantero de la plataforma 1 por los muelles 58, topando los extremos de la varilla 59 con las cabezas 51' de las reglas correderas 50.

A cada lado de la prensa superior 14 va dispuesto

20. un brazo de avance 42 que se fija por tornillos 43 que pasan por abertura alargada de dicho brazo para poder graduar la altura del mismo. Los dos brazos de avance 42 de ambos lados de la prensa 14 va dispuesto en un mismo plano y son iguales, se extienden hacia abajo y presentan sus bordes

25. internos con una porción inclinada hacia atrás terminando después verticalmente. Ese borde interno de cada brazo de avance 42, topa con la espiga 44 de la correspondiente regla corredera 50.

Para describir el funcionamiento de estos órganos,

30. supongamos que la máquina se encuentra en la posición ilus-

240797



trada en la figura 18, en que las prensas 14 y 17 se encuentran distanciadas de la plataforma 1. Cuando la prensa superior 14 comienza a bajar, lo hace también los brazos de avance 42, y por sus bordes internos inclinados irán rozando las espigas 44 por la acción de los muelles 55 que tiran de las reglas correderas 50, las cuales irán deslizando hacia el extremo delantero de la plataforma. Durante este movimiento descendente de la prensa superior 14, las piezas de arrastre 60 se mantienen presionando a la plancha de madera 2 contra la plataforma 1 por el efecto de los muelles 52 sobre los brazos 47, de éstos a los discos 61, a las varillas 62 y de éstas sobre dichas piezas 60. Al mismo tiempo que baja la prensa superior 14 y que se deslizan las reglas 50 como se dijo, va subiendo la prensa inferior 17 con los brazos disparadores 45, los cuales al llegar a dos milímetros de la máxima ascensión de la prensa 17, topan con los topes 64 de los discos 61 y los levantan, girando dichos discos a la izquierda y subiendo las varillas 62 que levantarán a las piezas de arrastre 60, las cuales instantáneamente se desplazarán hacia atrás por efecto de los muelles 58, hasta que los extremos de la varilla 59 topan con las cabezas 51' de las reglas 50, posición que se muestra en la figura 17. Cuando este retroceso de las piezas de arrastre 60 sucede, ya los elementos grabadores y las cuchillas están en posición de trabajo, o sea, que la plancha de madera 2 está aprisionada entre ellos, por lo que no puede sufrir ningún retroceso. Cuando nuevamente comienza a subir la prensa superior 14 y a bajar la prensa inferior 17, dejan de hacer contacto los brazos 45 con los topes 48, y en ese momento las piezas de arrastre 60 vuelven a hacer presión sobre la

240797



.20.

- plancha de madera 2 por la acción de los muelles 52. Al ir subiendo la prensa superior, se alejan de la plancha de madera los elementos grabadores y las cuchillas; y los brazos de avance 42 en contacto por sus bordes inclinados con las espigas 44, hacen que estas y las reglas 50 avancen contra la acción de los muelles 55, y ese movimiento de avance le es transmitido a las piezas 60 por el contacto de las cabezas 51' de las reglas 50 con los extremos de la varilla 59, siendo arrastrada hacia adelante la plancha de madera 2 por las piezas de arrastre 60, hasta un máximo avance determinado por los extremos de las porciones inclinadas de los bordes de los brazos 42 y el máximo ascenso de la prensa superior 14, en cuyo máximo avance la plancha de madera se ha situado con la porción grabada previamente debajo de las cuchillas que han de cortarla. Después se repite el ciclo ya descrito de descenso de la prensa superior 14 y ascenso de la prensa inferior 17.

- Los palillos cortados por las cuchillas 35 y expulsados por la planchita expulsora 28, son recibidos por los órganos recogedores que se ilustran en detalle en las figuras 20 a 29, y que están situados en la parte posterior de la máquina, por detrás de las prensas.

- La plataforma tiene fijadas sobre ella misma, a ambos lados, dos piezas 69 a manera de guías para la plancha de madera, y su superficie termina poco más atrás del rebaje 41, con un borde inclinado 99 que se continúa hacia abajo por una plancha 79 fijada a la cara inferior de la plataforma 1 por tornillos 92, como puede verse en la figura 23. Dicha plataforma 1 se continúa hacia atrás en dos brazos laterales 94, cada uno de los cuales tiene sus dos costa-

240797



dos en forma acanalada, o sea, su costado interno tiene igual acanaladura que la acanaladura de guía 65 del costado externo de la plataforma; presentando dichos brazos 94 sendas aberturas alargadas 89 con un extremo circular 90.

5. Los órganos recogedores de los palillos cortados y expulsados, están constituidos por una pala recogedora 71 que tiene un extremo doblado hacia arriba formando una pestaña 71', y cerca del extremo opuesto presenta una abertura o ventana 98. Esta pala 71 va situada con sus bordes laterales introducidos correderamente en las canales 88 de la pieza orientadora superior 16; y su porción extrema próxima a la abertura o ventana 98 monta en una pieza porta-pala 70 a la cual se fija por tornillos que también fijan a una pantalla 77 que se levanta delante de dicha ventana 98.
- 10.
15. Como puede verse claramente en las figuras 22, 22-A y 23, el porta-pala 70 está formado por una barra de altura algo mayor que la de los brazos 94, y que tiene sus extremos adaptados para introducirse correderamente en las acanaladuras internas de dichos brazos. Los extremos del porta-pala 70 presenta sendas perforaciones o taladros en cada uno de los cuales se introduce el vástago de un diente 72 que se mantiene fuera del taladro por efecto de un muelle 73 alojado en el fondo del mismo. Los dientes 72 presentan sus extremos salientes a través de las aberturas alargadas 89 de los brazos 93, y cada uno de ellos tiene una cara achaflanada o inclinada que mira hacia el ensanchamiento circular 90 de dicha abertura 89. El porta-pala 70 es obligado hacia atrás, a una posición en que los dientes 72 topan con el extremo posterior de las aberturas 89, por efecto de dos muelles 74 que se fijan por un extremo a enganches 75 de dicho porta-
- 20.
- 25.
- 30.



240797

pala, y por su otro extremo a una varilla 76 que se extiende entre los brazos 94 con sus extremos introducidos en los orificios 91 que presentan dichos brazos en sus extremos.

- 5. Montadas correderamente en las acanaladuras exteriores 65 de los brazos 94 van sendas reglas de avance 82 que tienen las aberturas alargadas 96 por las que sobresalen los extremos de los dientes 72; y en sus extremos delanteros presentan las espigas 83 que tienen la doble función de servir de apoyo a un muelle de retroceso, y de tope a una palanca de empuje, como se detallará.
- 10.

- 15. Cubriendo en parte a las reglas de avance 82, por los costados exteriores de los brazos 94, van dispuestos dos reguladores de avance de los dientes, formados dichos reguladores por una plancha 84 que tiene en la cara interna de su extremo anterior, un saliente central y estrecho 97 cuyo extremo posterior es de superficie arqueada, como puede apreciarse en la figura 28, el cual saliente queda situado dentro de la abertura 96 de la correspondiente regla 82, por delante del diente 72. Cada regulador de avance 84 se fija al brazo 94 correspondiente, por medio de los tornillos 85 y 86 que pasan a través de una abertura alargada 84' mediante la cual puede regularse la posición más o menos avanzada de dicho regulador.
- 20.

- 25. Cada regla de avance 82 es forzada hacia atrás por efecto de un muelle 87 que se fija por un extremo a la espiga 83 de dicha regla, y por su otro extremo se fija al tornillo 86 fijador del regulador 84.

- 30. Una palanca de arrastre o empuje 80 va dispuesta a cada lado de la prensa inferior 17, a la cual se fija por tornillo 93 que le sirve de pivote y punto de apoyo. El brazo



superior de cada palanca 80 va situado por detrás de la espiga 83 de la regla 82 correspondiente, con cuya espiga hace contacto forzado por el muelle 87; y su brazo inferior tiene su extremo achaflanado adaptado para hacer contacto y correr por sobre la superficie inclinada de un regulador 81. Este regulador 81 está formado por una pieza en forma de gancho cuyos extremos se fijan a la parte superior del cojinete 116 por tornillos 95, de los cuales, el que fija el extremo posterior de dicho regulador, pasa a través de una perforación ovalada 122 para poder graduar el grado de inclinación de esta pieza, y así regular el mayor o menor giro de la palanca 80 para un mayor o menor arrastre de la regla 82.

De acuerdo con la disposición descrita, cuando la prensa inferior 17 comienza a bajar, el extremo del brazo inferior de cada palanca 80 llega a asentar sobre la superficie inclinada del regulador 81 correspondiente, y al seguir bajando la prensa, dicho brazo inferior deslizándose sobre el regulador es llevado hacia atrás, produciéndose el giro sobre el tornillo 93, avanzando hacia adelante el brazo superior de la palanca, empujando al pivote o espiga 83 y regla 82 contra la acción del muelle 87. Al avanzar las reglas 82, arrastran a los dientes 72 y por tanto, al porta-pala 70 y pala recogedora 71; y en su avance, los dientes 72 llegan a topar con los salientes 97 de los reguladores de avance 84, recibiendo de éstos, por el continuado rozamiento, un empuje hacia adentro contra la acción de los muelles 73, llegando a perder el tope con los extremos posteriores de las aberturas 96 de dichas reglas 82, siendo atraído bruscamente hacia atrás el porta-pala 70

240797



- con la pala recogedora 71 y la pantalla 77, quedando los dientes 72 retraídos. Ahora bien, cuando sube la prensa 17, el brazo superior de cada palanca 80 va retrocediendo empujado por la espiga 83 sometida a la acción del muelle
5. 87, a medida que la prensa va subiendo, ya que la superficie inclinada del regulador 81 así se lo permite, hasta el máximo ascenso de la prensa y máximo retroceso de la regla 82, en cuya posición su abertura 96 ha llegado a enfrentarse con el respectivo diente 72, y éste ha vuelto a salir empujado por el muelle 73, quedando todo como al principio.
10. En el máximo avance de la pala-recogedora, ésta ha quedado debajo de las cuchillas 35 en el momento en que el palillo cortado y aprisionado por las cuchillas es expulsado por la planchita expulsora 28, cayendo el palillo impreso en dicha pala-recogedora; y al producirse el brusco retroceso de la misma, el palillo es impelido contra la pantalla 77 chocando con ella y cayendo por la ventana 98 a un recolector 78 dispuesto al efecto, por sobre el cual se desliza hacia un recipiente.
15. Cuando se produce un avance de la plancha de madera 2, después de expulsado un palillo cortado e impreso, los residuos de madera del corte son empujados por la misma plancha de madera, y caen por el borde inclinado 99 y plancha de continuación 79 hacia un depósito de desperdicios.
20. Como se ha expuesto en la descripción hecha en todo lo anterior, con excepción del movimiento rotatorio de los rodillos entintadores, todos los movimientos de las piezas que forman los distintos órganos de la máquina, obedecen al movimiento ascendente y descendente de las prensas superior e inferior. Por tanto, describiremos ahora los elementos que
25. 30.

240797



transmiten esos movimientos a las prensas y a los rodillos entintadores, con referencia especial a las figuras 30, 31 y 32.

5. En primer término se tiene que los cojinetes 116 soportan a un eje 100 cuyos extremos sobresalen de los mismos, y en ellos montan fijamente sendas excéntricas 101 que actúan sobre las bielas 102, las cuales conectan por sus extremos superiores con los extremos del eje 103 que proyectan lateralmente de la prensa superior 14. El extremo inferior de cada biela 102 es asegurado sobre el eje 100 por medio de las piezas 119; y el extremo superior montado en el eje 103 queda impedido de desplazamiento lateral por el collarín 121 y el tornillo de fijación 118. El largo de las bielas es graduable, y mediante ellas y las excéntricas 101 se transmite movimiento ascendente y descendente a la prensa superior 14 desde el eje 100.

10. Una polea 104 va montada fijamente en el eje 100, entre la excéntrica derecha 101 y las piezas de cojinete 116 de ese mismo lado, la cual polea 104 por medio de un muelle sin fin de transmisión 206 transmite movimiento a otra polea mayor 106 que monta en el extremo correspondiente del eje 105 en el que monta el rodillo inferior 8. En el extremo opuesto de este mismo eje 105 monta fija una polea 107 que por medio del muelle transmisor sin fin 209 transmite movimiento a una polea 109 montada fijamente en un extremo del eje 108 en el que monta el rodillo superior 8. Como puede apreciarse en la figura 31, el movimiento rotatorio de los ejes 105 y 108 en que montan los rodillos 8, se transmite a los ejes 222 en que montan los rodillos 9, por medio de las ruedas dentadas 27. Al centro del eje 100 monta una polea

240797



115 que sirve para recibir movimiento giratorio de un motor eléctrico (no mostrado) por medio de una correa de transmisión. Así, el movimiento del eje 100 se transmite al eje 105 por las poleas 104-106 y muelle sin fin 206; y de este eje

5. 105 al eje 108 por las poleas 107-109 y muelle sin fin 209; y el movimiento de los ejes 105 y 108 se transmite a los ejes 222 para los engranes 27. De esta manera, se hacen girar a los rodillos entintadores 8 y 9; y la tinta de estos rodillos 9 pasa a los rodillos fijos 7 que giran cuando los rodillos 9

10. entran en contacto con los mismos al bajar los brazos 24, como se explicó oportunamente. Por lo que se acaba de explicar, se comprende que mientras la máquina esta funcionando, los rodillos 8 y 9 están girando; y los rodillos 7 giran a intervalos por fricción, pero están estáticos al momento de hacer

15. contacto con los grabados 6, en cuyo momento dichos rodillos 7 están distanciados de los rodillos 9, como puede verse en la figura 1.

En el eje 100, por la cara interna de los cojinetes 116, en ambos lados, montan fijamente dos excéntricas 110 sobre las cuales asientan las superficies arqueadas de los extre

20. mos inferiores de dos barras de sustentación o patas 111 que sustentan a la prensa inferior 17, la cual es atraída hacia abajo, además de por su propio peso, por la acción de dos muelles 112 que se fijan por sus extremos superiores a los en-

25. ganches 113 provistos en la cara inferior de dicha prensa, y por sus extremos inferiores se fijan a los enganches 112' provistos en sendos anillos 114 que rodean sueltamente al eje

30. 100, como puede apreciarse en las figuras 31 y 32. De esta manera, cuando el eje 100 gira, lleva en su giro a las excéntricas 110, y las barras de sustentación 111 apoyadas sobre

240797



dichas excéntricas, subirán y bajarán, haciéndolo también la prensa inferior 17.

5. Es evidente que lo descrito y gráficamente representado tiene carácter ilustrativo y descriptivo, no limitativo de la invención, pudiendo hacerse modificaciones que no alteren su esencia, por ejemplo, las cuchillas 35 pueden adoptar formas distintas para hacer los palillos en otra forma que no son la de ambos extremos agudizados, etc., por lo que solicito se me conceda patente sobre el alcance de las siguientes reivindicaciones.
- 10.

= . =

240797



N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad cubana núm. 177.456, del 8 de marzo de 1.957:

1. Máquina para cortar e imprimir palillos de dientes, que comprende: un armazón; una plataforma en dicho armazón; dos cabezas o prensas móviles, una superior y otra inferior, situadas por encima y por debajo de dicha plataforma, estando dispuestas en un mismo plano vertical, con movimiento recíproco o de vaivén inverso que las acerca y separa; un porta-cuchillas montado fijamente por debajo de dicha prensa superior, cuyas cuchillas cortan los palillos de una lámina de madera que se desliza por dicha plataforma; un expulsor para expulsar de entre dichas cuchillas los palillos cortados que quedan aprisionados entre las mismas, efectuándose la expulsión durante el movimiento ascendente de dicha prensa superior; medios conectados sincrónicamente con dicha prensa superior para hacer avanzar la lámina de madera paso a paso a cada ciclo de movimiento de la misma prensa; dos elementos impresores, uno superior y otro inferior, para imprimir por ambas caras los palillos que son cortados posteriormente, los cuales impresores adoptan una posición horizontal para entintarse cuando dichas dos prensas se encuentran distanciadas, y una posición vertical de trabajo o de impresión cuando las citadas dos prensas se encuentran próximas entre sí; rodillos entintadores para dichos elementos impresores; medios de des-



carga para los palillos cortados e impresos; y medios para hacer funcionar la máquina.

2. Máquina según la reivindicación 1, en que dicha plataforma presenta sus costados acanalados y su extremo posterior se prolonga en dos brazos laterales que presentan sus dos costados exteriores e interiores igualmente acanalados;
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- una abertura en dicha plataforma en la zona comprendida entre los dos elementos impresores, a través de la cual el elemento impresor inferior pasa para imprimir la cara inferior de la plancha de madera que se coloca sobre dicha plataforma para cortar los palillos; un rebaje en la cara superior de dicha plataforma, en la zona comprendida debajo de las cuchillas cortadoras, el cual rebaje se rellena con fibras para que en ellas penetren los bordes afilados de dichas cuchillas cuando atraviesan a la plancha de madera al cortar un palillo; dos cabeceras fijas en cada costado de la plataforma, en el extremo anterior de la misma, unidas entre sí dichas cabeceras por una varilla que se extiende por encima de dicha plataforma; y dos guías montadas en la plataforma, para guiar a la plancha de madera.

3. Máquina según la reivindicación 1, en que el armazón o estructura está constituida por un pedestal; dos soportes paralelos, cada uno de los cuales está dividido en dos partes, superior e inferior, unidas por tornillos o pernos, y formando un cojinete; barras de guía montadas fijamente en dichos cojinetes y que atraviesan libremente a las prensas; y un cabezal fijo en los extremos superiores de dichas barras de guía, presentando dicho cabezal sus extremos prolongados hacia adelante.

30. 4. Máquina según la reivindicación 1, caracteriza-

240797



.30.

- da en que el porta-cuchillas está constituido por un vástago que presenta un saliente circular hacia su porción media, y que tiene su extremo superior roscado que penetra a rosca en una perforación o taladro provisto en el centro de la cara inferior de la prensa superior, presentando dicho vástago una
5. ranura en su extremo inferior; en que las cuchillas tienen sendas aberturas centrales por las cuales montan en dicho saliente del vástago, y dos orificios distanciados a ambos lados de dicha abertura central; y en que dos piezas de fijación, iguales, van dispuestas enfrentadas contra las caras
10. externas de dichas cuchillas, las cuales piezas presentan las superficies de sus caras internas rebajadas en la forma que han de adoptar las cuchillas, presentando cada pieza una abertura central y dos orificios alineados con los de dichas
15. cuchillas, a través de cuya abertura central pasa el saliente de dicho vástago porta-cuchillas, y a través de los orificios alineados pasan tornillos de fijación, quedando los bordes afilados de las cuchillas sobresaliendo de los bordes inferiores de dichas piezas, las cuales presentan además, orejas
20. laterales con perforaciones a cuyo través pasan tornillos que las fijan a la cara inferior de la prensa superior.

5. Máquina según las reivindicaciones 1 a 4, en que el expulsor está formado por una planchita que queda alojada entre las dos cuchillas, siendo mordida por la ranura
25. del extremo inferior del vástago porta-cuchillas, la cual planchita va fija a los extremos inferiores de dos varillas paralelas y verticales, iguales entre sí, cada una de las cuales presenta a mediados de su altura un saliente circular, y su extremo superior roscado recibe a rosca un casquillo de
30. tope, pasando dichas varillas deslizablemente a través de dos



- taladros practicados en la prensa superior; presentando cada taladro dos porciones, superior e inferior de mayor diámetro, comunicadas entre sí por un pasaje de menor diámetro; quedando alojado en la porción superior de dicho taladro, el casquillo y parte de una de dichas varillas, y un muelle espiral que rodea a esta última asentando sobre la pared que circunda a dicho pasaje, y topando dicho muelle con el extremo inferior del casquillo correspondiente, al cual empuja hacia arriba haciéndolo topar contra el cabezal de la estructura o armazón;
5. quedando alojado en la porción inferior del taladro el saliente circular de dicha varilla; la cual planchita expulsora presenta su borde inferior sobresaliendo de los bordes afilados de las cuchillas cuando la prensa superior está en posición elevada, y se esconde entre dichas cuchillas cuando dicha prensa superior se encuentra en posición baja.
- 10.
- 15.
6. Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, en la que cada uno de los elementos impresores está integrado por un porta-grabado con extremo superior sostenido articulado o giratoriamente a una prensa, y extremo inferior adaptado para
20. fijar desmontablemente al grabado o clisé, el cual porta-grabado está sometido a la acción de un muelle que lo lleva a una posición horizontal con el grabado mirando hacia el frente cuando la correspondiente prensa está situada en su posición más alejada de la plataforma; y una pieza orientadora
25. que obliga al porta-grabado a tomar una posición vertical contra la acción de dicho muelle, con el grabado mirando hacia la plataforma cuando la prensa está en su posición más próxima a dicha plataforma; estando ambos porta-grabados y los grabados en un mismo plano vertical cuando las prensas están
30. en su posición más próxima a la plataforma.

**240797**

7. Máquina según la reivindicación 6, en que la pieza orientadora del porta-grabado superior, tiene la forma aproximada de una horquilla o de una "Y" invertida, con sus brazos terminados en planchas de asiento que tienen sus bordes internos acanalados y en que ambos elementos impresores superior o inferior están situados en un plano vertical por delante del plano vertical en que se encuentran los elementos cortadores y expulsores de los palillos de dientes.
5. 8. Máquina según las reivindicaciones 1, 3 y 6, en la que los rodillos entintadores para los elementos impresores forman dos juegos de tres rodillos cada uno, un juego superior comprendido entre dos planchas de soporte fijas a las prolongaciones de los extremos del cabezal, y un juego inferior comprendido entre dos planchas de soporte fijas a los costados de las partes superiores de los cojinetes; siendo de los tres rodillos que forman cada juego, dos de ellos fijos, con movimiento de rotación pero no de traslación, y el tercer rodillo con movimiento de rotación y de traslación, estando los dos rodillos fijos separados entre sí, mientras que el
10. 20. tercer rodillo con movimiento de traslación hace contacto con uno de los rodillos fijos y hace contacto intermitente con el otro rodillo fijo, siendo este último el que entinta por contacto el grabado cuando el porta-grabado correspondiente se encuentra en posición horizontal.
15. 25. 9. Máquina según la reivindicación 8, caracterizada en que incluye medios que hace girar al rodillo fijo que no hace contacto con el grabado y a transmitir su movimiento giratorio al rodillo que tiene movimiento de traslación, mientras la máquina está funcionando; el cual rodillo con movimiento de traslación hace contacto con el rodillo fijo que
- 30.

240797



.33.

entinta al grabado cuando la prensa correspondiente se encuentra en posición más próxima a la plataforma, y se aleja de dicho rodillo fijo dejando de hacer contacto con el mismo cuando la prensa retrocede alejándose de dicha plataforma.

5. 10. Máquina según las reivindicaciones 8 y 9, en que los rodillos fijos montan en sendos ejes soportados giratoriamente por los pedestales, y el rodillo con movimiento de traslación de cada juego, monta en un eje sostenido giratoriamente entre dos brazos cuyos extremos anteriores montan en el eje del rodillo fijo que no hace contacto con el grabado, y sus extremos posteriores topan por acción de un muelle contra topes que proyectan de la correspondiente prensa, de manera que en el movimiento de ésta hacia la plataforma, dicho rodillo móvil se acerca hasta hacer contacto con el rodillo fijo que entinta el grabado, y se aleja separándose de dicho rodillo fijo cuando dicha prensa retrocede alejándose de la plataforma.
10. 11. Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, en la que los medios para hacer avanzar la lámina de madera de que se forman los palillos hacia los elementos cortadores comprenden: dos reglas o correderas que pueden deslizarse respectivamente en las acanaladuras de los costados de la plataforma, cada una de cuyas reglas o correderas presenta dos aberturas alargadas longitudinales, una cabeza externa en su extremo anterior, que sobresale por arriba, presentando además dicha regla una espiga en su extremo posterior que se proyecta hacia afuera, estando sometida la citada regla a la acción de un muelle que la atrae hacia el extremo anterior de la plataforma; dos discos que se fijan exteriormente a cada costado de la plataforma por medio de tornillos que pasan libremente a través de las
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

240797



aberturas alargadas de la regla o corredera correspondiente, los cuales discos pueden girar sobre dichos tornillos y se unen entre sí por medio de un brazo fijo exteriormente a la parte inferior de dichos discos, el cual brazo está sometido

5. a la acción de un muelle que lo atrae hacia el extremo anterior de la plataforma, presentando el disco de cada lado más próximo a las prensas, un tope excéntrico en su cara externa en un punto de su borde hacia atrás; dos piezas de transporte o arrastre situadas sobre la plataforma, paralelas entre sí

10. y que tienen sus bordes de asiento aserrados, presentando cada una de dichas piezas dos aberturas alargadas, y a través de esas aberturas enfrentadas de las dos piezas de arrastre pasan las porciones extremas de dos varillas que se extienden por encima de la plataforma y sus extremos se fijan a puntos

15. excéntricos de los citados discos, las cuales dos piezas tienen fija su posición paralela entre sí y están sometidas a la acción de muelles que las atraen hacia el extremo anterior de la plataforma y que están enganchados en los extremos de una varilla transversal que atraviesa posteriormente a dichas

20. piezas, los extremos de cuya varilla hacen contacto con las cabezas de dichas reglas o correderas, siendo obligadas dichas piezas de arrastre a hacer contacto presionado sobre dicha plataforma por la acción combinada de dichas varillas, los brazos de unión de los discos y los muelles a que están

25. sometidos los mismos; y medios para hacer avanzar a dichas piezas de arrastre contra la acción de los muelles que las llevan hacia el extremo anterior de la plataforma, en cada movimiento ascendente de la prensa superior.

12. Máquina según la reivindicación 11, en la que

30. los medios para hacer avanzar las piezas de arrastre compren-

240797



- den los brazos fijos a ambos costados de la prensa superior y que se extienden hacia abajo, presentando sus bordes posteriores con una porción inclinada hacia atrás terminando verticalmente, cuyos bordes topan con las espigas de los extremos posteriores de las reglas o correderas, de manera que al subir dicha prensa superior tales bordes inclinados obligan a dichas espigas a correr hacia atrás llevando a las reglas o correderas contra la acción de los muelles que las halan en sentido contrario, y al descender dicha prensa superior vuelven las reglas citadas a su posición anterior por efecto de dichos muelles, siendo transmitido ese movimiento de avance de las reglas a las piezas de arrastre por medio de las cabezas de dichas reglas que topan con los extremos salientes de la varilla transversal posterior de dichas piezas de arrastre; siendo graduable la altura de dichos brazos.
5. 13. Máquina según las reivindicaciones 1, 2 y 7, en la que los medios para la descarga de los palillos impresos y cortados, comprenden una pala recogedora cuyos bordes laterales se alojan correderamente en las acanaladuras de los bordes internos de las planchas de asiento de la pieza orientadora del porta-grabado superior, la cual pala tiene su extremo anterior con borde levantado formando una pestaña, y cerca de su extremo posterior presenta una abertura de descarga; una pantalla que monta en el extremo posterior de dicha pala recogedora y que se dirige inclinadamente hacia adelante y hacia arriba por sobre dicha abertura; una pieza porta-pala sobre la que se fijan el extremo posterior de la pala y la pantalla, estando formada la pieza porta-pala por una barra cuyos extremos se alojan deslizablemente en las acanaladuras de los costados internos de las prolongaciones laterales poste-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

240797



.36.

- riores de la plataforma, la cual barra presenta en sus extremos sendos taladros longitudinales en los que penetran los vástagos de respectivos dientes que son empujados hacia afuera por la acción de muelles alojados en dichos taladros, los cuales dientes tienen sus extremos con caras achaflanadas que miran hacia adelante, y pasan a través de aberturas alargadas de dichas prolongaciones o brazos posteriores de la plataforma; dos reglas de avance alojadas correderamente en las acanaladuras de los costados externos de dichos brazos posteriores de la plataforma, cada una de cuyas reglas de avance presenta una abertura alargada longitudinal y una espiga en la cara externa hacia su extremo anterior, las cuales reglas de avance están sometidas a la acción de muelles que tienden a llevarlas hacia atrás; dos reguladores de avance formados por planchas situadas fijamente en los costados externos de los citados brazos posteriores de la plataforma y que cubren en parte a las reglas de avance, presentando cada regulador de avance en su cara interior hacia su extremo anterior un saliente estrecho con extremo posterior arqueado, cuyo saliente queda situado dentro de la abertura alargada de la correspondiente regla de avance por delante del extremo del diente respectivo; dos palancas de arrastre verticales, fijas pivotalmente a los costados de la prensa inferior, cuyos brazos superiores pasan por detrás de las espigas de los extremos anteriores de las reglas de avance, con cuyas espigas hacen contacto por efecto de los muelles que halan a dichas reglas hacia atrás; medios que obligan a dichas palancas a girar moviendo sus brazos superiores hacia adelante empujando a las reglas de avance contra la acción de los muelles que las llevan hacia atrás, cuando la prensa inferior desciende; y mue-
5.
10.
15.
20.
25.
30.



240797

lles que llevan hacia atrás a la barra porta-pala.

5. 14. Máquina según la reivindicaciones 3 y 13, en la que los medios que obligan a girar a dichas palancas cuando la prensa inferior desciende, comprenden dos piezas en forma de gancho o de "U" con uno de sus brazos inclinados, que se fijan graduablemente a los costados externos de las partes superiores de los cojinetes, sobre los brazos inclinados de cuyas piezas topan los extremos de los brazos inferiores de dichas palancas, las cuales, después de girar avanzando sus brazos superiores cuando la prensa inferior desciende, pueden girar en sentido contrario por el tope de las espigas de las reglas de avance cuando éstas retroceden por acción de los muelles al ascender la prensa inferior.

15. 15. Máquina según las reivindicaciones 1 y 3, en que los cojinetes soportan giratoriamente a un eje que recibe movimiento de un motor, en los extremos de cuyo eje montan sendas excéntricas que actúan sobre respectivas bielas conectadas con los extremos de un eje que porta dicha prensa superior, mediante cuyas bielas dicha prensa superior recibe movimiento ascendente y descendente al girar dicho eje.

25. 16. Máquina según la reivindicación 15, caracterizada porque en el eje soportado giratoriamente por los cojinetes, montan fijamente otras dos excéntricas interiores sobre las cuales se asientan los extremos de superficies arqueadas de dos barras de sustentación que soportan a la prensa inferior, mediante cuyas barras y excéntricas recibe movimiento ascendentes y descendente dicha prensa inferior al girar dicho eje; siendo forzado hacia abajo la citada prensa inferior por medio de muelles fijos a su cara inferior y a sendos anillos que rodean libremente al citado eje.

30.

240797



- 17. Máquina según las reivindicaciones 1, 3, 8, 9, 10 y 13, en la que el eje que soporta al rodillo fijo inferior que no hace contacto con el grabado correspondiente, recibe movimiento giratorio del eje soportado por los cojinetes,
- 5. a través de poleas montadas en dichos ejes y muelle sin fin de transmisión; en que el eje de este rodillo fijo inferior transmite movimiento al eje del rodillo fijo superior que no hace contacto con el grabado correspondiente, por medio de poleas montadas en estos ejes y muelle sin fin de transmisión;
- 10. y en que los ejes de los rodillos fijos superior e inferior que no hacen contacto con los correspondientes grabados, transmiten movimiento a los ejes de los respectivos rodillos móviles, por medio de ruedas dentadas o engranes.

- 15. 18. Máquina para cortar e imprimir palillos de dientes.

Según se describe y reivindica en la presente memoria, la cual consta de treinta y ocho páginas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de láminas de dibujos.

- 20. Barña para Madrid, a 7 de Marzo de 1.958.

JOSE MARIA ESTRUCH FARRIOLS.

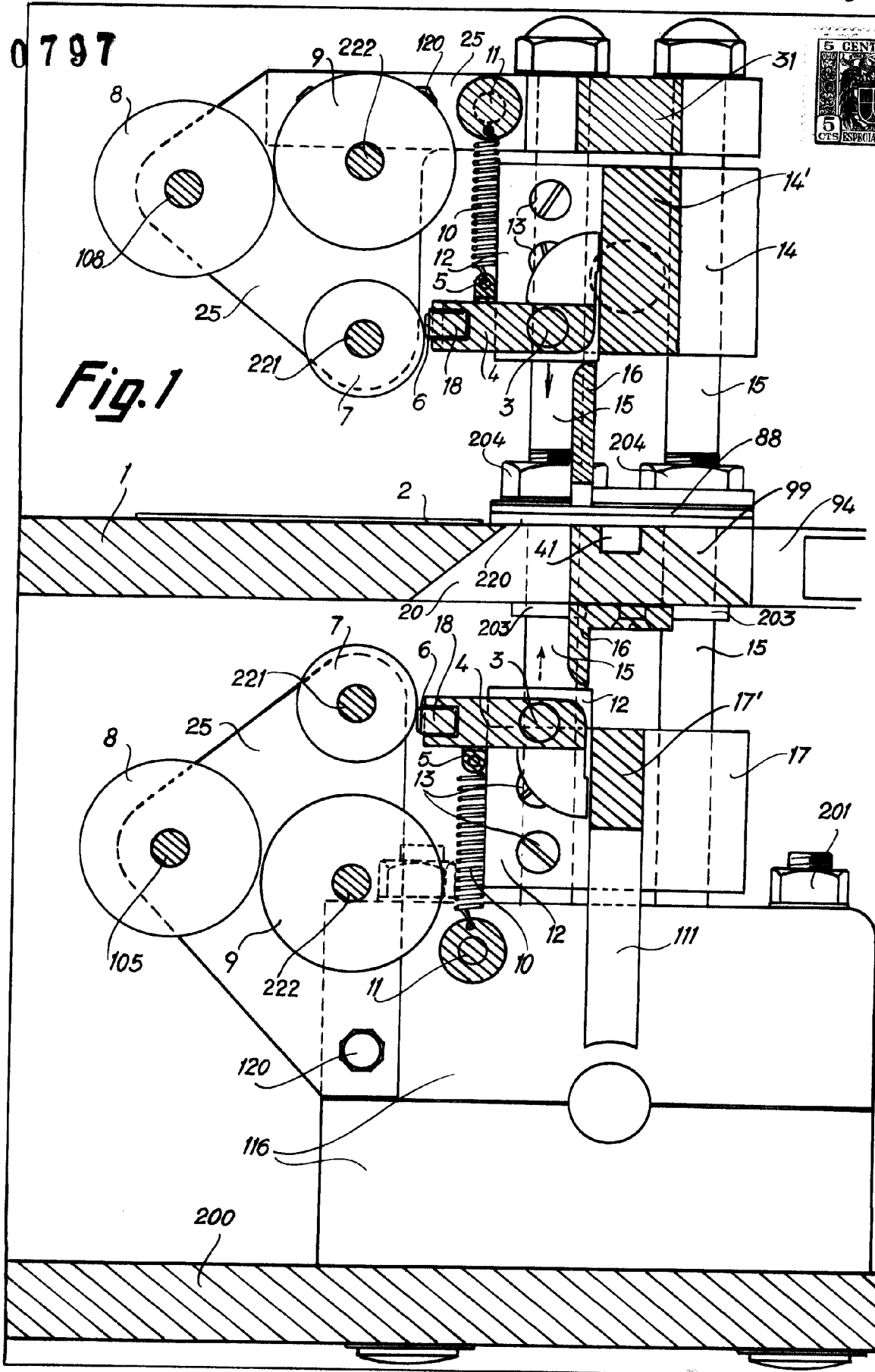
P. a.

P. P. JAIME ISERN

240797



Fig. 1



Madrid, 7 MAR 1958
Jaime Isern

240797

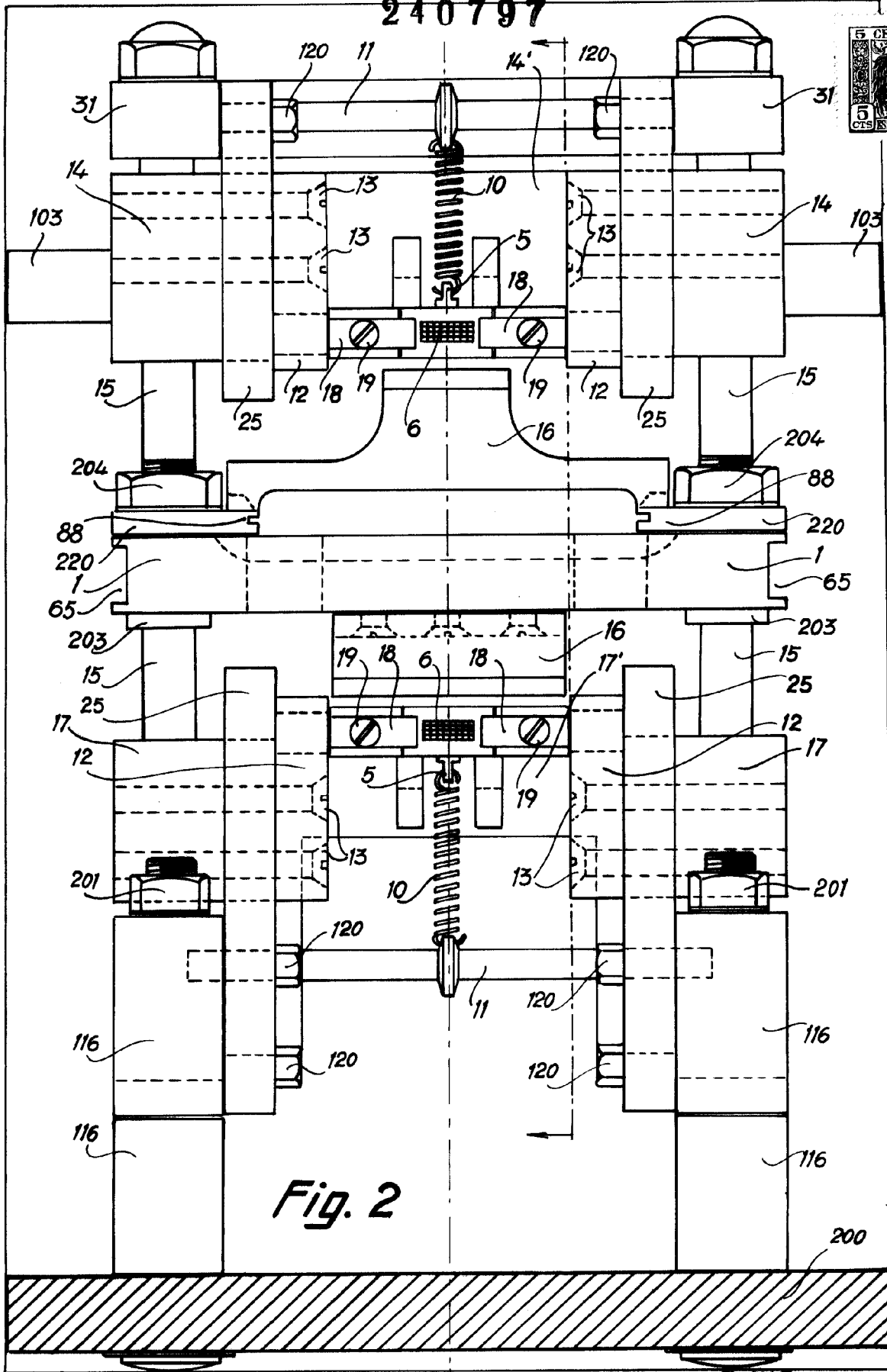


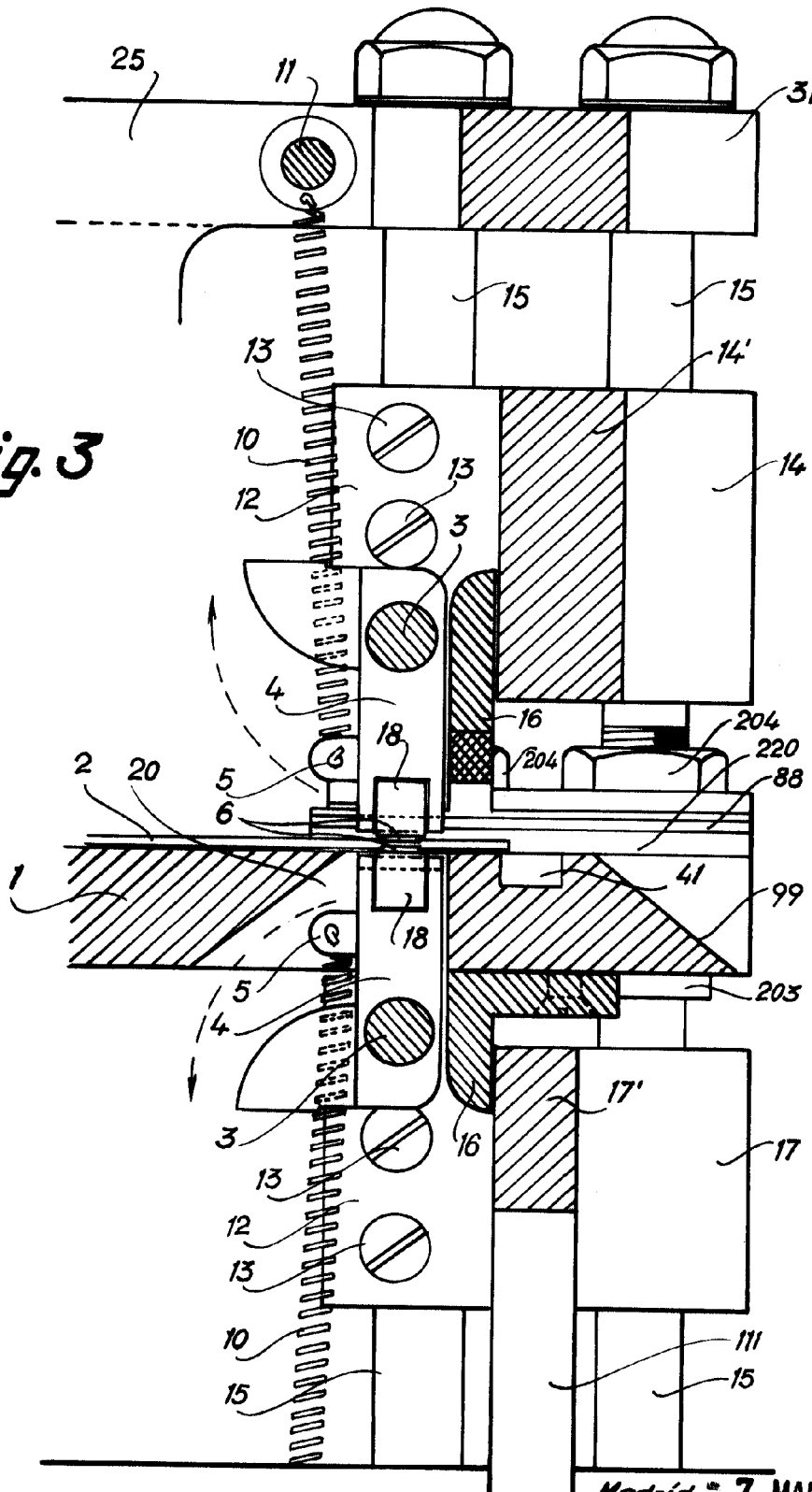
Fig. 2

Madrid, 7 MAR. 1958
Jaime Isern

240797



Fig. 3



Madrid, 7 MAR 1958

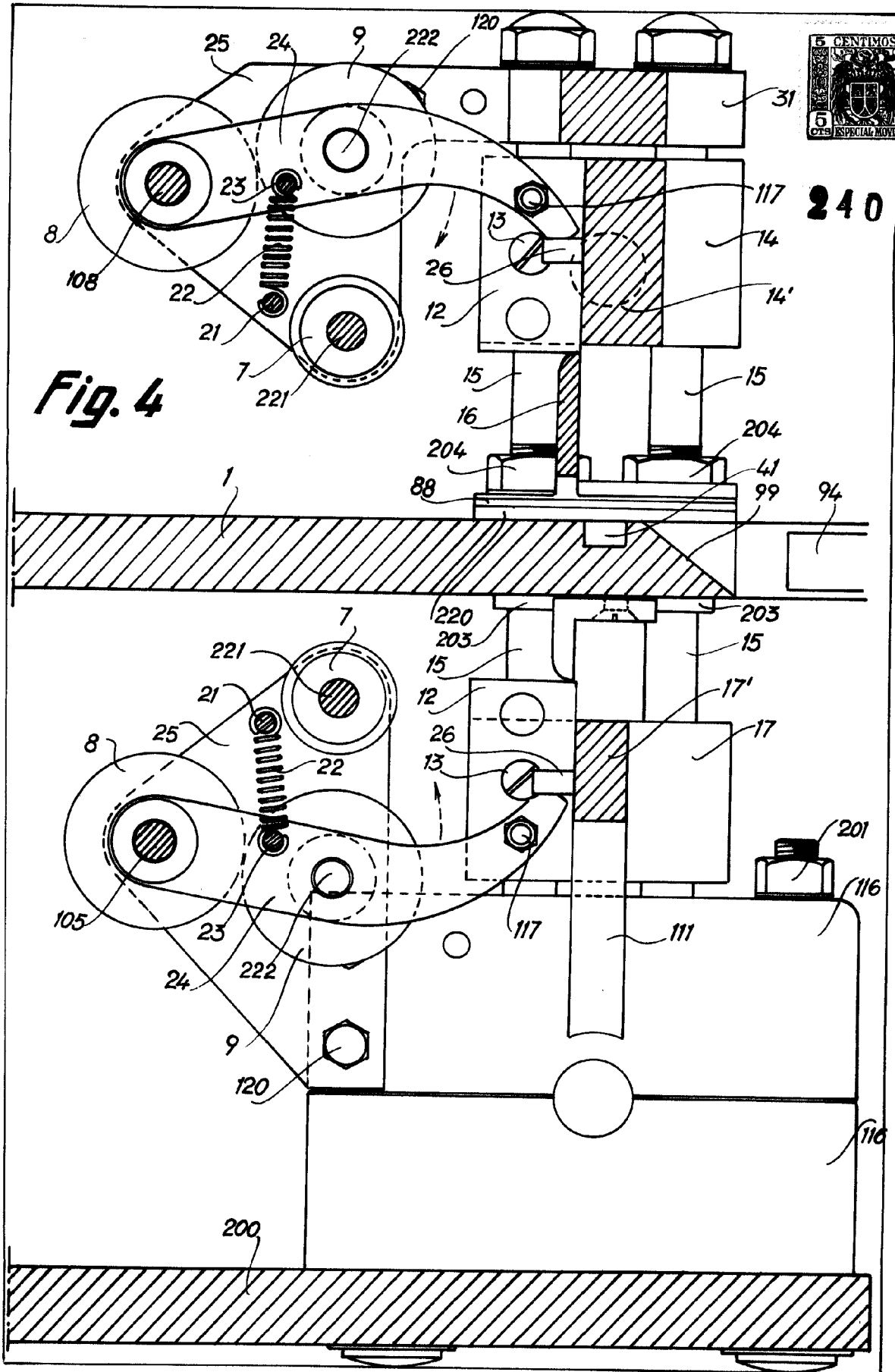
Jaime Isern

[Handwritten signature]



240797

Fig. 4

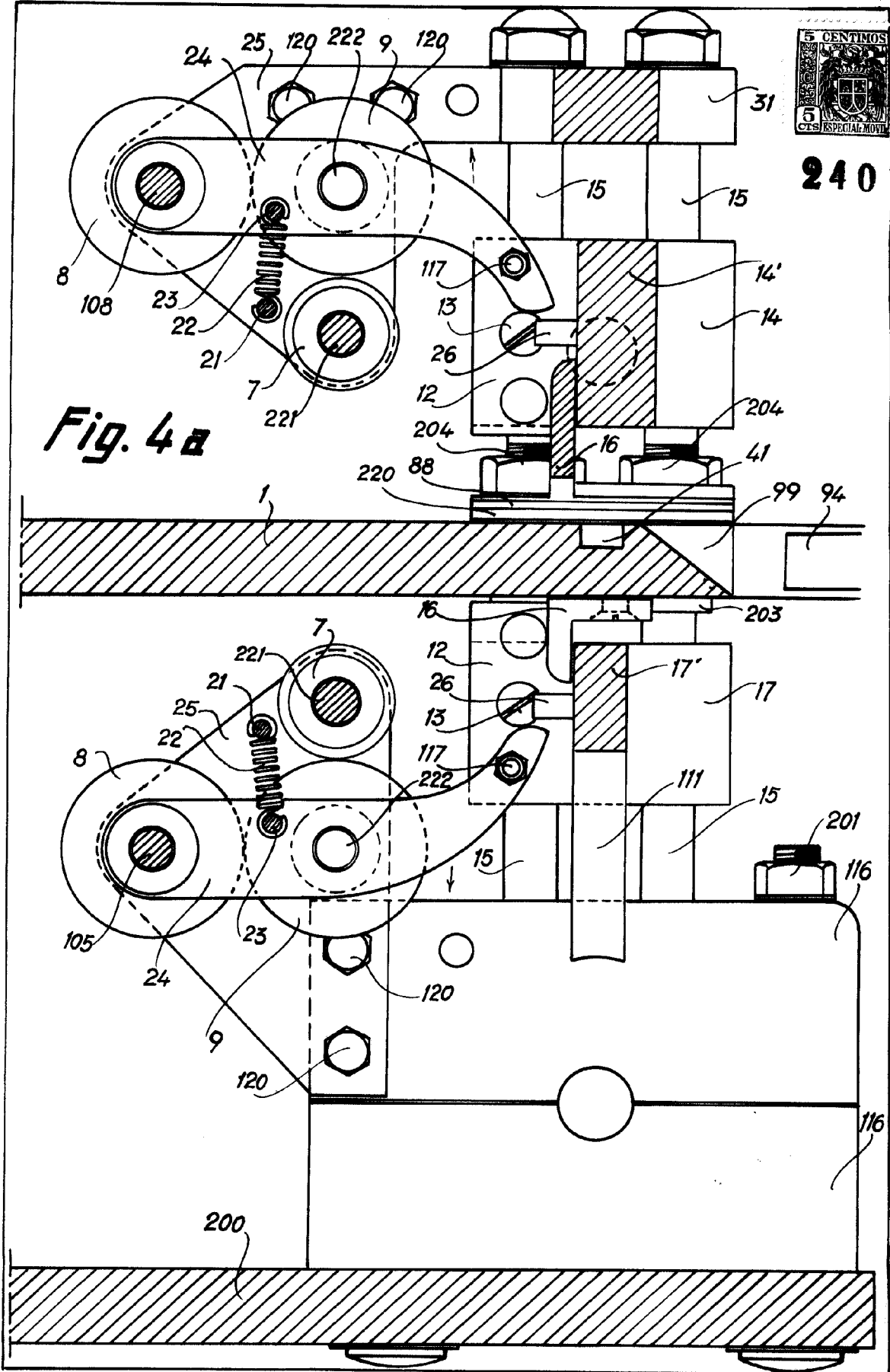


Madrid, - 7 MAR. 1958
pp. Jaime Isera



240797

Fig. 4a



Madrid, - 7 MAR 1958

Claim Isern

pp. [Signature]

240797

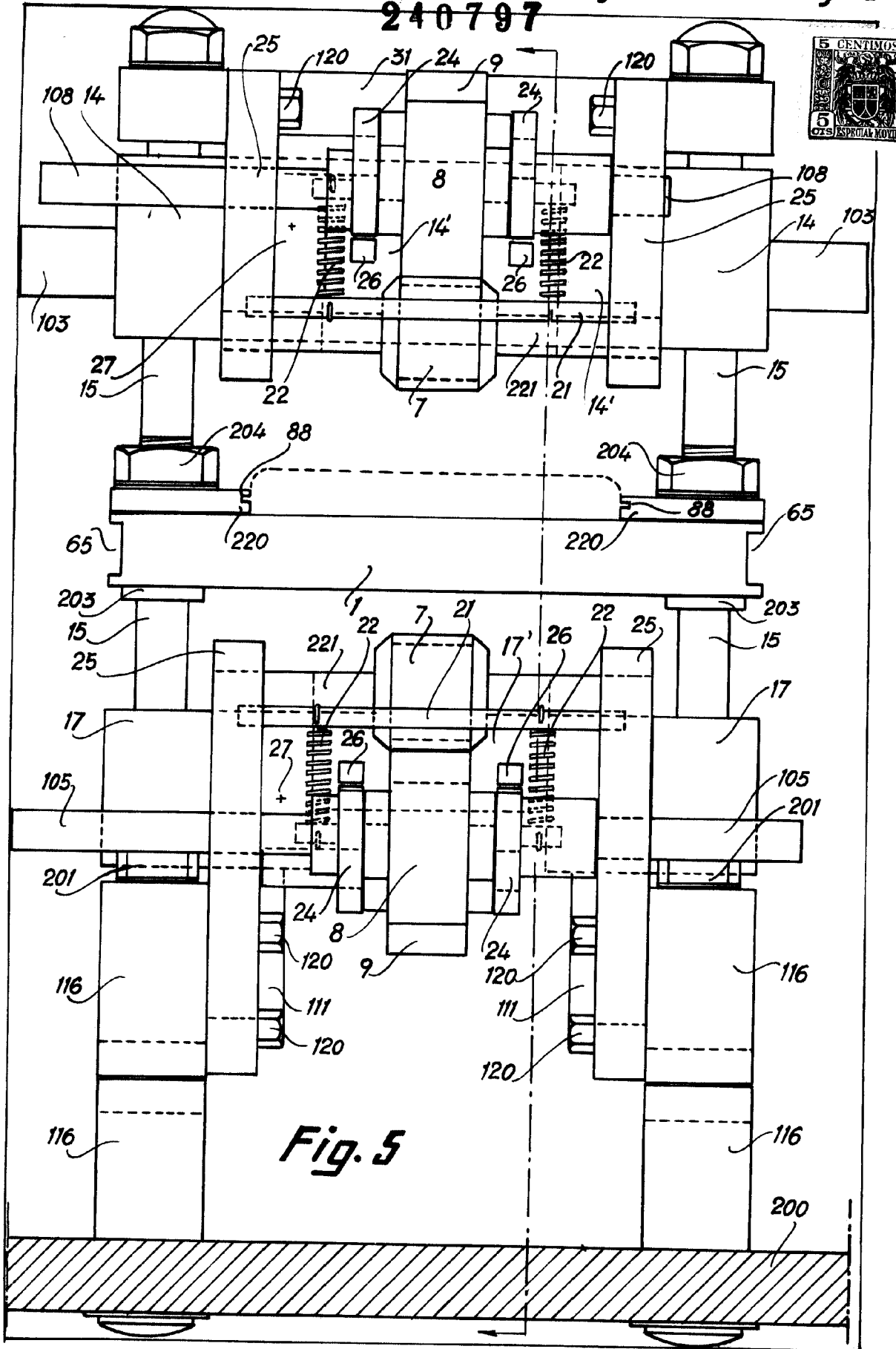


Fig. 5

Madrid 1 MAR 1958

Jaime Iserr
p.p.

240797



Fig. 6

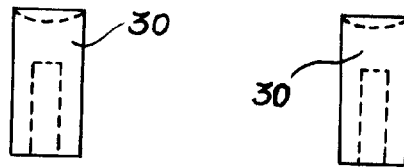
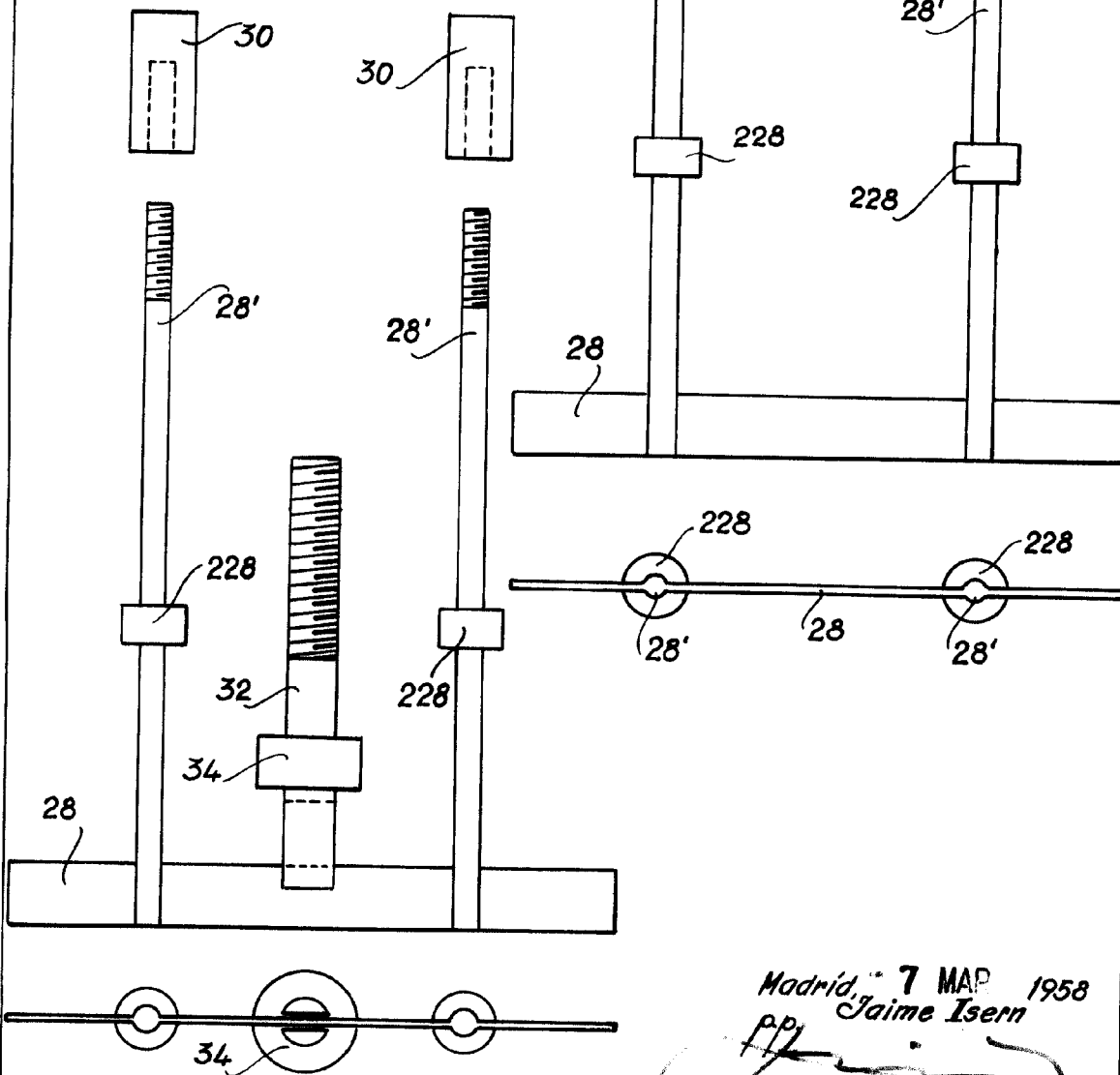


Fig. 8

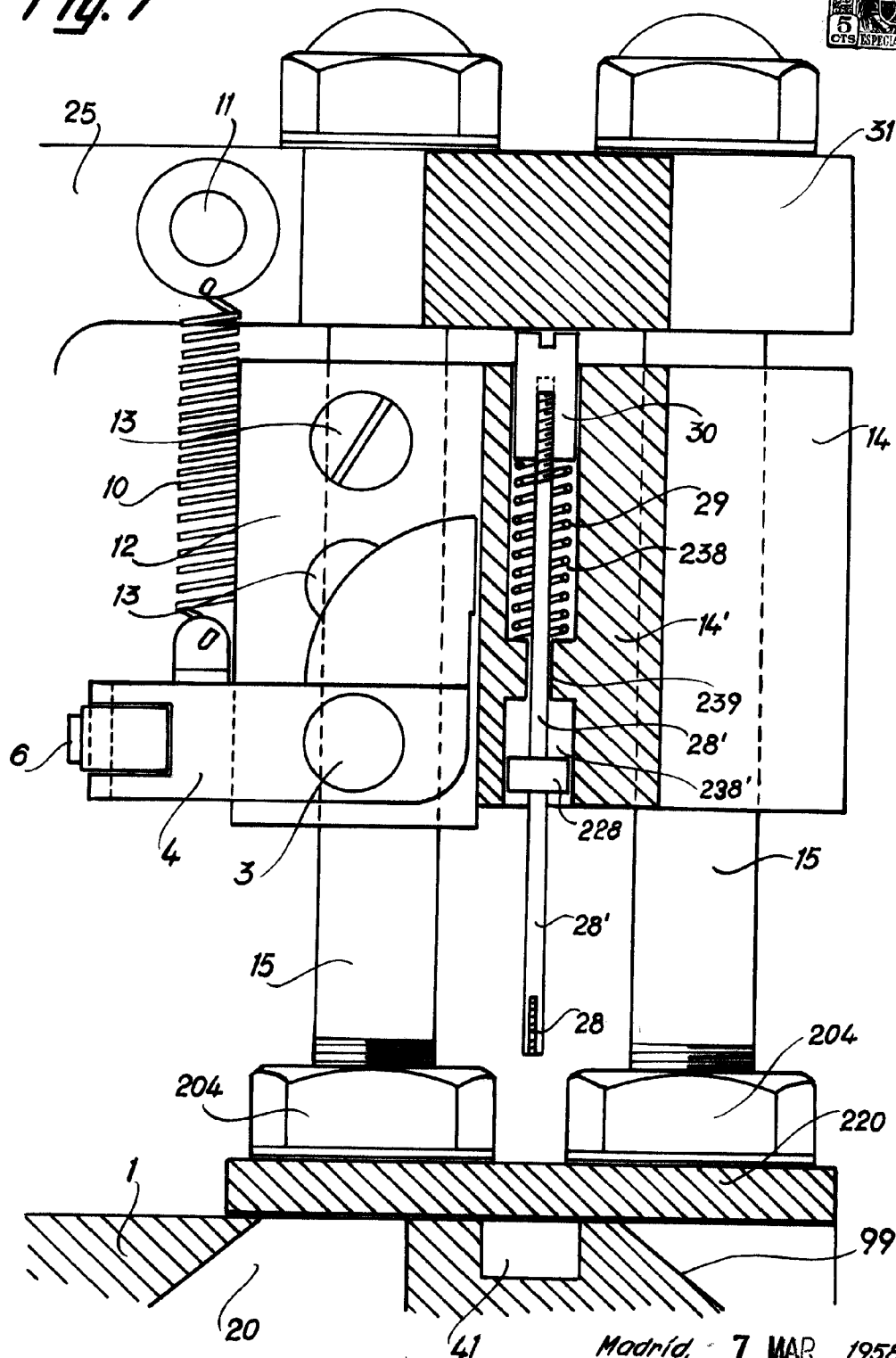


Madrid, 7 MAR 1958
pp. Jaime Isern

240797



Fig. 7



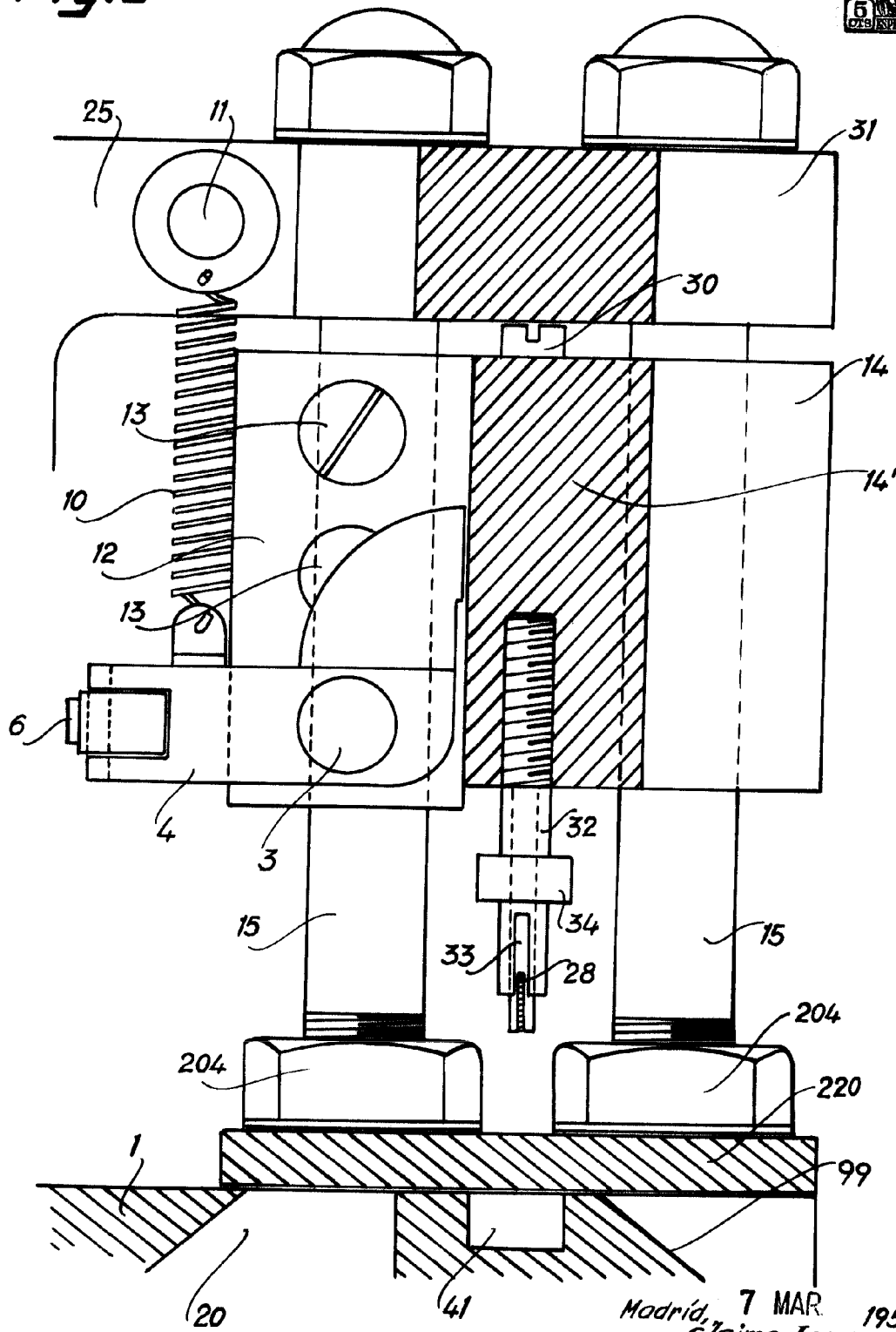
Madrid, 7 MAR. 1958

pp. Jaime Isern

240797



Fig. 9

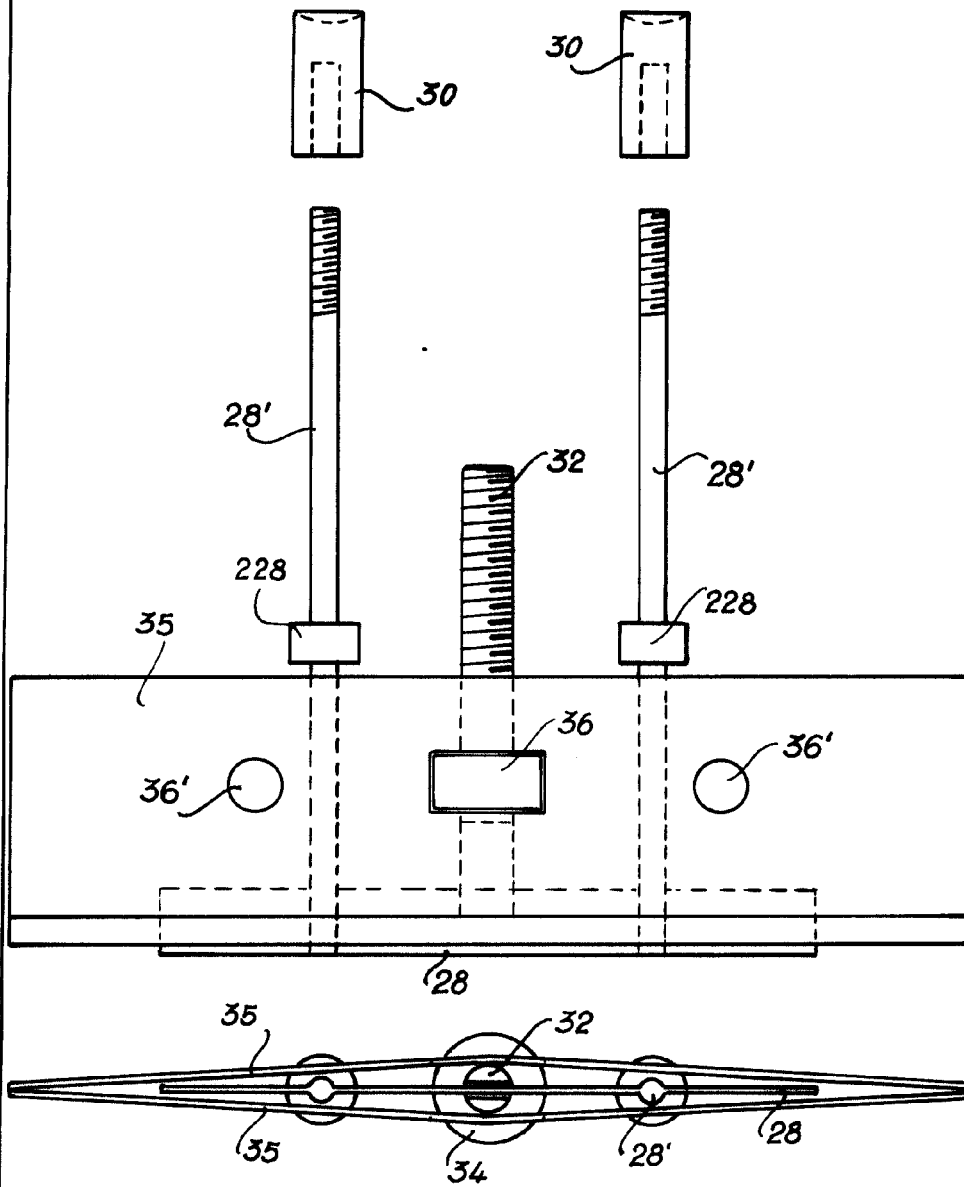


Madrid, 7 MAR 1958
p.o. Jaime Isern

240797



Fig. 10

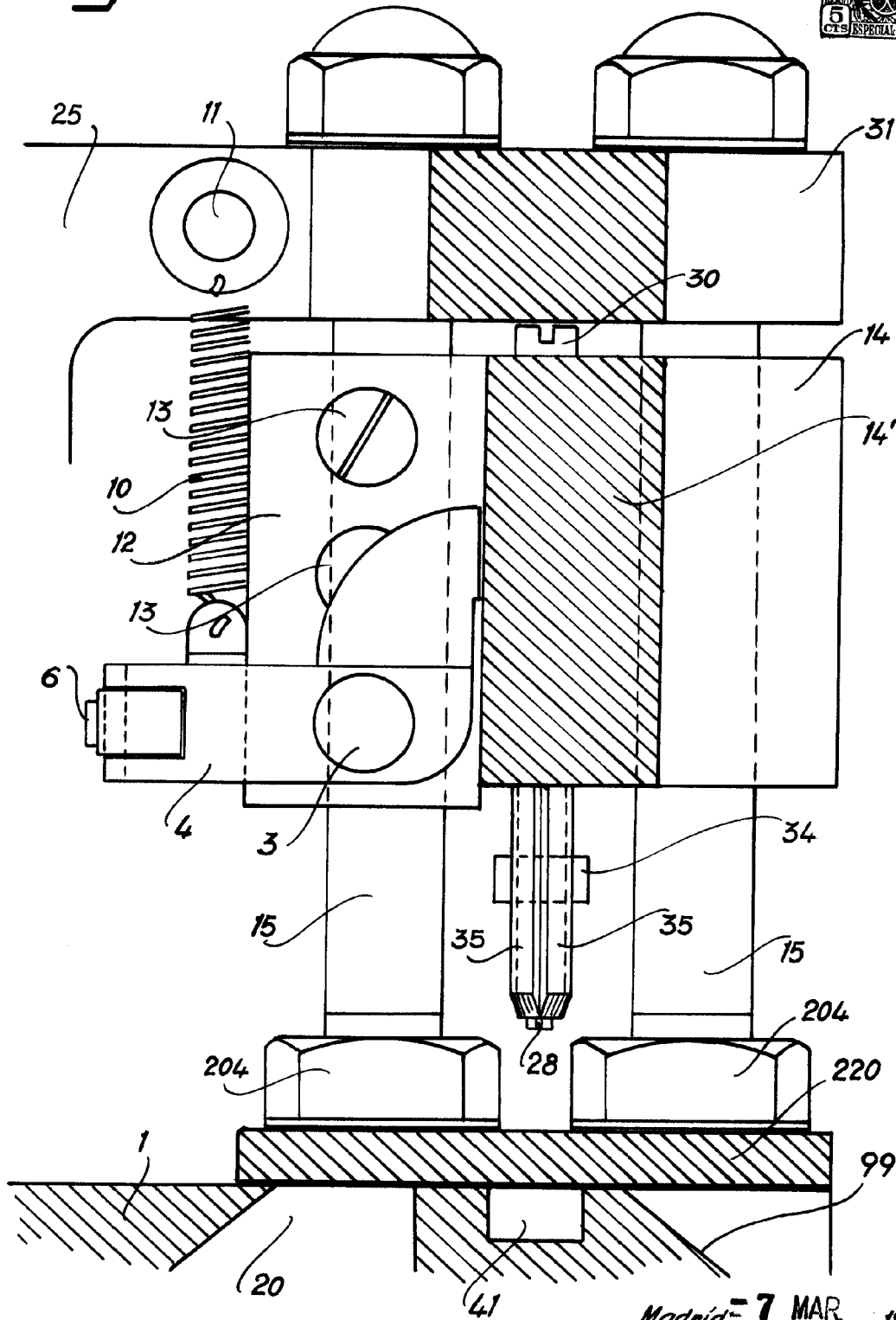


Madrid, 7 MAR 1958
Jaime Isern

p.p.

Fig. 11

240797

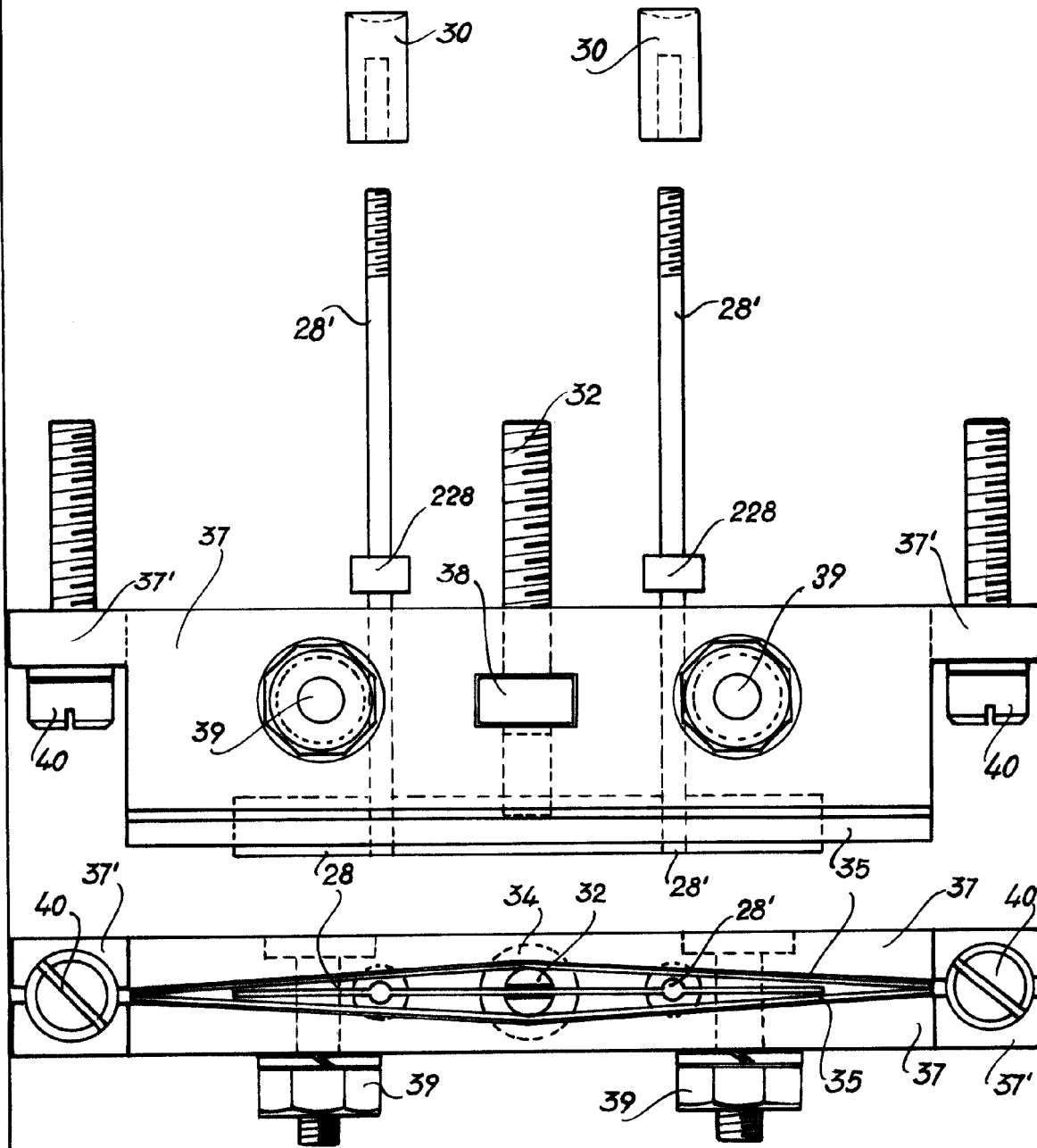


Madrid - 7 MAR 1958
pp. Jaime Isern

240797



Fig. 12



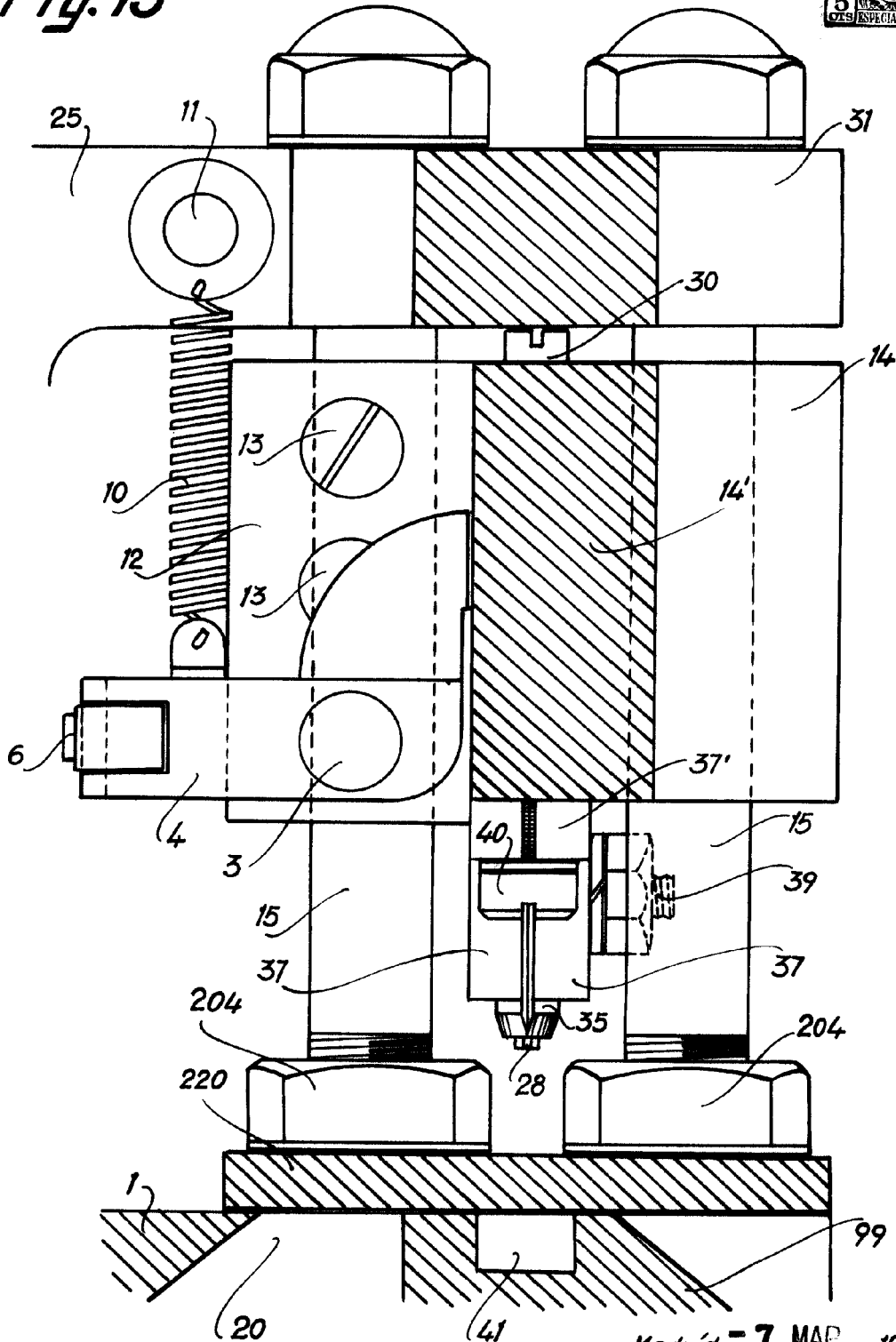
Madrid, 7 MAR. 1958
pp. Jaime Isern



240797



Fig. 13



Madrid, - 7 MAR 1958
Jaime Isern



240797



Fig. 15

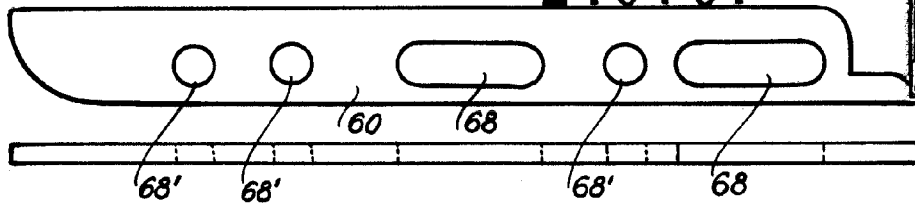


Fig. 14

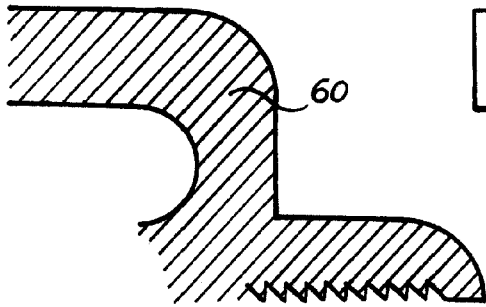


Fig. 16

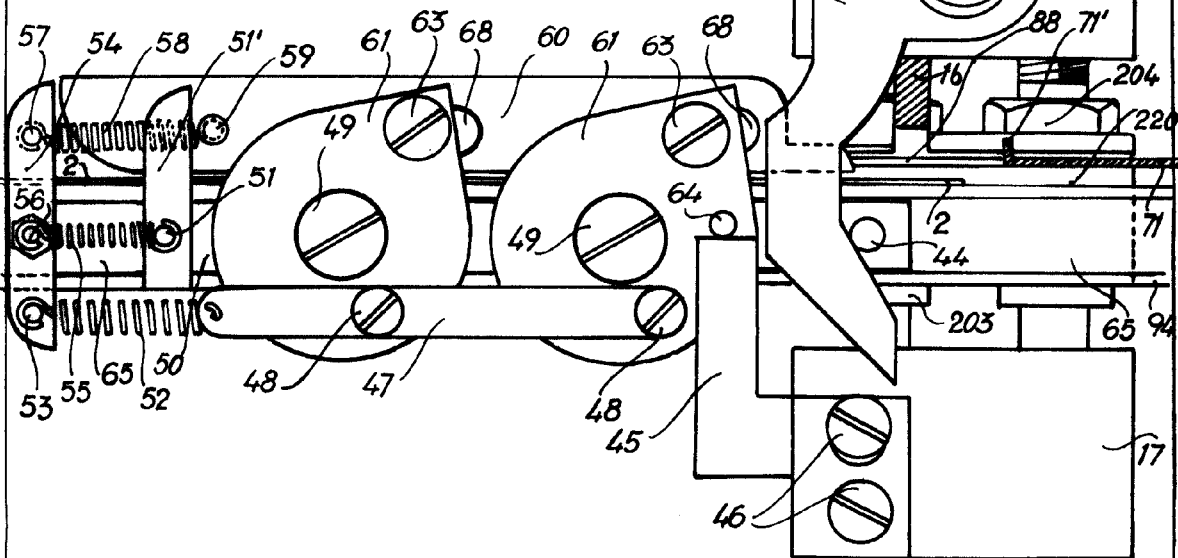
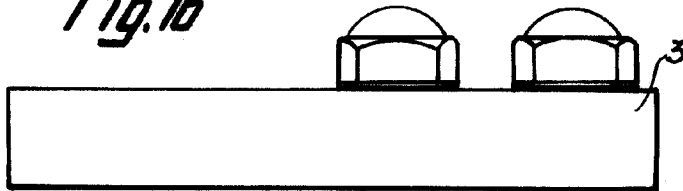
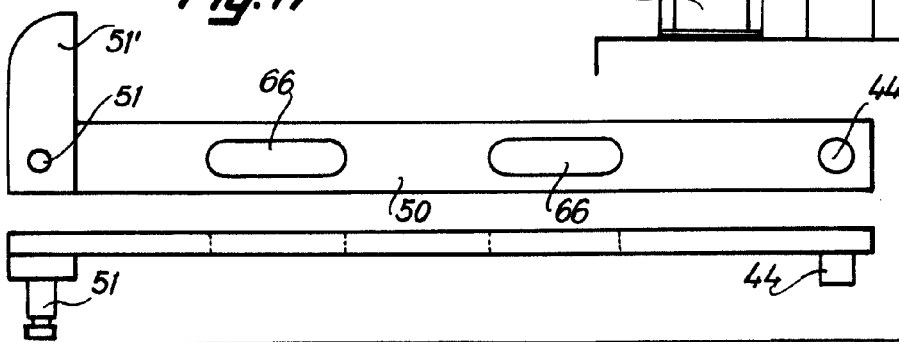


Fig. 17



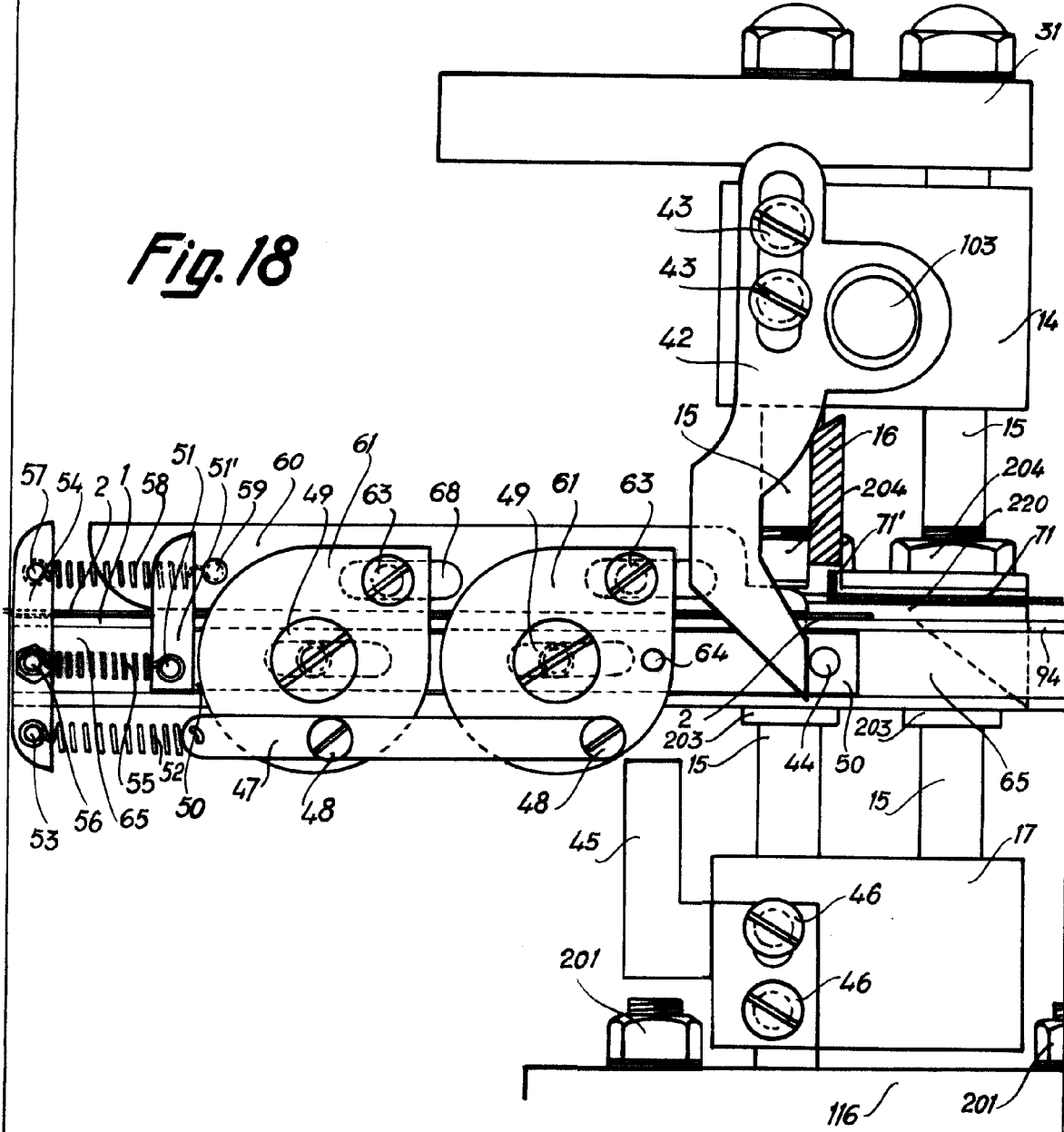
Madrid, 7 MAR. 1958

p.p. Jaime Isern

240797



Fig. 18

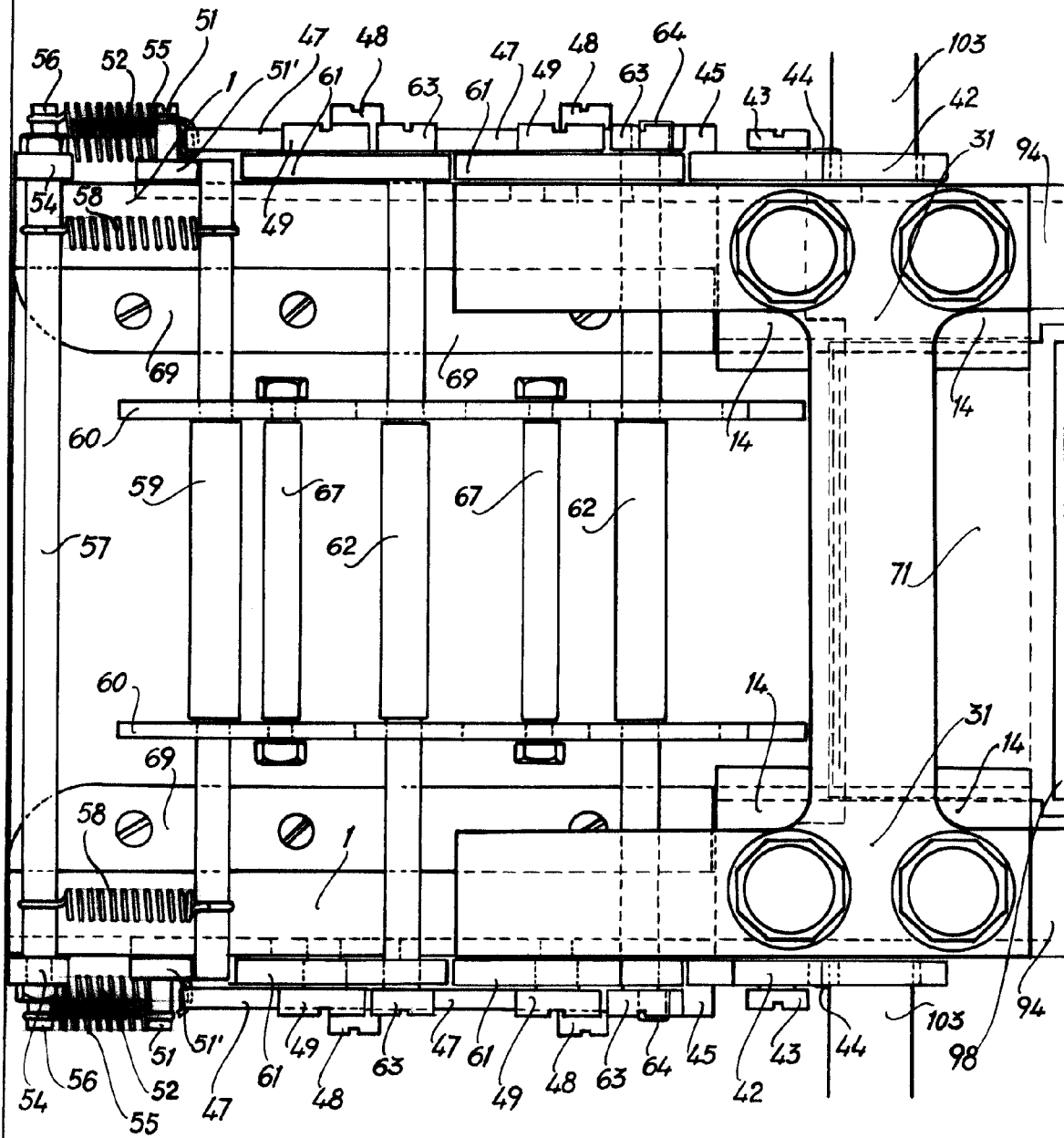


Madrid, - 7 MAR 1958
pp. Jaime Isern

240797



Fig. 19



Madrid, - 7 MAR. 1958
Jaime Isern

pp.
[Handwritten signature]

Fig. 20

240797

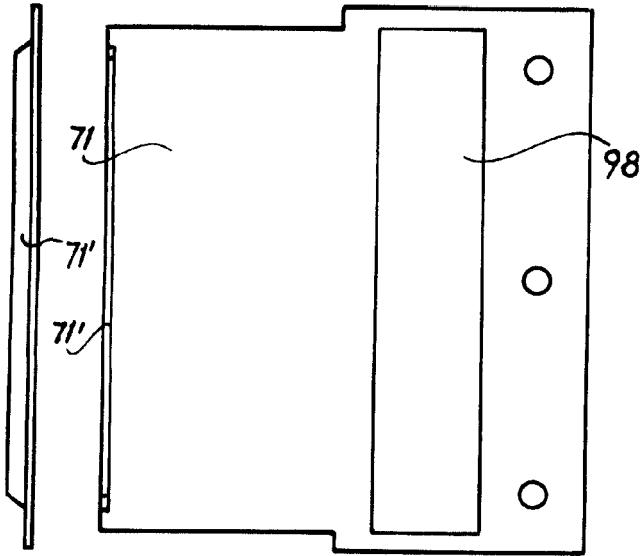


Fig. 21

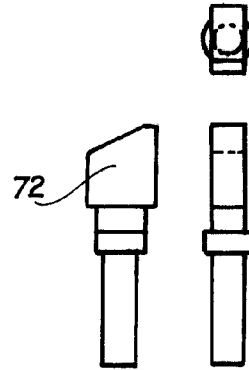
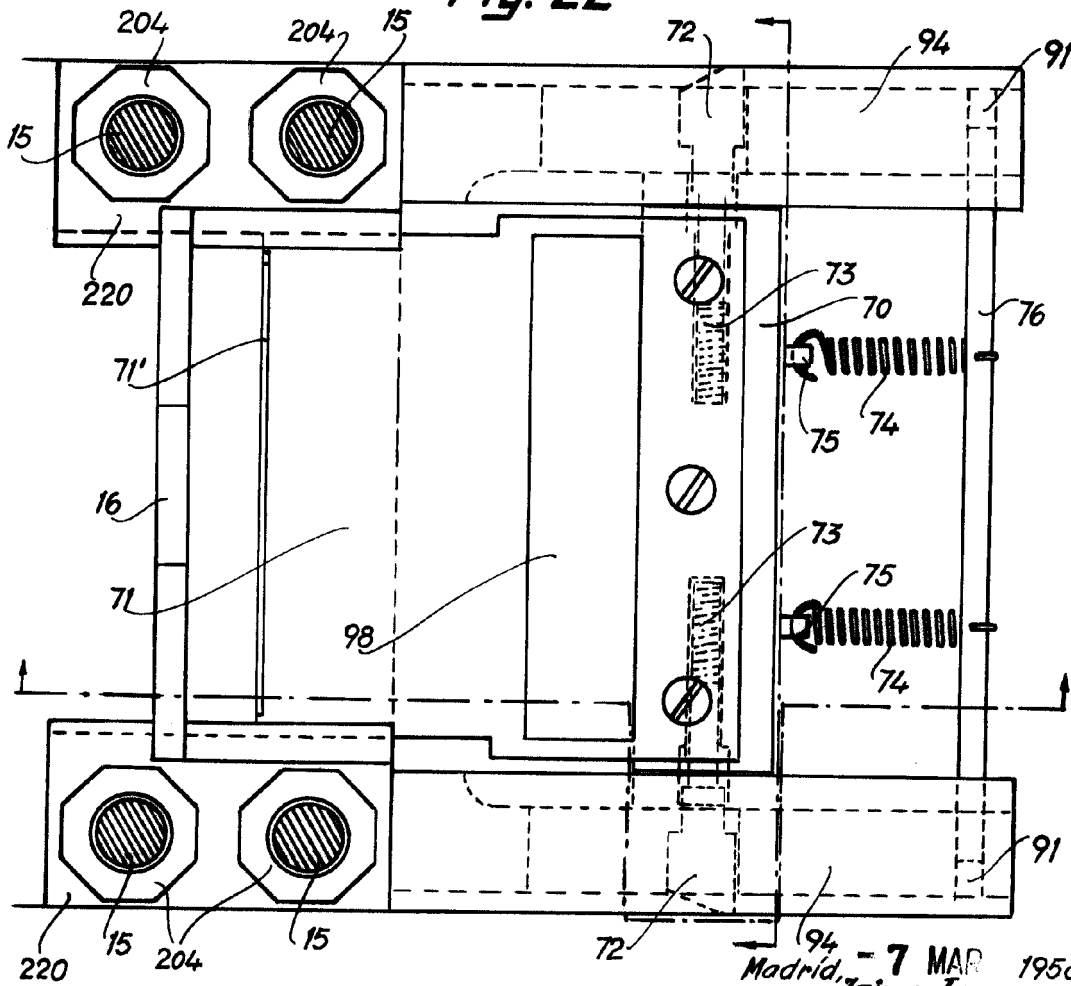


Fig. 22



94 - 7 MAR 1958
Madrid, Jaime Isern
pp. 7

240797



Fig. 22a

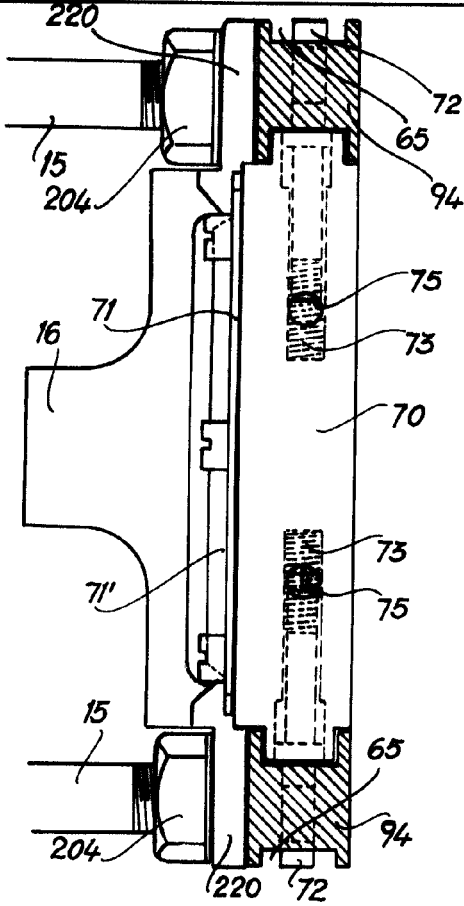


Fig. 25

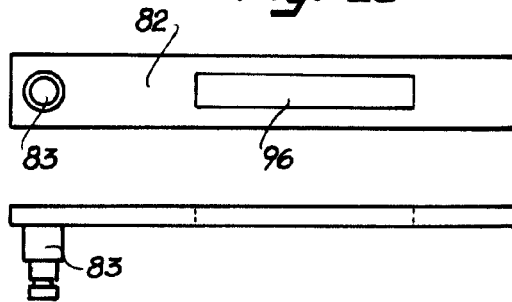
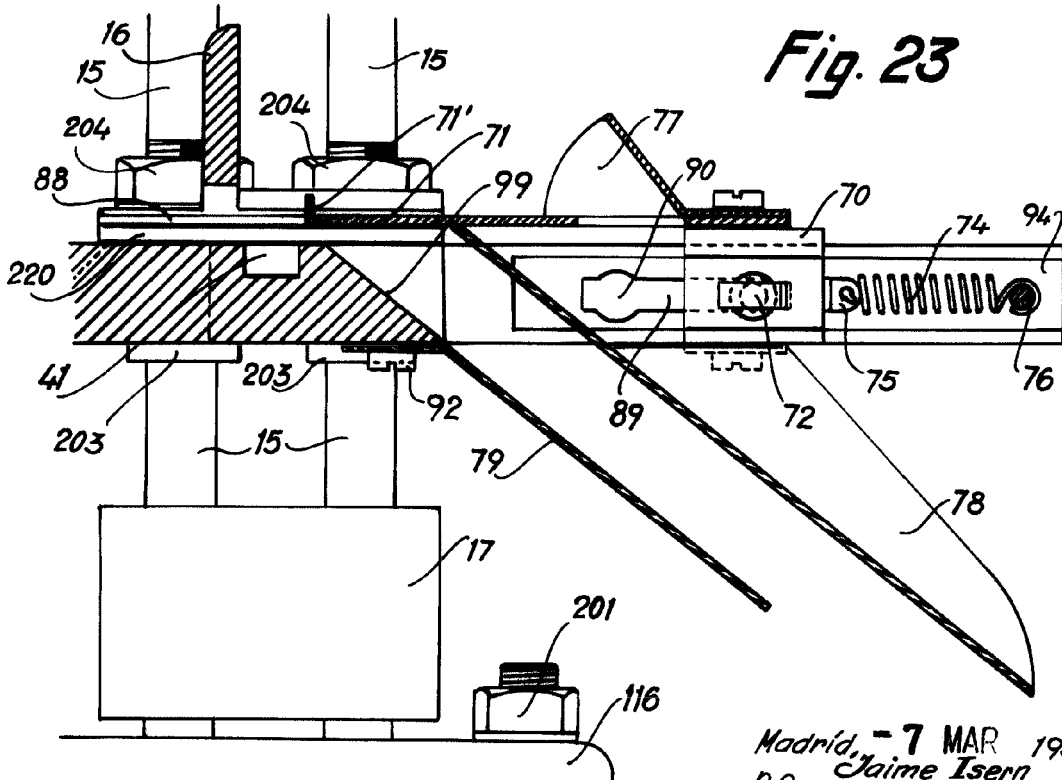


Fig. 23



Madrid, - 7 MAR 1958
p.p. Jaime Isern

240797

Fig. 24

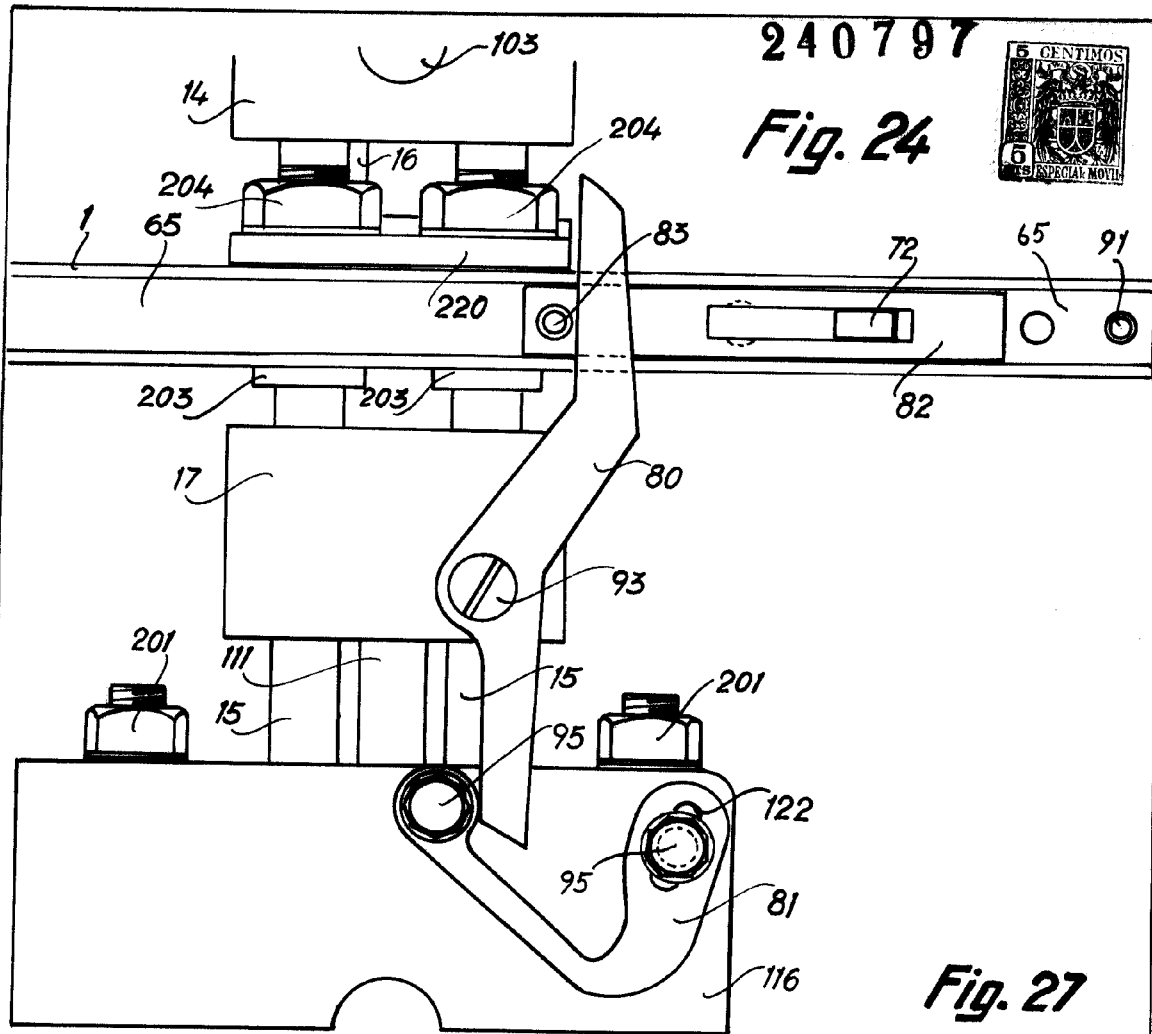


Fig. 27

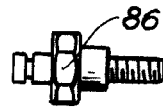


Fig. 26

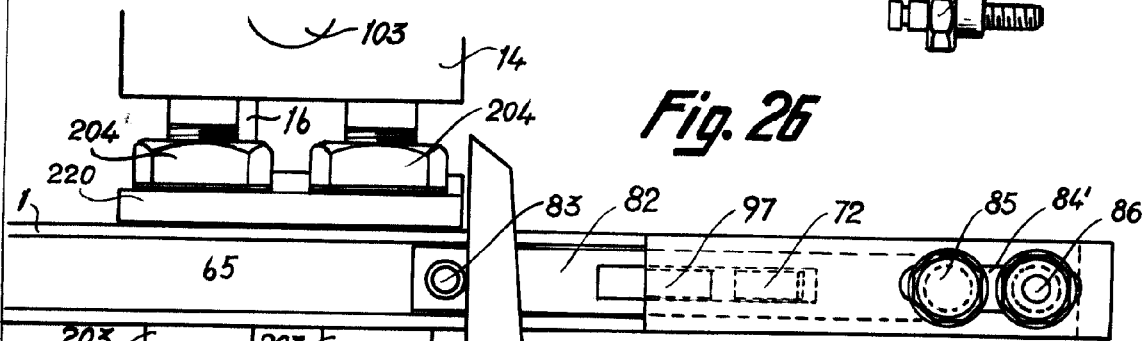
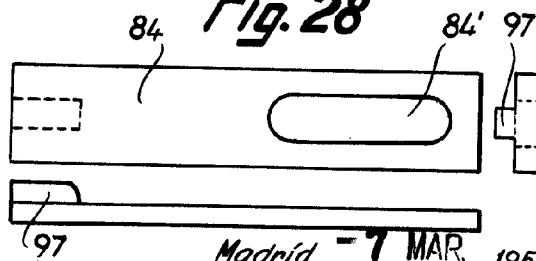


Fig. 28

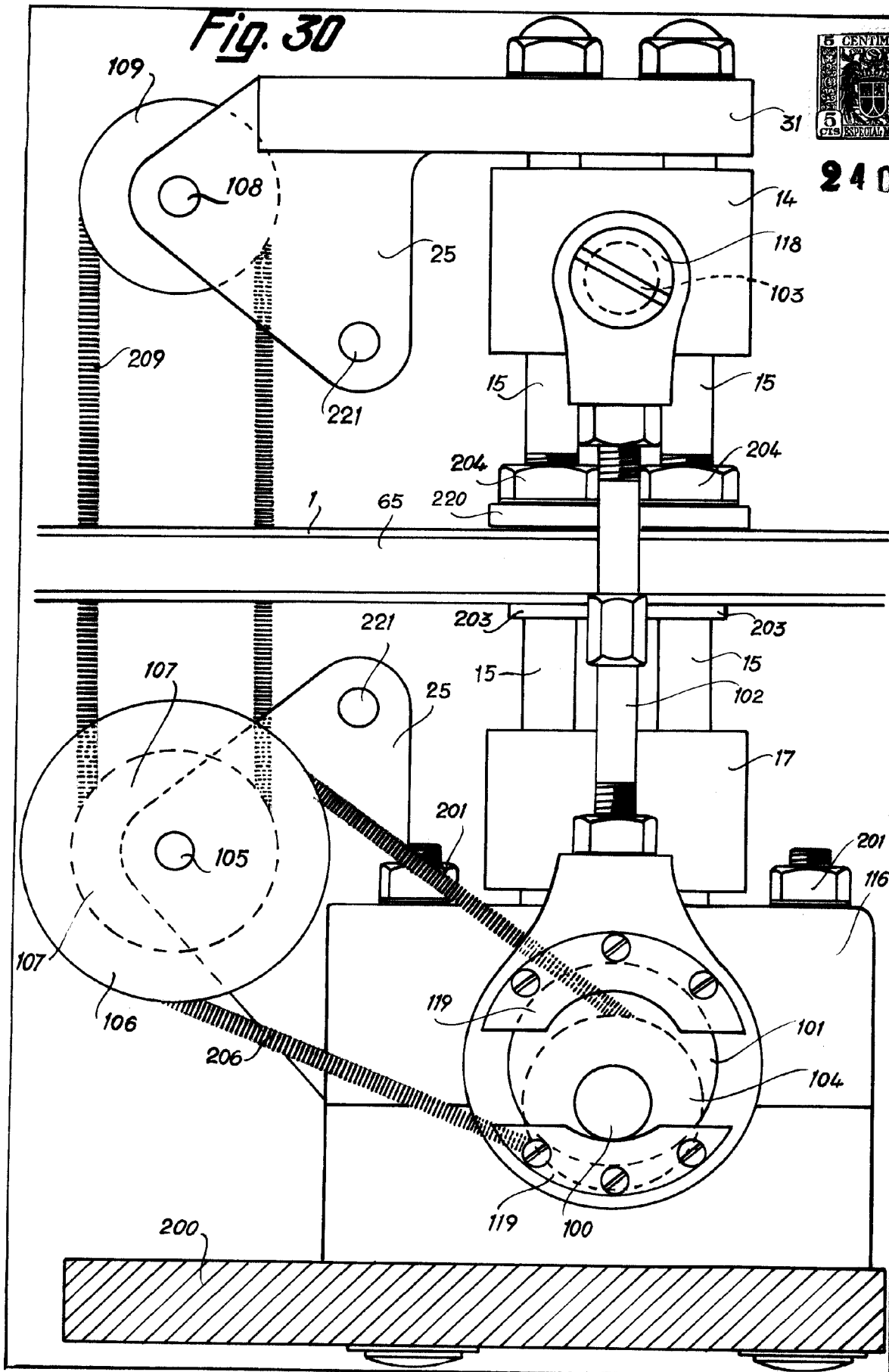


Madrid, -7 MAR. 1958
por *Elaine Isern*

Fig. 30



240797



Madrid, 7 MAR. 1958
pp. Jaime Isern

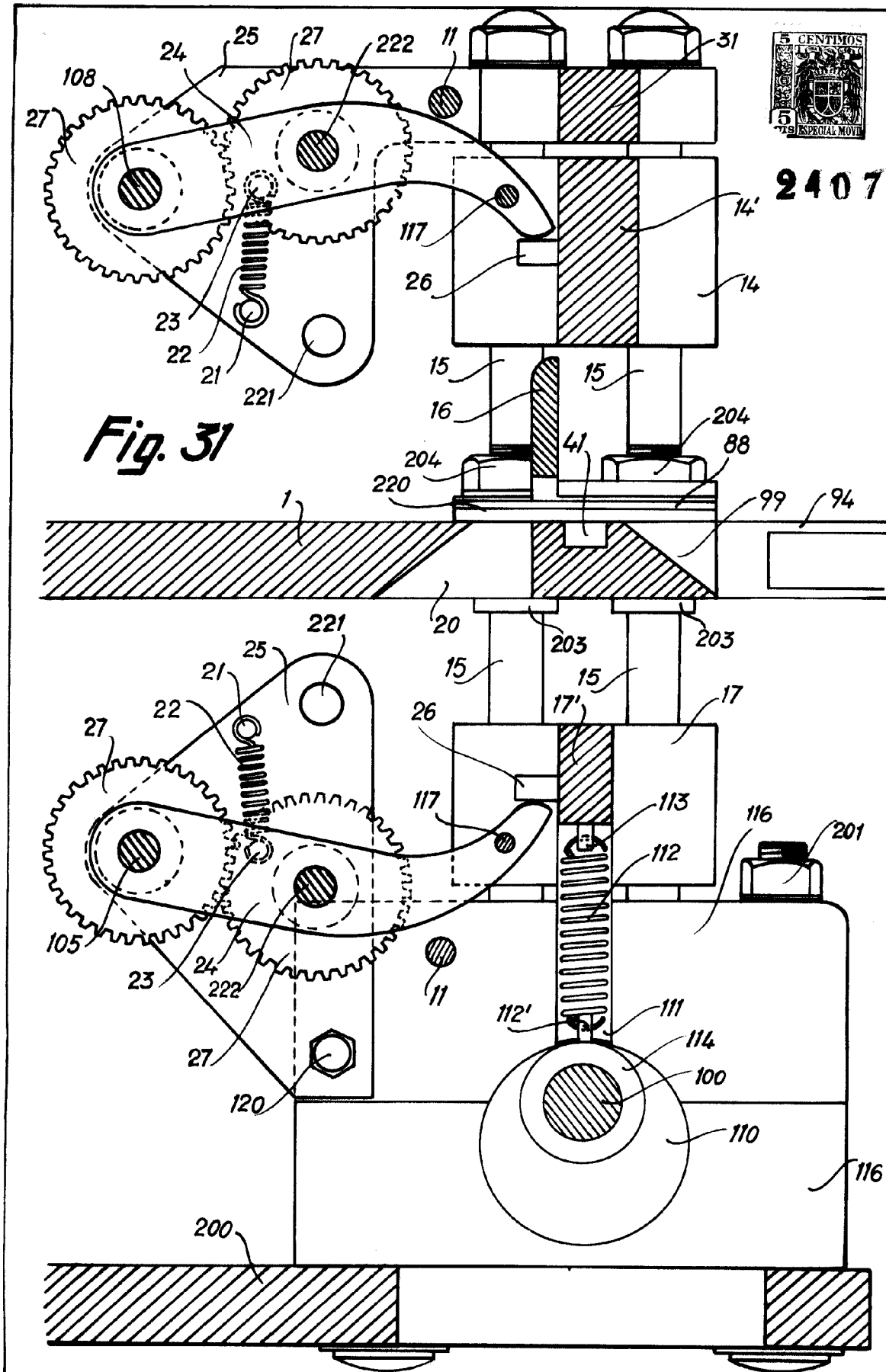


Fig. 31

Madrid, 7 MAR. 1958
pp. Jaime Isern

240797

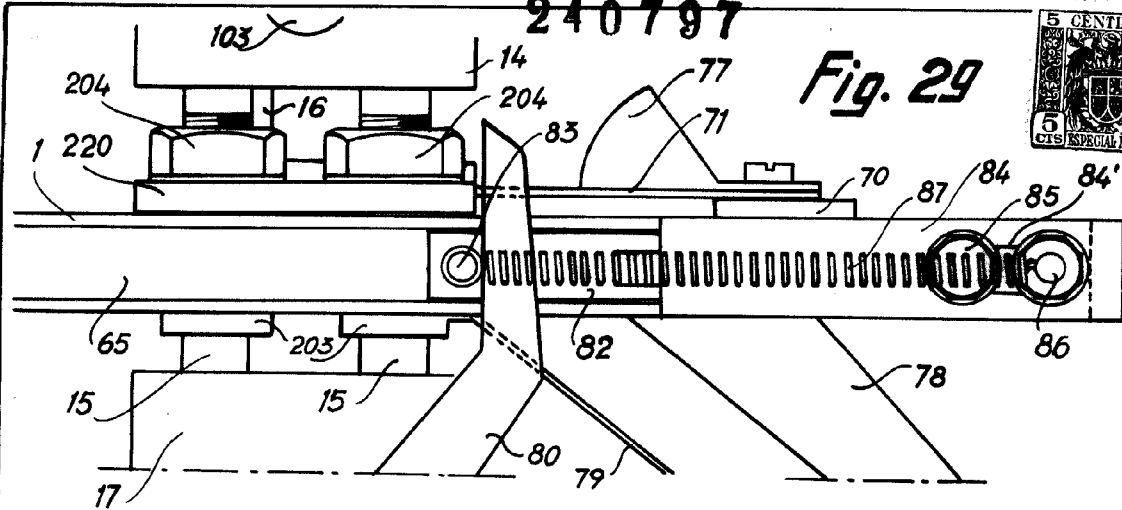


Fig. 29

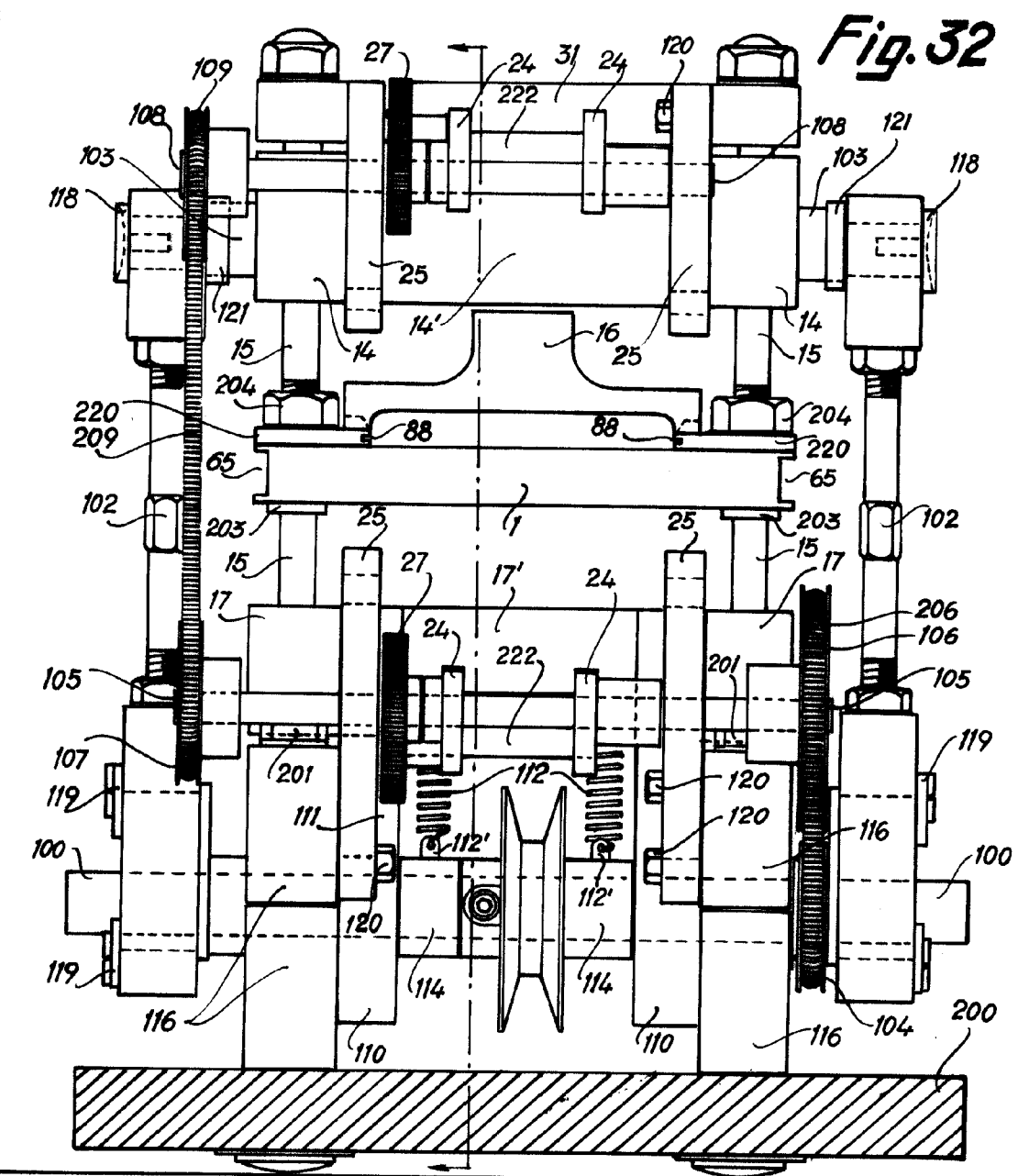


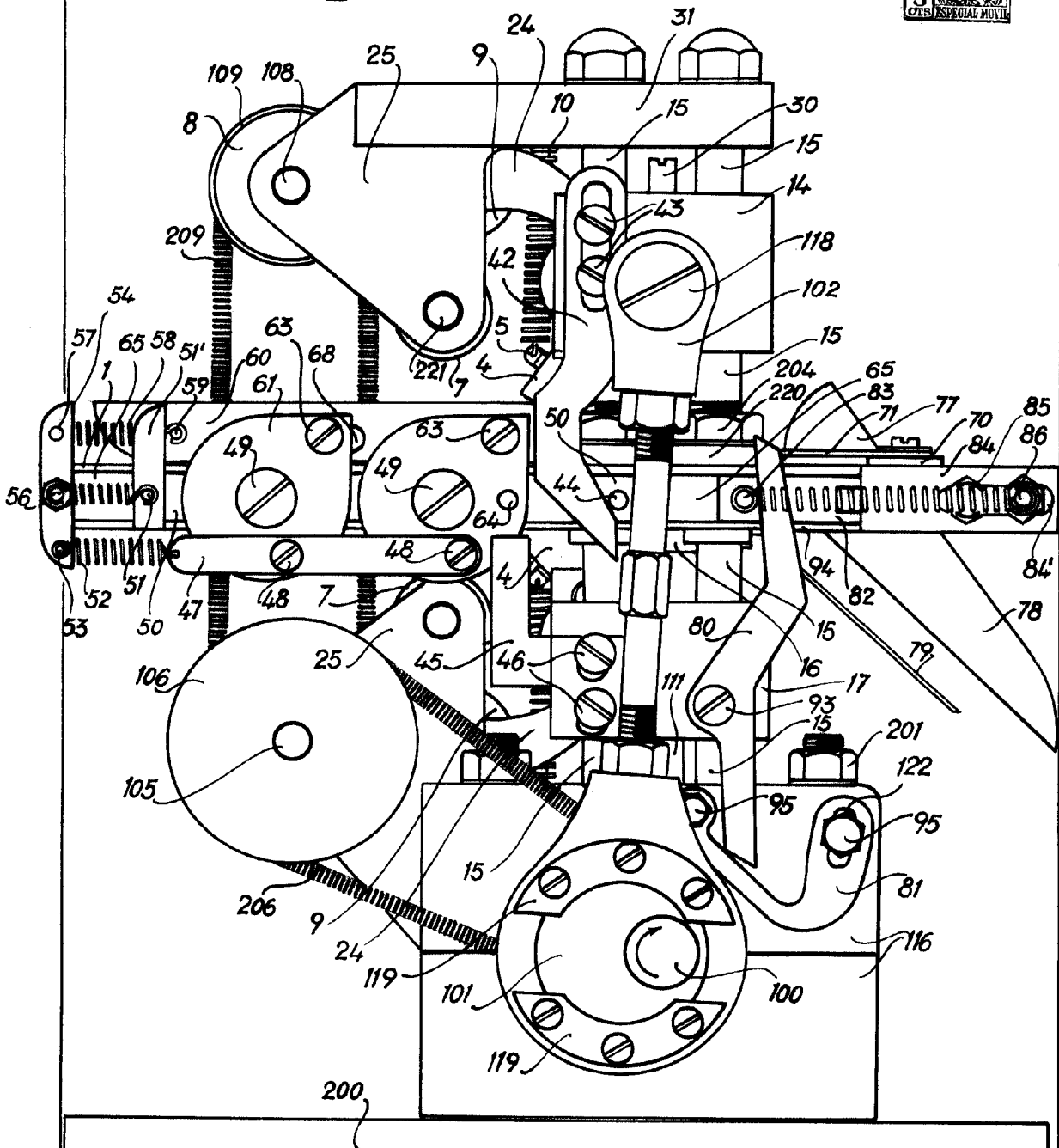
Fig. 32

Madrid - 7 MAR. 1958
pp. Claire Iserr

240797



Fig. 33



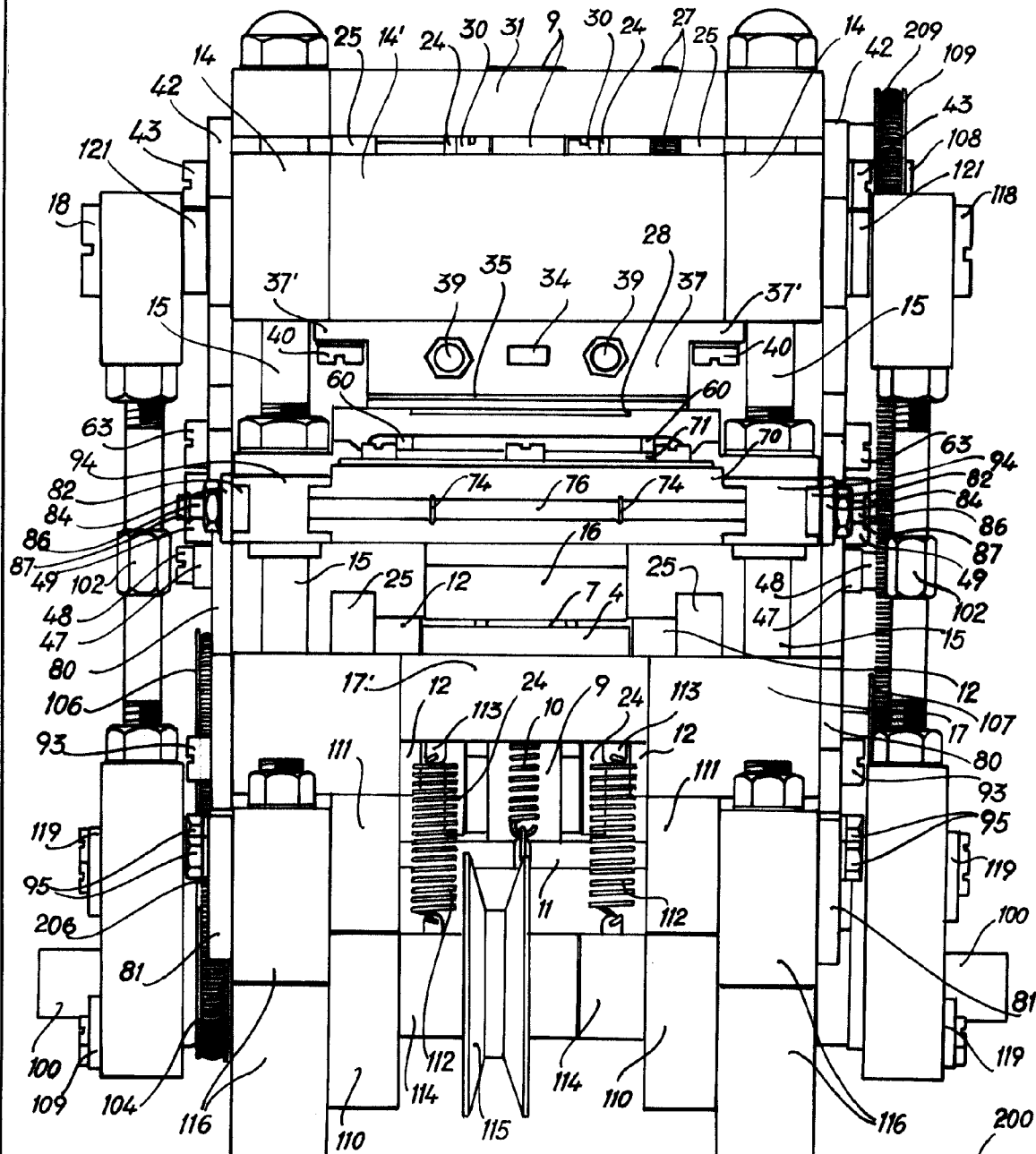
Madrid, -7 MAR. 1958
p.p. Jaime Isern



240797



Fig. 34



Madrid, 7 MAR. 1958
Jaime Isern

pp.

AÑO 1958

Expediente núm. _____

240797



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

DON JOSE MARIA ESTRUCH FARRICLS, de nacionalidad
española domiciliado en VEDADO, La Habana (Cuba).
calle de H. núm. 166.

por:

« MAQUINA PARA CORTAR E IMPRIMIR PALILLOS DE DIENTES »

Nº 5453

Agente Sr. JAIME ISERN MIRALLES.