



202434

Int. Cl.: Q26D

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "MAQUINA DE RASURAR ACCIONADA ELECTRICAMENTE", a favor de la firma alemana BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT, residente en 6 FRANKFURT/MAIN (Alemania).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El invento se refiere a una máquina de rasurar accionada eléctricamente con dos piezas de tijera movibles relativamente la una respecto a la otra y aplicadas la una contra la otra bajo presión de muelle, en donde la pieza de tijera exterior consta de una lámina curvada de cribado.

10. En esta clase de aparatos de rasurar, con el estado actual de la técnica, es muy difícil conseguir mejoras en la potencia de corte.

Como sistema mejor y más eficaz - y el mismo se refiere el invento - se ha puesto de manifiesto el llamado sistema de láminas de cribado, en el que la pieza interior de tijera consta bien de un bloque de cuchillas que presenta varias cuchillas accionadas bajo la lámina de tijera de manera reversiblemente lineal mediante un motor y presiona-



das contra dicha lámina de tijera bajo la acción de muelles, o bien en el que la pieza interior de tijera consta de un cilindro de cuchillas que se dispone en la carcasa giratoriamente o de forma oscilante y que se oprime mediante muelles

5. lles contra la lámina de cribado tensada de forma semicilíndrica. Como motor se emplean los motores de inducido oscilante o los motores de rotación.

Todas las mejoras realizadas en estos aparatos tienen fundamentalmente tres objetivos:

10. Mejorar la potencia de corte tanto cualitativa como cuantitativamente, es decir cortar la barba dura tan profundamente como sea posible, con la mínima excitación de la piel y en el tiempo más reducido, así como conseguir un consumo de potencia lo más reducido posible, lo cual especialmente en el caso de aparatos alimentados por batería es de gran importancia en lo que se refiere al tiempo de marcha y en el caso de aparatos alimentados por la red evita el indeseable calentamiento del aparato, y además mantener las vibraciones y el ruido dentro de niveles lo más reducidos posible.
- 15.
- 20.

25. El primero de los problemas citados anteriormente se creía factible de resolver mediante modificación del tamaño y forma de los agujeros de cribado y mediante perfeccionamiento de los cantos de corte de la lámina de cribado y de las cuchillas. Ciertamente es ésta en gran medida, la solución, de modo que actualmente se ha alcanzado un nivel de la técnica que se estima que apenas pueda ya ser mejorado, al menos no de un modo decisivo.

Se creía poder resolver el segundo de los proble-

- giran por debajo de una cuchilla superior, la cual esencialmente está dispuesta y configurada plana y de por sí es relativamente rígida, presionando elásticamente dichas cuchillas contra la cuchilla superior, la aplicación de estas
5. cuchillas contra la cuchilla superior es sencilla ya que estas cuchillas están previstas de ángulo de corte, es decir están afiladas, en tanto que por lo regular no es éste el caso de las cuchillas inferiores del sistema de lámina de cribado. Mientras que con las máquinas de rasurar anteriormente indicadas los cabellos tienen que ser cortados,
10. en las máquinas de lámina de cribado los cabellos tienen que ser estrangulados o cizallados entre la cuchilla superior de ángulo agudo y la cuchilla inferior de ángulo recto, puesto que estas cuchillas inferiores no están afiladas,
15. sino que por lo regular están provistas con un pronunciado canto rectangular, el cual conjuntamente con la elevación normal por todos los lados del borde del agujero cizalla los cabellos.

- Si bien ciertamente con este sistema, debido a la
20. gran longitud de los bordes de corte que se disponen enfrentadamente, se plantea en gran medida este problema de la aplicación recíproca de las piezas de corte durante el rasurado, hasta ahora solamente se ha atacado este problema en el sentido de que las piezas de tijera actúen la una contra la otra bajo la acción de muelle.
- 25.

Así ocurre que la presión de apriete en los aparatos que se encuentran en el mercado oscila ciertamente entre límites relativamente amplios, aunque sin embargo todos estos límites quedan por debajo de un valor- como lo

SECRET

202434

-7 SEP 1971



han demostrado las investigaciones que en ningún caso garantiza la recíproca aplicación durante el rasurado.

5. Ello depende de una elevada presión de apriete requiere a la vez un fuerte motor y en consecuencia también requeriría un mayor consumo de potencia- así se creía - y ello provocaría un calentamiento no admisible de las piezas de corte, por lo que se configuraban fuertemente los muelles que presionaban una contra la otra a ambas piezas de corte, puesto que se necesitaba una buena aplicación en la posición de reposo.

10. Los aparatos de rasurar conocidos del sistema de peine de tijera con cuchillas superior e inferior recíprocamente ajustadas presentan una presión específica de apriete de las piezas de tijera de aproximadamente 1 hasta 2 kilogramos por centímetro cuadrado. Las máquinas de rasurar descritas de cabeza redonda con cuchillas afiladas presentan una presión de apriete de escasamente 1 kg/cm^2 . Finalmente las máquinas de lámina de cribado presentan una presión de apriete que oscila entre 2 y 4 kg/cm^2 .

15. La opinión de los especialistas era que tantas desventajas a tener en cuenta harían descender considerablemente el rendimiento total del aparato.

20. El mejorar la potencia de corte de una máquina de rasurar de lámina de cribado a través de la presión de apriete de las piezas de tijera, como así es el cometido del presente invento, representa un nuevo camino que difiere completamente de las soluciones corrientes.

25. Se ha puesto de manifiesto de un modo sorprendente que de hecho es posible mejorar notablemente la potencia

202434

-7 SET

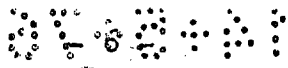


- de corte de un sistema de lámina de cribado cuando se amplia considerablemente la presión de apriete de las piezas de tijera respecto a las presiones anteriormente usuales especialmente al alcanzar un valor superior al de 4 kg/cm^2 ,
5. al objeto de evitar el levantamiento del bloque de cuchillas de lámina y conseguir así un ataque plano del cabello y evitar finalmente irritaciones de la piel. Los valores 7 kg/cm^2 reportan ya una potencia de corte considerablemente mejor que las anteriores. Se presenta un óptimo a aproximadamente 10 kg/cm^2 , si bien como consecuencia de este nuevo descubrimiento en las máquinas de rasurar del tipo citado también son posibles presiones de 15 hasta 20 kg/cm^2 .
- 10.

- Si se eleva la presión de apriete en no más de un 50% en relación a los aparatos de rasurar a este respecto
15. convencionales, entonces no se necesita ningún medio adicional para mantener en disposición de uso una máquina de cribado, porque los motores anteriormente usuales en tales máquinas están en situación de vencer la resistencia incrementada por la mayor presión de apriete. Como contrapartida hay que considerar un notable mayor calentamiento del
20. motor y de las piezas de tijera así como un consumo de potencia superior. Estas desventajas se compensan sin embargo por la mejor potencia de corte.

- Sin embargo si se quiere llevar la mejora de la potencia de corte de las conocidas máquinas de rasurar hasta el óptimo alcanzable, entonces se precisan medios adicionales, que dado el estado general de la técnica son conocidos:
- 25.

Se puede - de acuerdo con otra característica adicional del invento - reducir correspondientemente la fre-



202434



-7 SET. 1971

cuencia, respectivamente el número de revoluciones, del motor de accionamiento, de tal manera que conservando el mismo motor de accionamiento se disponga de un elevado momento de giro.

5. De acuerdo con el invento se puede conseguir esto con motores rotativos mediante el acoplamiento de un mecanismo reductor de velocidad. En el caso de accionamiento de inducido oscilante se puede producir el mayor consumo de potencia mediante empleo de un motor polarizado de inducido oscilante.

10. Ambas medidas requieren ciertamente un elevado dispendio. Un mecanismo reductor presenta además un consumo propio de esfuerzo. Sin embargo no se presentan estas desventajas; al contrario: estos medios adicionales reportan ventajas:

15. La cuchilla inferior movida lentamente impide a pesar de la elevada presión de apriete el calentamiento de las piezas de tijera, el reducido consumo de potencia del motor - a pesar del mecanismo reductor adicional - evita su calentamiento y aumenta la duración de servicio de la máquina de rasurar servida por batería de modo notable.
20. Esto último es una ventaja en atención a la adquisición actual de las baterías, puesto que un juego de baterías o una batería completamente cargada posibilita un rasurado completamente independiente de la red durante un permiso actualmente corriente, lo cual anteriormente no hubiera sido actualmente corriente, lo cual anteriormente no hubiera sido posible aún en el caso de una máquina normalmente dimensionada.
- 25.

- 1 -
: : : : : 7202434 -7 SET



Finalmente, la cuchilla al moverse lentamente posibilita una mejor y más profunda penetración de los cabellos en los agujeros de cribado. Disponen de un tiempo considerablemente mayor que en el caso de máquinas que marchan rápidamente para penetrar completamente en los agujeros de cribado, de tal manera que ya en la primera pasada prácticamente se cizallan netamente en su plena longitud.

5.

Si bien ya cada una de las dos características del invento reporta consigo considerables ventajas, la combinación de ambas características del invento - elevada presión de apriete y reducida velocidad de corte - tiene como consecuencia una gama de ventajas: se obtiene no solamente un rasurado mejor y que protege debidamente a la piel, sino que también resuelve otros problemas, para cuya resolución se han aplicado anteriormente los más distintos esfuerzos, a saber: reducido desgaste y reducido calentamiento de todas las piezas expuestas del aparato, reducido consumo, reducido ruido y otras ventajas más.

10.

15.

Números de revoluciones de aproximadamente 2,000 hasta 2.500 por minuto son valores preferentes; un motor polarizado de inducido oscilante lleva una frecuencia de trabajo de 3.000 hasta 3.600, es decir, en cada minuto la cuchilla inferior pasa por debajo de los agujeros de cribado de 3,000 a 3.600 veces.

20.

25.

Si bien ciertamente el presente invento se puede eventualmente adaptar con ventaja tanto a los aparatos de rasurar según el sistema de peine de tijera como a los de sistema de cabeza redonda, las citadas ventajas del invento son especialmente válidas en las llamadas máquinas de



lámina de cribado, porque en el sistema de lámina de tijera el levantamiento recíproco de las piezas de tijera, a causa del elevado número de cabellos a cortar por unidad de tiempo, es más acusado que en los otros sistemas.

5. Según otra característica del invento se puede variar la recíproca presión de apriete de ambas piezas de corte; así por ejemplo podría acoplarse un muelle adicional si se deseara una presión de apriete especialmente elevada. El mismo objeto puede conseguirse mediante modificación del pretensado de los muelles. En las máquinas de rasurar provistas de cortador de cabello largo, que está configurado como agregado automático - es decir previsto adicionalmente al cortador de cabello corto - es usual el accionar la pieza móvil de tijera del cortador de cabello largo a la misma frecuencia que la de la cuchilla inferior del cortador de cabello corto, es decir con frecuencia elevada.
- 10.
- 15.

De acuerdo con otra característica del invento, el cortador de cabello largo debe hacerse accionar a través de un mecanismo reductor que reduzca la velocidad especialmente respecto al cortador de cabello corto. Como frecuencia de accionamiento de la pieza de corte de cabello largo se ha puesto de manifiesto que la más favorable se sitúa desde por debajo de 1.000 hasta aproximadamente 1.500.

20.

25. Un cortador de cabello largo accionado tan lentamente presenta respecto a los anteriormente conocidos un grado de efecto de corte que corresponde a un múltiplo de los anteriores; mientras que el cortador de cabello largo que marcha rápidamente apenas deja tiempo al cabello para que penetre en los huecos de diente - ya que práctica-



mente siempre están cerrados - el cortador de cabello largo marcha lentamente tiene unos tiempos de abertura relativamente largos, de tal manera que para el cabello no ofrece dificultad el penetrar en los huecos existentes entre los dientes.

5.

Puesto que el cortador de cabello largo de marcha lenta de acuerdo con el invento también puede preverse con una elevada presión de apriete, el corte de cabello se produce considerablemente más notamente que anteriormente. El reducido consumo de esfuerzo de este nuevo cortador de cabello largo posibilita además el empleo de aparatos alimentados por batería, sin que por ello se reduzca notablemente la duración de servicio de la batería.

10.

En los dibujos se representan esquemáticamente tres ejemplos de ejecución del invento.

15.

La figura 1 muestra una máquina de rasurar según el sistema de lámina de cribado con bloque de cuchillas movible de modo linealmente reversible.

La figura 2 muestra una máquina de rasurar con un cortador de cabello largo.

20.

La figura 3 muestra una máquina de rasurar según el sistema de lámina de cribado con cilindro de cuchillas alojado giratoriamente.

25.

En la figura 1 se denomina con 1 al motor, con 2 a un mecanismo reductor que consta de un piñón 20 y de una dentada 21, sin querer indicar con ello que este mecanismo reductor pueda constar solamente de dos piezas. Este mecanismo actúa a través del árbol 22 sobre la excéntrica 30 de una biela 3, la cual por su parte actúa sobre el brazo

202434



-7 SET. 1971

41 de la palanca angular 4 alojada en 40. El brazo 42 de la palanca angular ataca en el bloque de cuchillas 5 de modo en si conocido.

5. El bloque de cuchillas 5 consta de un cierto número de hojas 50, cuyos cantos periféricos están configurados sensiblemente semicircularmente y se articulan a la carcasa de forma fija o móvil.

10. Los muelles 6, 60, 61 presionan al bloque de cuchillas contra la lámina, de tal manera que permanecen en íntimo contacto el uno con el otro. La presión de apriete debe ser como mínimo de 5 kg/cm^2 y como máximo de aproximadamente 15 kg/cm^2 . Esta presión de apriete puede ser suministrada por los dos muelles 60, 61, y adicionalmente puede intercarse además el muelle 6, que en la posición representada no ejerce ninguna acción. La palanca 62 ajustable en las dos posiciones representadas posibilita ésto.

15.

En principio, la presión total de apriete puede ser suministrada por un único muelle, el cual mediante modificación de su característica, por ejemplo mediante la palanca 62, puede proporcionar de acuerdo con su longitud una presión de apriete comprendida entre 5 y 15 kg/cm^2 .

20.

En el accionamiento de un cortador de pelo largo 7 (figura 2), cuyas piezas de tijera 71 y 72 igualmente puede quedar recíprocamente aplicadas con una presión de apriete elevada, el mecanismo reductor 2 está ampliado con otro par de ruedas dentadas 23, 24. A través del árbol 25 permanecen unidas la excéntrica 80 con la biela 80, que por su parte establece unión con el brazo 91 de la palanca 9 alojada en 90. El brazo 92 establece unión con la pieza mó-

25.



-7 SET. 1971

vil 72 del cortador de pelo largo 7.

Se ha puesto de manifiesto de un modo especialmente sorprendente que la frecuencia de trabajo más adecuada para el cortador de pelo largo se sitúa desde por debajo de 1.000 hasta aproximadamente 1.500.

5.

La figura 3 muestra una variante respecto a la figura 1, en la que la pieza de tijera interior está configurada como cilindro rotativo de cuchillas 52. En lugar de los discos de cuchillas dispuestos inclinadamente 53, que se representan en el dibujo, pueden también preverse cuchillas de corte en forma espiral o cuchillas de corte rectas

10.

y paralelas al eje, tal y como son en si conocidas. Los muelles 63 y 64 atraen la lámina de cribado 51 sobre el cilindro de cuchillas 52, al objeto de crear la necesaria presión de apriete entre ambas piezas de tijera. Los muelles pueden asimismo atacar sobre los alojamientos 54 y 55 del cilindro de cuchillas, y así oprimir sobre el cilindro de cribado, tal y como se representa a modo de ejemplo en el alojamiento 54 con el muelle 65. También son posibles combinaciones de tales disposiciones de muelles 63, 64, y 65.

15.

Mediante un correspondiente dimensionado de estos muelles o combinaciones de muelles se ajusta la presión de apriete lo mismo que en el ejemplo de ejecución según la figura 1, a como mínimo 5 kg/cm^2 , y como máximo a 15 kg/cm^2 .

20.

25.

El accionamiento del cilindro de cuchillas 42 por el motor 1 se realiza de nuevo a través del mecanismo reductor anteriormente citado 2 (figura 2) y de las ruedas dentadas 26, 27 y 28 acopladas posteriormente, al objeto de reducir el número de revoluciones del motor al reducido número

12
202434



ro de revoluciones deseado para el cilindro de cuchillas.
En todos los ejemplos de ejecución se alberga la totalidad
del accionamiento en una pieza inferior de carcasa 11, mien-
tras que el cabezal de tijera va cubierto por un bastidor

5. 12 ó 13.

- . -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran
nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones
con prioridad de la solicitud de patente luxemburguesa nº
61.683 del 14 de Septiembre de 1.970.

10.

1. - Máquina de rasurar ac-

cionada eléctricamente con dos piezas de tijera movibles re-
lativamente la una respecto a la otra y aplicadas la una con-
tra la otra bajo presión de muelle, en donde la pieza de tije-
ra exterior consta de una lámina de cribado curvado, caracte-
rizada porque la presión de apriete entre ambas piezas de ti-
jeras es superior a 4 kg. por centímetro cuadrado.

15.

2.-Máquina de rasurar , según la reivindicación 1,

20.

caracterizada porque la presión de apriete es superior a 7 kg.
por centímetro cuadrado.

3.-Máquina de rasurar , según la reivindicación 1,

caracterizada porque la presión de apriete alcanza 10 kg. por
centímetro cuadrado.

25.

4.- Máquina de rasurar, según la reivindicación 1,

caracterizada porque la presión de apriete es superior a 15 pe-
ro inferior a 20 kg. por centímetro cuadrado.

5.- Máquina de rasurar, según una de las reivindicacio-

nes 1 a 4, caracterizada porque la presión de apriete es varia-



ble.

5. 6.-Máquina de rasurar, según la reivindicación 5, caracterizada porque ambas piezas de tijera están bajo la acción de un muelle correspondiente que las ataca, así como porque como mínimo uno de los muelles es ajustable en su tensado previo.

7.-Máquina de rasurar según la reivindicación 5, caracterizada porque una de las piezas de tijera es oprimida contra la otra bajo la acción de unos muelles y porque uno o varios de los muelles son acoplables.

10. 8.- Máquina de rasurar, con elevada presión de apriete de las piezas de tijera, según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la pieza de tijera interior consta de modo en sí conocido de un bloque de cuchillas que presenta varias cuchillas de corte movibles de manera reversiblemente lineal, cuyo bloque de cuchillas se aplica contra la lámina de cribado bajo la acción de uno o varios muelles (figura 1).

20. 9.-Máquina de rasurar, según una de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizada porque la pieza de tijera interior consta de modo en sí conocido de un cilindro de cuchillas alojado giratoriamente, el cual se aplica contra la lámina de cribado bajo la acción de uno o varios muelles (figura 3).

25. 10.-Máquina de rasurar, según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque entre el motor y la pieza de tijera accionada se intercala un mecanismo, el cual reduce la elevada frecuencia respectivamente el número de revoluciones del motor, a aproximadamente 2.000 movimientos por minuto, como máximo 2.500 movimientos por minuto.

11.- Máquina de rasurar, según una de las reivindicaciones 1 a 9 caracterizada porque como accionamiento se dis-

14
202434



pone un motor polarizado de inducido oscilante.

5. 12.-Máquina de rasurar, con un cortador de cabellos largos separado del cortador de cabellos cortos según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque entre el motor y la parte de corte de cabellos largos se intercala un mecanismo reductor.

10. 13.-Máquina de rasurar, según la reivindicación 12, caracterizada porque la impulsión que proporciona el motor para el cortado de cabello corto, nuevamente reducida, se transmite al cortador de cabello largo.

14.-Máquina de rasurar accionada eléctricamente.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 14 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 7 de Septiembre de 1971.

p.a.

JAIMÉ ISERN
P. P.

A handwritten signature in black ink, written over the typed name 'JAIMÉ ISERN' and the initials 'P. P.'. The signature is cursive and appears to be 'Jaime Isern'.

mlm.



202434

Fig. 1

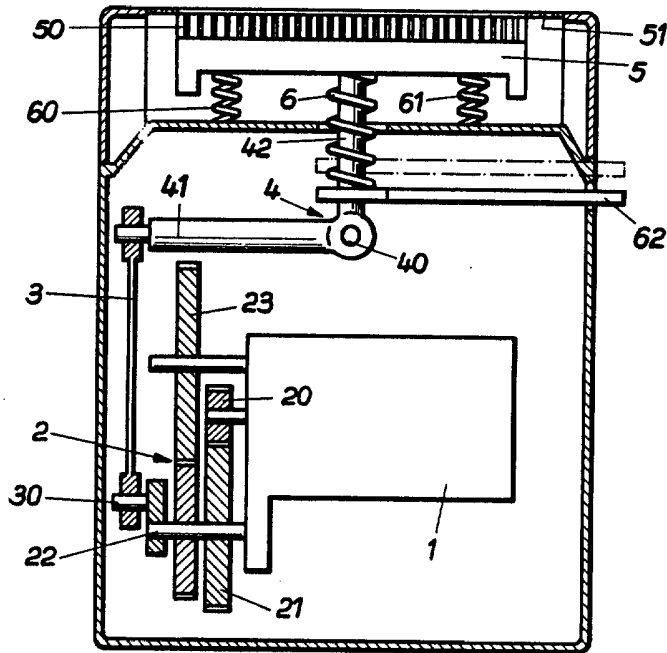
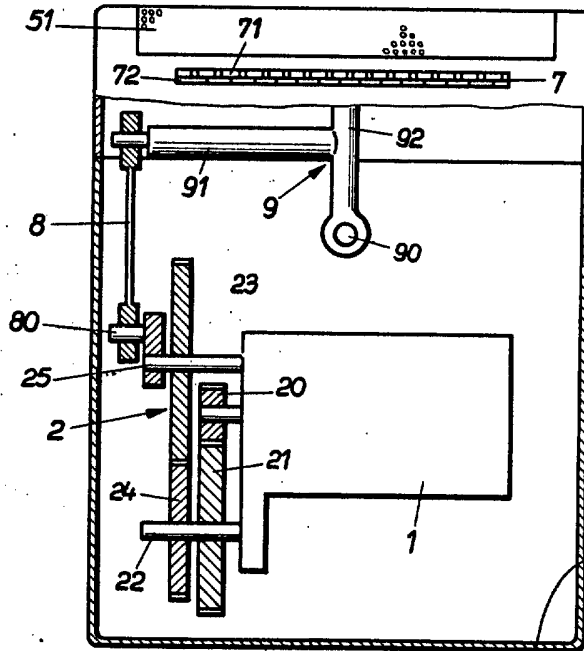


Fig. 2



Madrid, a - 7 SET. 1971

p. a.

JAIME IBERN

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

202434

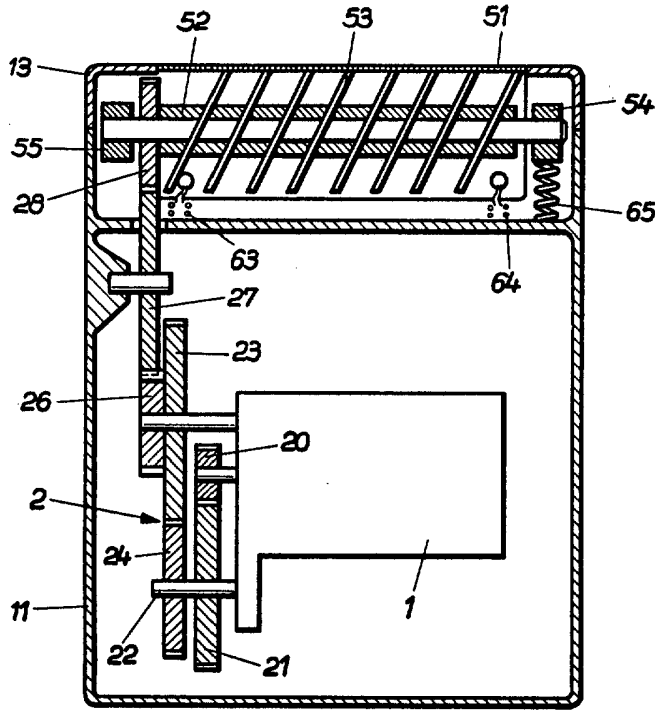


Fig. 3

Madrid, a 7 SET. 1971

p.a.

J. JAIME ISERN

Firmado: JOSÉ RODRÍGUEZ