

189870

PATENTE DE INTRODUCCION

189870



17 OCT.

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA LA EXCAVACION O  
DESMONTE DE TIERRAS, O TRAILLAS".

---

SOLICITANTES: AVELING-BARFORD LIMITED, residentes en:  
Invieta Works, GRANTHAM, Lincolnshire,  
Inglaterra.

---

Este invento se relaciona con máquinas para la excavación o desmonte de tierras -o traillas- y se refiere especialmente a las máquinas para el movimiento de tierras, denominadas "bulldozers" (excavadoras de cuchilla frontal fija) empleadas para nivelar los terrenos; este invento tiene por objeto mejorar el control de conducción, y conseguir una mejor visibilidad y un apoyo más estable para el conductor, superiores a los hasta ahora asequibles con las máquinas tal como se construyen en la actualidad.

189870 - 2 -



Normalmente, el conductor encargado de un bulldozer se sitúa en la parte posterior de la máquina, posición en la que tiene un reducido control sobre ésta, en el caso de trabajos delicados, debido a su separación de la cuchilla excavadora y a la consiguiente falta de visión de la naturaleza del terreno inmediatamente por delante de la máquina. Además, en condiciones ordinarias de empleo, un bulldozer se desplaza por terrenos relativamente accidentados o abruptos con la superficie de los cuales las "orugas" que impulsan la máquina forman un contacto tal que ésta se inclina considerablemente durante su desplazamiento, en detrimento de la comodidad y del trabajo del conductor, y este invento está destinado a tomar en consideración estos inconvenientes, para anularlos.

Así, pues, una máquina destinada al movimiento de tierras, de la índole indicada, está provista de un asiento de conducción situado en posición avanzada, en -o aproximadamente en- el centro de oscilación de aquella al pasar por terreno accidentado, y todos los mandos necesarios del motor para la manipulación de la máquina están situados en la parte anterior fácilmente accesibles para las manos o pies del conductor.

Asimismo, de acuerdo con este invento, para lograr la posición antes citada del asiento para el conductor, la cuchilla y su armazón, que se construyen de peso relativamente considerable, se prolongan bastante por delante, y el mecanismo de transmisión para las orugas se dispone hacia el extremo posterior de la máquina, por cuyo medio el contacto de éstas con el suelo es relativa-



mente corto en dirección antero-posterior, incluso al tener en cuenta y actuar el peso adicional del conductor, asegurando de este modo un centro de gravedad situado hacia adelante, en el que se coloca el asiento del conductor, por delante del motor y con todos los mandos accesibles para sus manos y sus pies.

45. Como consecuencia de la situación indicada del asiento de conducción, se hace posible un control simplificado de la cuchilla excavadora, dado que su penetración en el terreno puede iniciarse y regularse a voluntad por el empleo de los pies del conductor sobre medios accionados a pedal y destinados a este objeto.

50. Con este propósito, la cuchilla puede estar dotada de una cuchilla cortante suplementaria montada móvil en la primera y conectada a un órgano de accionamiento dispuesto por delante del asiento de conducción cómodamente alcanzable por los pies del conductor.

55. La verdadera cuchilla se mantiene normalmente separada del suelo y asciende o desciende con respecto a la superficie de éste por medio de una palanca de mano y un engranaje de cadena o de trinquete u otro dispositivo adecuado.

60. En los dibujos adjuntos, la figura 1 es un alzado lateral, la figura 2 una vista en planta y la figura 3 una vista anterior de un tipo de construcción de bulldozer de acuerdo con este invento.

65. La máquina comprende un bastidor rígido sostenido sobre el suelo por orugas sin fin 1 a las que se transmite la fuerza de un motor principal común 2, por medio de cajas de engranajes 3, una para cada oruga, y

70.

1 89870 - 4 -



75. mediante engranajes de ruedas y cadena 4, 5, 6, a los árboles receptores o conducidos 7 de las cajas de engranaje, acoplados entre sí en 8; cada una de las cajas de engranajes 3 está provista interiormente de un embrague de fricción y con marchas de avance y retroceso.

80. El armazón principal sostiene pivotadamente una viga central longitudinal 9 arriestrada en 10 y que se prolonga hacia adelante para llevar un yugo 11, angularmente ajustable, en el que está montada la cuchilla principal 12 de movimiento de tierras. El yugo 11 está perforado y se emplean pasadores 13 para mantenerlo en la posición de ajuste.

La cuchilla 12 está provista de una cuchilla cortante suplementaria, articulada.

85. El asiento 15 del conductor está situado por delante del motor 2 y de las cajas de engranajes 3, en una posición situada en -o aproximadamente en- el centro alrededor del cual la máquina oscila cuando el conductor ocupa el asiento y aquella se desplaza por terreno abrupto; de este modo el conductor no es afectado en absoluto, o lo es en grado despreciable, por cualquier movimiento de cabeceo de la máquina. A ambos lados del asiento 15 se disponen palancas de control 16 articuladas en 17 al extremo anterior de una varilla de control 18 longitudinalmente móvil, a su vez articulada en 19 a un tirante de empuje 20 que acciona el mecanismo del interior de la caja de engranajes 3 adecuada, por medio de una palanca oscilante 21.

100. La verdadera cuchilla 12 se mantiene normalmente separada del terreno y para aproximarla al mismo y ale-

1 89870 - 5 -



- jaría de él cuando sea necesario, se monta una palanca 22 elevadora de la cuchilla, -provista de un gatillo 23 empujado por un muelle y ajustable con el borde dentado de una placa lateral 24 sujeta adyacente (figura 1)- pivotadamente con respecto a un árbol transversal oscilante 25
105. al que está enclavijada una rueda de cadena 26 por la cual pasa una cadena 27, uno de cuyos extremos está sujeto en 28 al armazón principal y el otro extremo está fijo en 29 a la viga 9; arrollado alrededor del árbol
110. oscilante 25 se dispone un muelle de torsión 30 uno de cuyos extremos se sujeta al árbol y el otro se fija al bastidor de la máquina, de modo que dicho muelle ejerce continuamente un ligero impulso o tracción ascensional sobre la cadena 27.
115. En la palanca 22 elevadora de la cuchilla, está pivotado un trinquete 31, y en la placa lateral ranurada 24 está pivotado un fiador de sostén o retención 32, provisto de un rodillo 33 en su extremo superior al que un muelle helicoidal 34, figura 3, obliga a ajustarse en la
120. periferia de una rueda de trinquete 35, sujeta al árbol oscilante 25, con la que es también coplanar el trinquete 31.
- No obstante, si se desea, el ascenso y descenso de la viga 11 puede llevarse a cabo por fuerza derivada de la transmisión del vehículo y controlada por una palanca de mano situada de modo análogo a la palanca 22.
125. Debajo del asiento 15 del conductor se disponen un par de apoyos 36 para los pies sujetos al armazón principal y, entre ellos, un pedal de freno 37 pivotado en 38;
130. la cuchilla cortante suplementaria 14, articulada en 39 a

189870



lo largo del borde inferior de la cuchilla principal 12, está provista de un elemento 40, accionable con el pie, sujeto al yugo 11 por muelles de retorno 41 y preparado para accionar la cuchilla suplementaria.

135. Los mandos necesarios para el motor principal 2, que no se representan, se montan en la parte anterior, en una posición adyacente al asiento 15 del conductor.

Se observará que en la máquina que acaba de describirse, la cuchilla y su viga, que son de un peso total relativamente razonable, se prolongan bastante por delante, mientras que el motor y la transmisión están situados bastante más atrás que en un bulldozer corriente, con lo cual el contacto de las orugas con el suelo es relativamente corto en dirección antero-posterior; a

140. consecuencia de esto si el asiento del conductor se colocara, como es corriente, en la parte posterior de la máquina, el operario notaría considerablemente los defectos del paso de ésta por terreno accidentado. Se ha evitado esto colocando el asiento para el conductor por delante del centro de oscilación de la máquina, situación en la que se obtienen además una mayor visión del terreno y un mejor control de la cuchilla.

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los perfeccionamientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo y por lo que se solicita Patente de In-

189870

- 7 -



roducción en España por diez años: "Perfeccionamientos en máquinas para la excavación o desmonte de tierras, o traillas"; caracterizándose por lo siguiente:

1º - Perfeccionamientos en máquinas para la excavación o desmonte de tierras o traillas, caracterizados por una máquina para el movimiento de tierras, de la índole indicada, provista de un asiento para el conductor situado en una posición avanzada, en -o aproximadamente en el centro de oscilación de la máquina al pasar ésta por terreno accidentado, y provista también, en la parte anterior y accesibles para las manos y pies del conductor, de todos los mandos necesarios para la manipulación de la máquina.

2º - Perfeccionamientos en máquinas para la excavación o desmonte de tierras o traillas, caracterizados porque la cuchilla destinada al movimiento de tierras y su armazón de soporte se construyen de peso relativamente considerable y se prolongan bastante por delante de la máquina, y el motor y el mecanismo de transmisión a las orugas se disponen en la parte posterior de la máquina, con lo cual el contacto de dichas orugas con el suelo es relativamente corto; el asiento del conductor está situado por delante del motor, en -o aproximadamente en el centro de gravedad de la máquina, y todos los mandos se montan accesibles para las manos y pies del conductor.

3º - Perfeccionamientos en máquinas para la excavación o desmonte de tierras o traillas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria



189870

y representado en los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 27 de Septiembre de 1949,

AVELING-BARFORD LIMITED,

Per Poder de J. GÓMEZ ACEBO

18987

18987

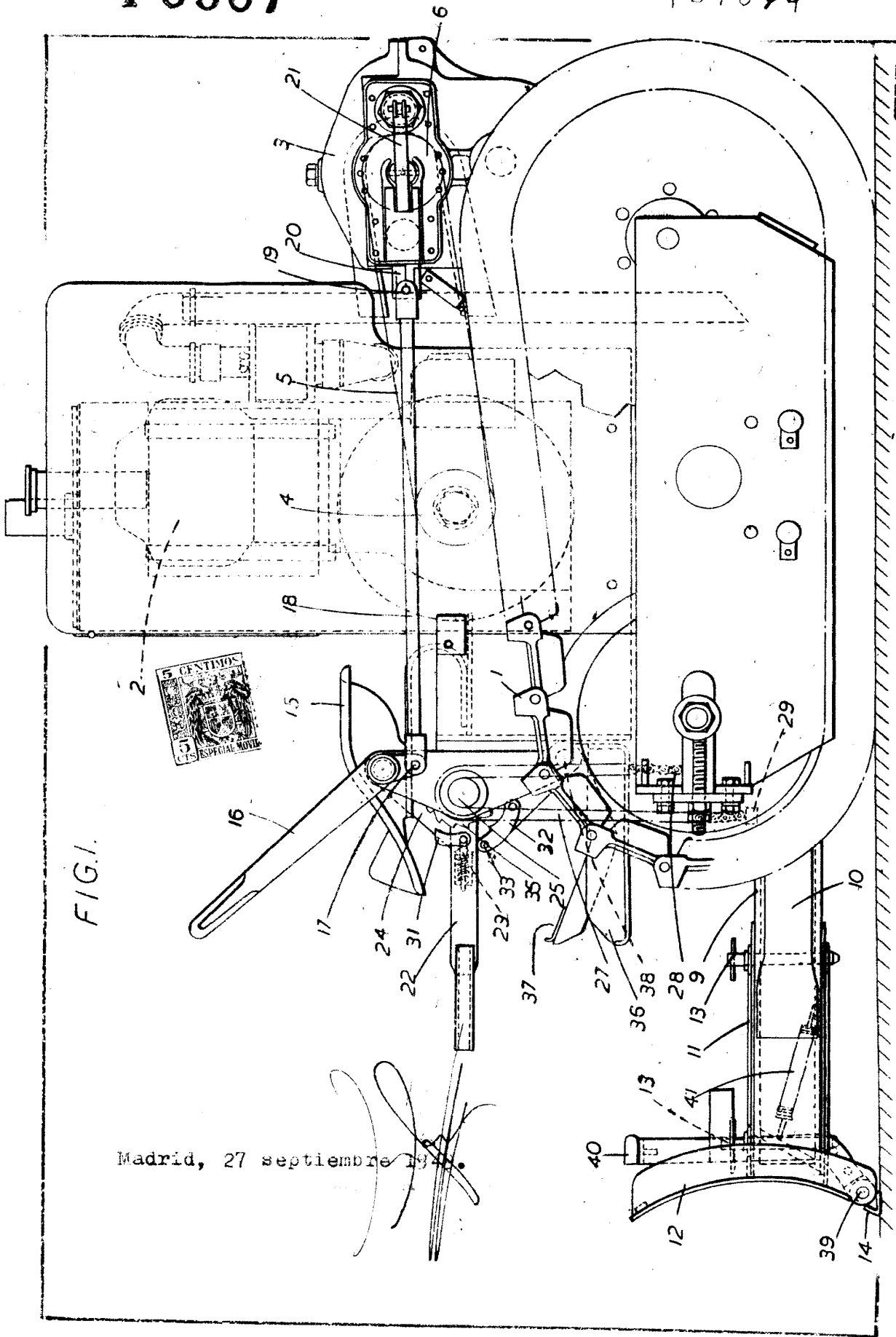
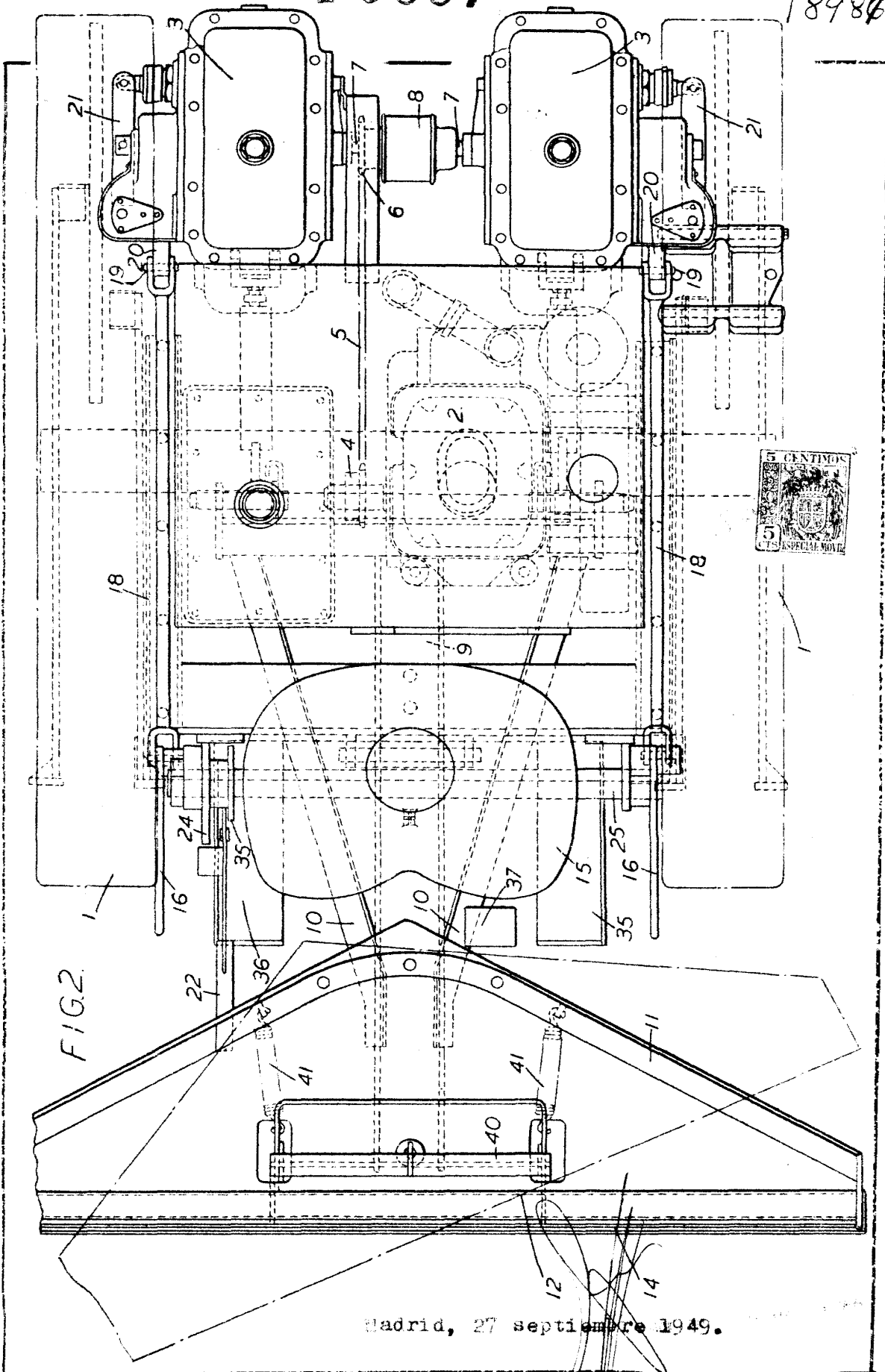


FIG. 1.

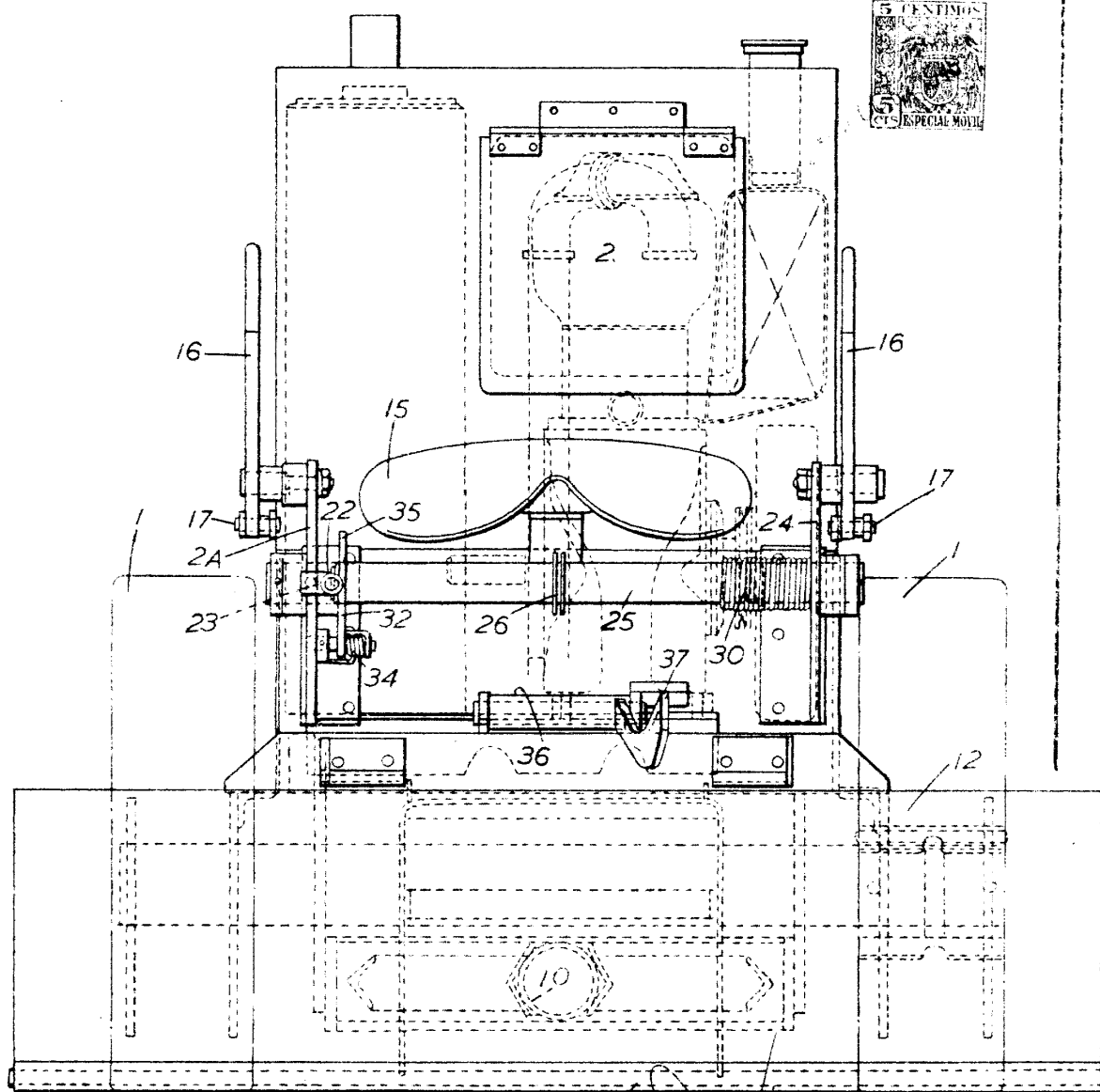
Madrid, 27 septiembre 1900.



189870

189889

FIG. 3.



Madrid, 27 septiembre 1949.