

143180

15 NOV



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de un Modelo de Utilidad a nombre de:  
FIRMA KARLMANN KUTSCHKA, de nacionalidad  
alemana, domiciliada en Roth b. Nürnberg  
(Alemania); por: "MECANISMO ACCIONADOR  
PARA JUGUETES MECANICOS".

\*\*\*\*\*

El presente invento se refiere a un mecanismo accionador para juguetes en particular un vehículo de juguete, con una pieza de base y otra pieza superpuesta ascendente y descendente subordinada a la primera. Se ha pensado aquí principalmente en juguetes locomóviles en forma de vehículos para juego, interesando al respecto sobre todo los vagones de plataforma baja o coches de transporte especiales o vagones f.c. de mercancías con superficie de cargamento ascendente y descendente en sentido vertical, así como camiones con plataforma de carga basculante. Aparte de esto

5. el invento se refiere también a juguetes estacionarios con piezas ascendentes y descendentes; así el invento es aplicable especialmente a rampas de carga de altura regulable, montacargas, tal como

10.

143120



se han previsto en los grandes garages con estación de servicio que son tan solicitados como juguetes, para transportar los coches hasta cada uno de los pisos etc.

5. En los juguetes prevalece el criterio de una estructura sencilla y facilidad para su manejo, pero sin que por esto se diferencien sensiblemente de su prototipo en cuanto a su aspecto y funcionamiento.

10. El diseño sencillo tiene como consecuencia una fabricación fácil y barata, así como poca propensión a anomalías, mientras que la posibilidad de un manejo cómodo simplifica el juego; sobre todo a los niños pequeños, y en combinación con una reproducción y funcionamiento lo más parecidos a la realidad, aumenta la satisfacción del juego.

15. Las soluciones ya conocidas para las aplicaciones mencionadas al principio satisfacen sólo en parte todas estas condiciones. Así, los varillajes de tijera o de otro sistema que se utilizan en esta clase de juguetes, los cuales sustituyen a los medios de elevación neumáticos, hidráulicos o electro-hidráulicos empleados en el prototipo, se manejan ciertamente con facilidad pero en su construcción suelen ser en su mayoría francamente complicados y, por tanto, propensos a averías su funcionamiento tampoco respnde siempre al del prototipo, puesto que los movimientos de elevación y de bajada sólo se pueden realizar en general con demasiada brusquedad. La tracción por cable con accionamiento por manivela que se empleaba corrientemente hasta ahora

20. en los montacargas de juguetes, no es en realidad constructivamente muy complicada y se puede manejar también fácilmente y, en definitiva, de un modo muy análogo a la realidad, pero en

25.



5. cambio es demasiado propensa a averías, si la plataforma llega por encima del tope, como sucede tan frecuentemente cuando juegan los niños, se desajusta el tope del cable, si es que éste no se rompe, y la plataforma no queda entonces exactamente en su lugar. Otros inconvenientes de esta índole podrían enumerarse en gran cantidad.

10. El presente invento se ha propuesto la tarea de crear juguetes de la clase descrita al principio con medios de accionamiento para el movimiento ascendente y descendente de la pieza superpuesta, en los que se tenga garantizado que sin gran exceso de costes ni de medios de fabricación, o bien sin sensibles variaciones del juguete, quede asegurado un manejo cómodo, un funcionamiento que sea una fiel reproducción de la realidad y una mínima propensión a averías.

15. La tarea anteriormente señalada se soluciona según la idea del invento con un juguete de la clase referida al principio, acoplado mecánicamente entre sí la pieza de base y la pieza superpuesta mediante una cremallera, la cual es conducida en una parte del acoplamiento atravesada por un eje impulsor con piñón y que engrana con este piñón. Esta ejecución satisface todas las condiciones exigidas anteriormente y sobre todo hace posible un levantamiento y descenso de la parte superpuesta, que responde plenamente a la realidad en lo que respecta a la velocidad y desarrollo del movimiento.

25. En un ejemplo de realización preferente del invento, en el que la parte superpuesta de la cuba de una vagoneta basculante está unida articuladamente con movimiento giratorio a la pieza de base, la pieza de acoplamiento concebida a modo

X



de perfil en U está montada sobre el eje impulsor - con movimiento giratorio relativo a éste - subordinado a la parte de base, y entre sus brazos aloja al piñón, mientras que un nervio constituye la cara de guía y de deslizamiento para el retroceso de la cremallera que está unida articuladamente con movimiento basculante a la parte superpuesta. Con semejante ejecución y disposición de la pieza de acoplamiento se mantiene por una parte la cremallera constantemente engranada con el piñón; por otra parte se permite así a la pieza de acoplamiento que secunde o se adapte a las variaciones de posición de la cremallera que experimenta ésta en el curso de la elevación o del descenso de la parte superpuesta.

Para que la cremallera tenga también una buena guía por los lados sin que se agarrote por ello, se ha previsto dar a los brazos elásticamente ensanchables de la pieza de acoplamiento, por su lado abierto una forma convergente formando un ángulo agudo. Con miras a la fijación axial de la pieza de acoplamiento y por tanto también de la cremallera, y del eje impulsor, los lados exteriores de los brazos de la referida pieza de acoplamiento se apoyan en unos talones de soporte previstos en la pieza de base para el alojamiento del eje impulsor.

Continuando con la realización del invento, el eje impulsor tiene por atrás un muñón de soporte, un elemento unido a éste en forma de piñón, una zona que constituye la prolongación de éste, que sirve para el alojamiento del eje y que tiene un trinquete de retenida como remate delantero, y un asidero que sobresale sobre el cojinete delantero del eje; el muñón de soporte tiene un diámetro más pequeño que el piñón y éste, a su vez, un diámetro ligeramente inferior al de la zona del eje que sirve de alojamiento delantero. Por el lugar de su entrada el trinquete de retenida está provisto convenientemente



de un cuello deformable elásticamente, cuyo diámetro es ligeramente más grande que el de la zona del eje que sirve de alojamiento delantero, el cual cuello tiene una conicidad que va aumentando en dirección del asidero y circunscribe entre él y un tope anular que forma la transición al asidero, una ranura circundante de retenida.

Es ventajoso que uno de los dos talones de soporte previstos en la pieza de base, entre los cuales va dispuesta la pieza de acoplamiento, constituya un cojinete de alojamiento del muñón de soporte y el otro forme por lo menos un cojinete que sostenga el eje impulsor en la zona del trinquete de retenida. De ambos, el cojinete que sostiene el eje impulsor en la zona del trinquete de retenida está provisto, conforme a la presente novedad, de un anillo interior ensanchable elásticamente, por el cual el eje impulsor es asegurado en la posición de funcionamiento, por enclavamiento en la ranura de retenida contra desplazamientos axiales. El eje impulsor se monta de manera que el anillo interior del cojinete delantero, esté después del libre paso del muñón de soporte y del piñón, en contact con el cuello cónico existente en el eje impulsor, que deje pasar dicho cuello bajo deformación elástica simultánea y que después de su paso se enclave en la ranura de retenida, evitándose así otro desplazamiento axial del eje impulsor.

Según otra característica del invento, la pieza de acoplamiento tiene en su brazo orientado al trinquete de retenida, una abertura que permite pasar al piñón libremente, en cambio en el brazo opuesto está provista de un taladro de diámetro mucho más pequeño que sólo permite el paso del referido



muñón, por lo que estos brazos forman un tope para la pared frontal posterior del piñón:

En otro ejemplo de realización del invento, la pieza de acoplamiento es un constituyente fijo de la pieza de base, en donde el lado interior de su nervio que está orientado a la parte posterior de la cremallera tiene un curso que está adaptado al movimiento de esta última; en el caso de un movimiento basculante de la parte superpuesta producido por el accionamiento de la cremallera, el lado interior del nervio está concebido, por lo mismo, a modo de trayectoria de curvatura convexa. En esta realización desaparece la pieza de acoplamiento como órgano principal; si la pieza de base es por ejemplo de plástico, al confeccionarla se puede moldear al mismo tiempo la pieza de acoplamiento.

Por otra parte, también es posible naturalmente diseñar el nervio de dicha pieza de acoplamiento en forma de rodillo que en caso dado pueda desplazarse paralelamente en oposición a la fuerza elástica y en sentido perpendicular al eje impulsor. Semejante realización permitiría unos movimientos de elevación, en los que el órgano elevador recorre un trayecto de elevación rectilíneo o como en los movimientos basculantes - curvo.

Lo esencial es que las cremalleras, el eje impulsor y la pieza de acoplamiento así, como por lo menos, los talones de soporte de la pieza de base, sean de un plástico deformable elásticamente. De esta manera no solo desaparece la necesidad de atenerse a estrechas tolerancias durante la fabricación, sino que se tiene además la posibilidad de aprovechar también la elasticidad de estas piezas para mantener a éstas mutuamente acopladas o para evitar sobrecargas. En lo que se refiere al trinque-

147400

15 NOV 1968



te de retenida, de esta manera está de más la colocación de piezas especiales deformables elásticamente en la zona del cuello del eje impulsor o del anillo interior en el cojinete delantero.

En el dibujo se explica el invento a base de un ejemplo. En aquél muestran:

5.

Figura 1, la vista de lado de un accionamiento basculante sugerido por el invento, por la línea I-I de la Figura 2.

Figura 2, una vista por abajo del accionamiento basculante sugerido por el invento, por la línea II-II de la

10.

Figura 1.

Figura 3a una vista en planta y otra vista de lado del accionamiento basculante sugerido por el invento con la cremallera empleada en él.

Figura 3b una vista en planta del eje impulsor empleado en el accionamiento basculante sugerido por el invento.

15.

Figura 3c una vista en planta y otra de lado así como una vista en sección por la línea IIIc-IIIc, de la pieza de acoplamiento utilizada en el accionamiento basculante sugerido por el invento.

20.

Figura 4, una vista por abajo de otro ejemplo de realización de un accionamiento basculante sugerido por el invento.

Figura 5, una vista en sección por la línea V-V de la Fig. 4

25.

En las Figuras 1 y 2 se reproducen someramente una base 1 y una parte superpuesta 3 acoplada a ella en 2 con movimiento basculante. Como se puede apreciar por las ruedas 4 en la Figura 2, con la base 1 se trata del bastidor de un volquete



de cuba y, con la parte superpuesta 3, de la cuba de este volquete.

5. La base 1 y la parte superpuesta 3 están acopladas mecánicamente entre sí por una cremallera 5, la cual es guiada en una pieza de acoplamiento 8 que está atravesada por un eje impulsor 6 con piñón 7, y es mantenida engranada con este piñón 7. La cremallera 5 está unida con movimiento basculante a la parte superpuesta 3 por el lugar del punto de articulación 9, mientras que el eje impulsor 6 tiene un apoyo triple en los talones de soporte 10a y 10b de la base 1 por los lugares 11, 12 y 13.

10. Como puede verse claramente, sobre todo en la Figura 1, donde se muestra la cremallera 5 en sus dos posiciones extremas, la pieza de acoplamiento 8 está montada loca sobre el eje impulsor 6, por lo que al inclinarse la cremallera 5 es arrastrada por ésta en el movimiento basculante. La disposición se ha realizado de manera que el dorso 14 de dicha cremallera 5 esté siempre junto a la parte interior del nervio 15 de la pieza de acoplamiento 8, y que la cremallera 5 se mantenga por tanto constantemente engranada con el piñón 7; como además los brazos 16a y 16b de la pieza de acoplamiento 8, entre los cuales se aloja la cremallera 5, no permiten un desplazamiento lateral de la misma, está prácticamente descartado el que se desengranen la cremallera 5 y el piñón 7.

20. El eje impulsor 6 está compuesto por un muñón posterior axial de soporte 17, por el piñón 7 montado en el mismo, por una zona 18 con trinquete de retenida 19 que forma la prolongación de él y que sirve de cojinete delantero del eje 6 como remate delantero y por un asidero o manubrio 20 que sobresale fuera del cojinete delantero del eje 6, y que en el presente ejemplo consis-

25.



te en una manivela. El muñón 17 tiene un diámetro más pequeño que el piñón 7, y éste un diámetro sólo insignificante menor que el de la zona de eje 18 que sirve de cojinete delantero.

- Por su lado de entrada, el trinquete de retenida 19
5. está dotado de un cuello 21 deformable elásticamente y de un diámetro ligeramente superior que el de la zona de eje 18 que sirve de cojinete delantero, el cual cuello tiene una conicidad que va aumentando en dirección del manubrio 20, y entre él y un tope anular 22 que constituye la transición al manubrio 20 circunscribe una ranura de retenida 23 circundante. Cuando el eje impulsor 6 está en posición de funcionamiento está enclavado en dicha ranura 23 un anillo interior ensanchable elásticamente, no representado en el dibujo, que ha sido previsto junto al lugar del cojinete 11, en éste el cual anillo asegura el eje impulsor 6 para
10. que no pueda correrse en sentido axial.

- La pieza de acoplamiento 8 representada en la Figura 3c tiene sección en U. Los brazos 16a y 16b unidos por el nervio 15 tienen una abertura 24 o un taladro 25; de éstos, la abertura 24 prevista en el brazo 16a orientado hacia el trinquete de retenida 19 deja pasar libremente al piñón 7 mientras que el taladro 25 existente en el brazo opuesto 16b tiene un diámetro bastante más pequeño y sólo deja pasar al muñón axial 17, por lo que las zonas del brazo 16b que limitan con el taladro 25 forman un tope para la pared frontal posterior del piñón
20. 7. Por su lado abierto, los brazos 16a y 16b de la pieza de acoplamiento 8 convergen formando un ángulo agudo, y pueden ensancharse elásticamente.



5. El ejemplo de realización representado en las Figuras 4 y 5 de un accionamiento basculante se diferencia del de la Figura 1 a 3 únicamente por la distinta configuración de la pieza de acoplamiento. Mientras que allí la pieza de acoplamiento 8 es un perfil en U y se encuentra loca sobre el eje impulsor 6, ahora es un constituyente fijo de la base 1 y se compone casi exclusivamente del nervio que tiene la forma de una pieza con curvatura convexa 15a.

10. Mientras que en los ejemplos de realización representados en el dibujo, la cremallera es siempre el órgano impulsor móvil y describe una trayectoria curva, es posible también naturalmente, por ejemplo en el montacargas mencionado al principio, emplear la cremallera como órgano impulsor fijo, y el eje impulsor 6 con piñón 7 y la pieza de acoplamiento 8 como órgano de impulsión móvil.

15. Se tienen muchas ventajas si las piezas del accionamiento, es decir la cremallera 5, el eje impulsor 6 y la pieza de acoplamiento 8, y lo mismo los talones de soporte 10a y 10b se elaboran con un plástico deformable elásticamente. También puede ser conveniente dar a la cremallera 5 una ligera curvatura como se aprecia someramente en las Figuras 1 y 5.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

25. 1.- Mecanismo accionador para juguetes mecánicos caracterizado porque la base y la pieza superpuesta ascendente y descendente subordinada a la primera están unidas mecánicamente entre sí mediante una cremallera que está guiada en una



pieza de acoplamiento atravesada por el eje impulsor con piñón y que engrana con este último.

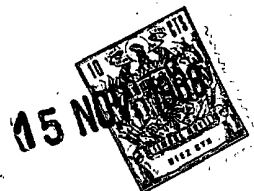
5. 2.- Mecanismo, según reivindicación anterior, caracterizado porque cuando la pieza superpuesta, por ejemplo parecida a la cuba de un volquete basculante, está sujeta articuladamente de forma basculante a la base, la pieza de acoplamiento consistente en un perfil en U está montada - con movimiento de giro relativo al eje impulsor - en el eje impulsor subordinado a la base y entre sus brazos (16a, 16b) aloja al piñón mientras que su nervio forma la superficie de guía o de deslizamiento para el dorso de la cremallera sujeta articuladamente con movimiento basculante a la parte superpuesta.
10. 3.- Mecanismo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque los brazos elásticamente ensanchables de la pieza de articulación están concebidos de modo que converjan por su lado abierto formando de paso un ángulo agudo.

15. 4.- Mecanismo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque los lados exteriores de los brazos de la pieza de articulación descansan en unos talones de soporte previstos en la pieza de base para la admisión del eje impulsor.

20. 5.- Mecanismo según lo reivindicado en puntos anteriores caracterizado porque el eje impulsor tiene un muñón axial posterior de soporte, un elemento concebido en forma de piñón que va a continuación del anterior, una zona con trinquete de retenida como remate delantero, la cual constituye la prolongación del piñón y sirve de alojamiento delantero del eje y un elemento de agarre que sobresale del cojinete delantero del eje.
25. 6.- Mecanismo, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el muñón axial de soporte tiene un

143100

- 12 -



diámetro más pequeño que el piñón y éste un diámetro insignificante menor que el de la zona de eje que hace las veces de alojamiento delantero.

5. 7.- Mecanismo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en su parte de entrada, el trinquete de retenida está dotado de un cuello deformable elásticamente cuyo diámetro es ligeramente mayor que la zona de eje que sirve de alojamiento delantero, el cual cuello tiene una conicidad que va aumentando en dirección del elemento de agarre y entre él y un tope anular que forma el punto de transición al referido elemento de agarre circunscribe una ranura anular de retenida.

10. 8.- Mecanismo, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque uno de los dos talones de soporte existentes en la pieza de base, entre las cuales va situada la pieza de acoplamiento, constituye un soporte para el alojamiento del muñón axial y, el otro, por lo menos un soporte que sostiene el eje impulsor en la zona del trinquete de retenida.

20. 9.- Mecanismo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el soporte que sostiene el eje impulsor en la zona del trinquete de retenida está dotado de un anillo interior ensanchable elásticamente por el que el eje de impulsión, cuando se encuentra en posición de funcionamiento, está asegurado, por enclavamiento en la ranura de retenida, contra desplazamientos axiales.

25. 10.- Mecanismo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en su brazo dirigido hacia el trinquete de retenida, la pieza de acoplamiento tiene una abertura que deja pasar libremente al piñón y en su brazo opuesto, un taladro de diámetro bastante más pequeño que sólo deja paso al muñón axial

143100



15

de soporte, por lo que este brazo forma un tope para la pared frontal posterior del piñón.

5. 11.- Mecanismo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la pieza de acoplamiento es un constituyente fijo de la pieza de base, y el lado interior de su nervio que está dirigido hacia la parte posterior de la cremallera tiene un curso adaptado al movimiento de la cremallera.

10. 12.- Mecanismo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque cuando la parte superpuesta describe un movimiento basculante originado por el accionamiento de cremallera, el lado interior del nervio está concebido a modo de trayectoria de curvatura convexa.

15. 13.- Mecanismo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el nervio de la pieza de acoplamiento está concebido a modo de rodillo que, en caso dado, es desplazable paralelamente en oposición a la fuerza elástica y en sentido perpendicular al eje impulsor.

20. 14.- Mecanismo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la cremallera, el eje impulsor, y la pieza de acoplamiento así como, por lo menos, los talones de soporte de la pieza de base son de una materia plástica deformable elásticamente.

15. "MECANISMO ACCIONADOR PARA JUGUETES MECANICOS"

25. Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

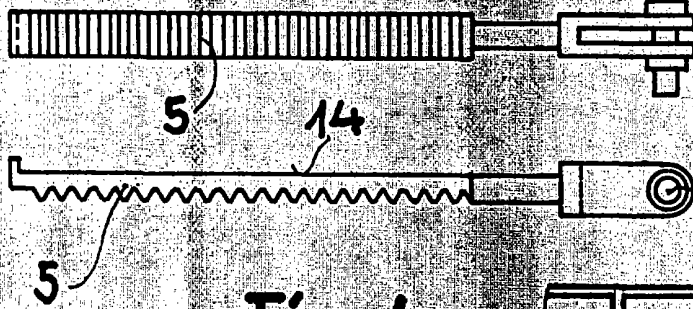
Madrid, 15 NOV. 1968

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P.F.

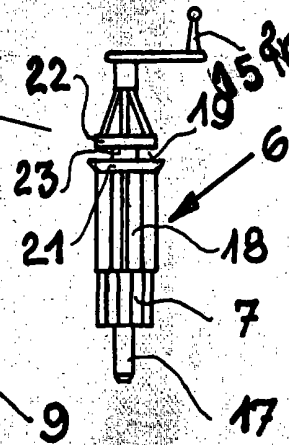




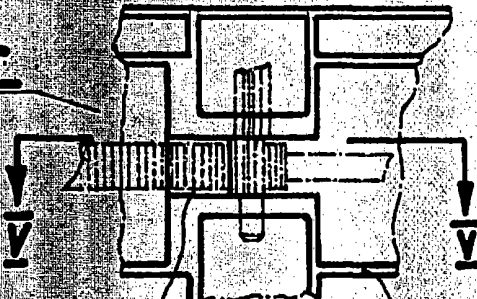
**Fig: 3a**



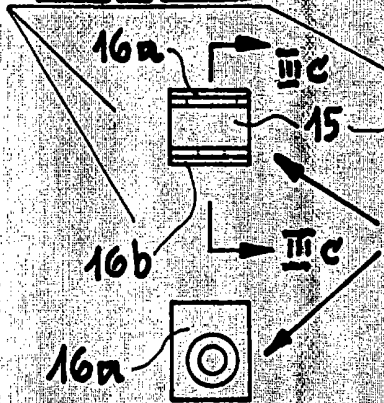
**Fig: 3b**



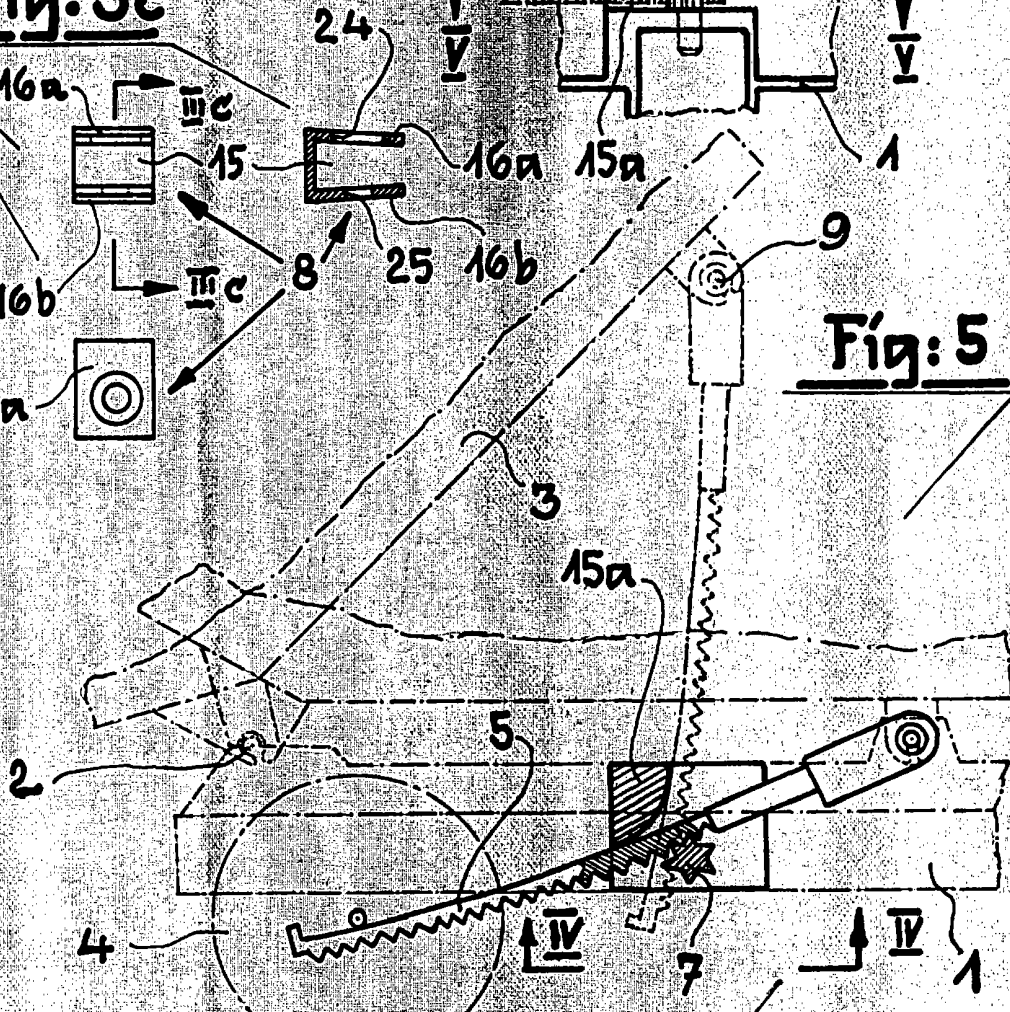
**Fig: 4**



**Fig: 3c**



**Fig: 5**



Escala variable

Madrid, 15 Noviembre 1968

CARLOS FERNANDEZ OMBELAS  
P.P.