

AÑO .....

Expediente núm. ....



244430

# 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

ATELIERS DE LA MOTOCYCLE, de nacionalidad  
FRANCESA domiciliado en PANTIN (SEINE) FRANCIA  
calle de rue Lepaull núm. 16

por:

Sistema de transmisión con cambio de velocidad automática, por ejemplo para ciclomotores.

Nº 105127

Agente Sr. Fernández Acuña

PATENTE DE INVENCION

3406 - Ref. "Pincette-Flexiblocs"



*Memoria Descriptiva*

sobre:

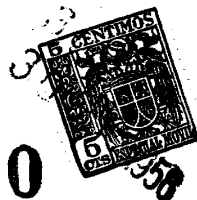
244430

"Sistema de transmisión con cambio de velocidad  
"automático por ejemplo para ciclomotores".

Solicitante:

ATELIERS DE LA MOTOCYCLONNE entidad francesa, domiciliada  
en 16 Rue Lessault, PANTIN (Seine), Francia.

- La Sociedad solicitante ha realizado ya un cambiador de velocidad automático, particularmente para ciclomotores, utilizando una correa trapezoidal y una polea extensible motriz. La tensión de la correa
5. está garantizada a cada instante, a pesar de las variaciones del diámetro útil de arrollamiento de esta polea, por el hecho de que el motor va a su vez montado en forma oscilante sobre el cuadro, en su parte superior, alrededor de un eje horizontal y sufre la acción
  10. permanente de un muelle de atracción.



Con objeto de garantizar, por otra parte, el guiado correcto de este motor, en su plano vertical de oscilación, un dispositivo de tijeras o palancas articuladas, une su extremo inferior al cuadro del vehículo.

5.

La Sociedad solicitante ha perfeccionado, por otra parte, las transmisiones de cambiador de velocidad automático de la clase indicada, dando una orientación oblicua en el plano horizontal al eje de articulación superior del motor, con relación al plano vertical medio del vehículo. Debido a esta disposición, el plano medio de la polea extensible motriz permanece prácticamente fijo, durante sus variaciones de diámetro útil, garantizadas por el desplazamiento axial de una sola de sus dos caras troncocónicas con relación a la otra cara, fija a su vez sobre el árbol de salida del motor.

10.

15.

La presente invención tiene esencialmente por objeto un dispositivo aplicable al motor oscilante combinado con las transmisiones de la clase anteriormente indicada y que permite reemplazar por un órgano único el muelle de atracción y el dispositivo articulado de guía a que se ha hecho mención anteriormente.

20.

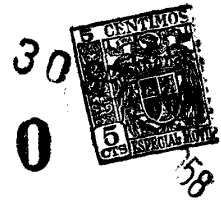
La invención proporciona también una nueva solución al problema de guía del motor en el sentido transversal, de modo que garantice la sujeción del plano medio de la polea extensible motriz sea cual fuere su diámetro útil de arrollamiento, cuando ésta solo tiene una cara móvil.

25.

30.

De un modo general, la invención permite, en un

244430



ciclomotor con cambiador de velocidad automático, un montaje muy sencillo y muy económico del motor oscilante, garantizando que la transmisión de las vibraciones hasta el cuadro se paren eficazmente, en beneficio de una mayor comodidad y una marcha más silenciosa. En efecto, con la disposición ejecutada según la invención, el motor se hace "flotante" en todos los planos.

Segun el presente invento y en primer lugar, un organo único garantiza a la vez las funciones del muelle de atracción y las del dispositivo inferior de guiado a que se ha hecho antes referencia. Este organo se realiza en forma de uno o varios muelles del tipo "pinza", flexibles en todos los sentidos, pero en grados diferentes.

El brazo libre de esta pinza que actúa en un plano perpendicular al plano de oscilación del motor, forma en su extremo un ojete provisto de un dispositivo elástico amular de la clase "flexibloc", en el que se engancha un eje de que es portadora la parte inferior del motor, y de preferencia paralelo al eje de su cilindro.

En combinación con este dispositivo, el pivote superior horizontal del motor vá a su vez montado sobre flexiblocs y de tal modo que no solamente le permita los desplazamientos angulares necesarios para los movimientos de oscilación del motor en el sentido longitudinal de la máquina, sino tambien, si se desea, unos desplazamientos en el sentido transversal para obtener el mismo efecto que aquellos debidos a la oblicuidad de este eje.



Un ejemplo de ejecución vá a describirse ahora haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5. La fig. 1 es una vista parcial, de perfil, de los órganos de un ciclomotor, objeto de la presente invención.

La fig. 2 es una vista parcial en planta.

La fig. 3 es una vista en detalle mostrando en alzado la pinza elástica.

10. La fig. 4 es otra vista en detalle que muestra en corte la articulación superior del motor.

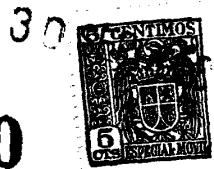
Las figuras 5 y 6 ilustran esquemáticamente el funcionamiento del dispositivo en cuestión, en dos variantes de ejecución.

15. En todas estas figuras, 1 indica la parte inferior del cuadro del ciclomotor, 2 la caja del pedal, 3 y 4 las manivelas de los pedales, 5 el motor y 6 su eje de articulación horizontal superior, de que son portadores unos ojetes 7 que váan fijos en el cuadro 1. Del modo conocido, unas orejetas 8 váan sujetas a la parte inferior del motor, utilizando los pernos o tornillos de ensamblado de su cárter, para unirle a su dispositivo de atracción y de guiado inferior.

20. De un modo accesorio, las orejetas 8 que sirven para la fijación del silenciador 10, cuyas patas 11 váan atravesadas por unos tornillos 12 de que son portadoras las orejetas 8.

25. Según la presente invención, una de estas orejas (véase fig. 2) lleva dos patas 13 por las

30.



que pasa un eje 14 orientado paralelamente al eje del cilindro del motor y que atraviesa un flexibloc 15. El casquillo exterior 16 de éste va sujeto en el ojete terminal 17 de los dos brazos libres 18 de una pinza elástica doble. Dos argollas 19 unen estos brazos libres a dos brazos fijos 20 formando a su vez unos ojetes 21 por los que pasan unos tornillos 22 que sirven para fijarlos a una virola 23 soldada a la caja 2 del pedal, por sujeción entre esta virola y una plaquita 24.

Esta última forma un ala 25 perpendicular, que termina en un gancho 26, el cual constituye un órgano de seguridad que limita el movimiento hacia delante del motor en caso de rotura o de desmontaje de la correa trapezoidal y se opone a que venga a tropezar al guardabarro de la rueda delantera. Con dicho objeto, el brazo móvil 18 de la pinza elástica va enganchada por este gancho, cuando el motor ha descrito cierto ángulo hacia delante, es decir, hacia la derecha en la figura 1.

El pivote superior 6 del motor está constituido por un perno que atraviesa por una parte una armadura cilíndrica 27 formada en la parte superior de la culata del motor y por otra parte unos flexiblocs 28 de que son portadores los ojetes 7 del cuadro 1. Unos tirantes 29,30 permiten el bloqueo del motor sobre el eje 6, por medio de las arandelas 31 que cierran la armadura 27.

Gracias a esta disposición, las superficies de transmisión del calor desde la culata del motor hasta el

30 S  
24443



eje 6 son muy reducidas, de modo que se protejan los flexiblocs 28. Además, la pared de la armadura cilíndrica 27 comunica con el exterior por unos orificios tales como el que se indica en 33.

5. En el dispositivo así ejecutado, la pinza 18-20 garantiza por sí sola el guiado lateral del motor en el curso de sus movimientos de oscilación alrededor del eje superior 6, al mismo tiempo que su elasticidad, convenientemente determinada, compensa la fuerza centrífuga que solicita la polea extensible en el sentido del aumento de su diámetro útil de arrollamiento.

15. Se observa que el extremo del brazo libre 18 de la pinza está muy próximo al plano Z-Z de la correa de transmisión 32. En efecto, es conveniente que los esfuerzos opuestos, debidos respectivamente a la tensión de la correa y a la fuerza elástica de la pinza, se ejerzan en cuanto sea posible en el mismo plano, con objeto de evitar la creación de un par que se traduciría en un esfuerzo de distorsión importante, aplicado a la articulación superior del motor.

25. Las figuras 2 y 5 representan la forma de ejecución más sencilla, aplicable en el caso en que la alineación correcta de la correa trapezoidal 32 pueda prácticamente ser negligible, o bien se halla ya garantizada por un dispositivo cualquiera apropiado, ajeno a la presente invención (por ejemplo debido al hecho de que las caras de la polea extensible son ambas simétricamente móviles, según se ha representado en la figura 5). La amplitud ~~máxima~~ de los movimientos



30 S

244430

- 7 -

- de oscilación del motor alrededor de su pivote 6 corresponde por ejemplo al ángulo a. En estas condiciones, la pinza elástica 18-20 se colocará como se ha indicado, es decir, de modo que el eje 14 forme un ángulo b a uno y otro lado del eje x-x lo cual corresponde a la posición media del motor, es decir al diámetro de arrollamiento medio de la polea extensible motriz. Para este desplazamiento máximo del motor, la flecha del arco de círculo descrito por el eje 14 alrededor del centro o de articulación del brazo móvil 18 de la pinza es igual a c. El desplazamiento lateral del motor, que corresponde a esta flecha c, se traduce en una rotación del pivote 6 según un ángulo d alrededor del eje y indicado en la fig. 4. La flexibilidad de los flexiblocs 28 está prevista de modo suficiente para tolerar esta inclinación del pivote 6, sobreañadiéndose a los movimientos angulares de rotación de este último, debidos a la oscilación del motor en el sentido longitudinal del vehículo.
- Anteriormente se ha indicado que el dispositivo ejecutado según la presente invención aportaba otra solución al problema de la fijación del plano medio de la polea extensible motriz, cuando una sola de sus caras troncocónicas es móvil, Este resultado adicional se obtiene según la invención, orientando la pinza elástica 18-20 del modo indicado en la fig. 6, es decir, de modo que entre las dos posiciones extremas de oscilación del motor imponga a este último un desplazamiento transversal igual a la mitad de la carrera total de la cara móvil m de la polea extensible



- motriz con relación a la cara fija  $f$ , y en sentido inverso de esta carrera. En estas condiciones, la cara fija  $f$  de esta polea efectúa siempre, al mismo tiempo que el conjunto del motor 1 a su vez, desplazamientos iguales y en sentido inverso de los de la cara móvil  $m$ , respetándose así la fijación del plano medio Z-Z de la referida polea motriz, y por consiguiente, también, la alineación correcta de la correa 32 que se arrolla sobre esta polea.
- 5.
10. La flecha  $c$  del arco de círculo descrito por el eje 14, es, en el caso de la fig. 6, más importante que la flecha  $c$  en el caso de las figuras 1 - 5, y los flexiblocs 28 son dimensionados en consecuencia.
15. Se vé que la pinza **elástica** asume entonces no solo un doble papel, sino un papel triple, a saber:
- 1 - una acción elástica de atracción sobre el motor;
  - 2 - el guiado transversal de éste y, por último
  - 3 - la auto-alineación de la correa, durante las variaciones del diámetro útil de la polea motriz, produciendo un desplazamiento transversal del motor completo.
- 20.
25. Estas múltiples funciones se garantizan, de modo muy racional mediante una pieza sencilla, de fácil fabricación, poco onerosa que no sufre desgaste alguno y que no exige ningún entretenimiento.
30. Además y debido al efecto combinado de los flexiblocs 28 y 15, orientados perpendicularmente unos a otros, el motor se halla suspendido de modo que



que pueda funcionar elásticamente en todos los planos.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,
5. debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 3 de
10. Octubre de 1957 nº 748.624, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España:
15. "Sistema de transmisión con cambio de velocidad automático por ejemplo para ciclomotores"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1.º.- Sistema de transmisión con cambio de velocidad automático por ejemplo para ciclomotores,
20. que lleva del modo conveniente un motor montado en forma articulada en su parte superior y que tiene una polea extensible motriz de una o dos caras móviles axialmente, caracterizándose por el hecho de que la atracción elástica del motor oscilante y su guiado
25. en su plano de oscilación están garantizados por un órgano único que une la parte inferior del motor al cuadro del vehículo.
- 2.º.- Sistema, según lo especificado en la reivindicación 1.ª, caracterizándose porque el
30. pivote superior del motor vá montado en unos organos



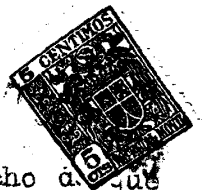
elásticos de la clase flexiblocs, que le permiten funcionar no tan solo en un plano vertical sino tambien en un plano transversal.

3<sup>o</sup>.- Sistema segun lo especificado en  
5. la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que el organo único de atracción y de guiado del motor está constituido por una pinza elástica sujeta por un brazo al cuadro, funcionando su otro brazo libre en un plano perpendicular al plano de desplazamiento  
10. longitudinal del motor.

4<sup>o</sup>.- Sistema segun reivindicaciones 1<sup>a</sup> y  
3<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que el brazo móvil de la pinza lleva un órgano elástico anular de la clase flexibloc, en el que vá enganchado un  
15. eje rigidamente unido a la parte inferior del motor y de preferencia paralelo al eje del cilindro.

5<sup>o</sup>.- Sistema ,segun reivindicaciones 1<sup>a</sup> , 2<sup>a</sup> y  
3<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que los organos elásticos de montaje del pivote superior transversal  
20. del motor tienen las dimensiones apropiadas para permitirle a la vez una rotación sobre un ángulo correspondiente a la carrera máxima de oscilación del motor; y una inclinación en un plano transversal, inclinación cuya amplitud corresponde a la flecha  
25. del arco de desplazamiento del brazo móvil de la pinza.

6<sup>o</sup>.- Sistema, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque se aplica a las transmisiones en las que el plano medio de la polea extensible de  
30. caras troncocónicas se mantiene fijo por un medio



cualquiera, caracterizándose además por el hecho de que el brazo móvil de la pinza elástica ocupa una posición media que corresponde al diámetro útil medio de la polea extensible.

- 5. 7º.- Sistema, según lo especificado en las reivindicaciones precedentes, caracterizándose por el hecho de que la polea extensible tiene una sola cara móvil, yendo orientado el brazo libre de la pinza elástica, de modo que imponga al motor un desplazamiento transversal igual a la mitad de la carrera de la cara móvil de la polea extensible con relación a su cara fija y dirigida en sentido inverso a esta carrera.
- 10. 8º.- Sistema de transmisión con cambio de velocidad automático por ejemplo para ciclomotores; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

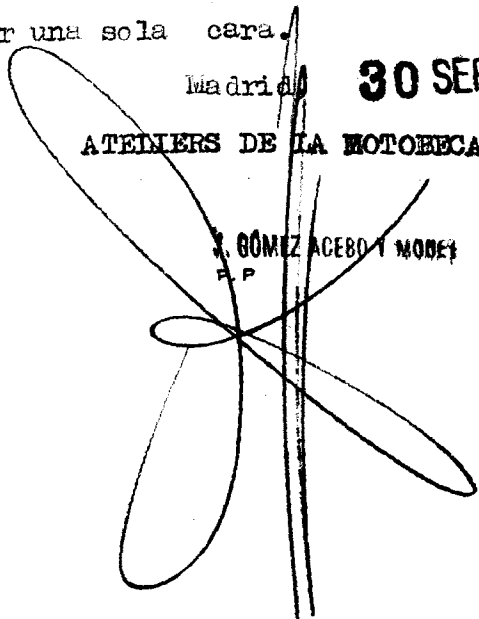
- 15. Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

30 SEP. 1958

ATEMIERS DE LA MOTOCICLON.

J. GÓMEZ ACEBO Y MOJER  
S. P.



ESCALA VARIABLE.

244430

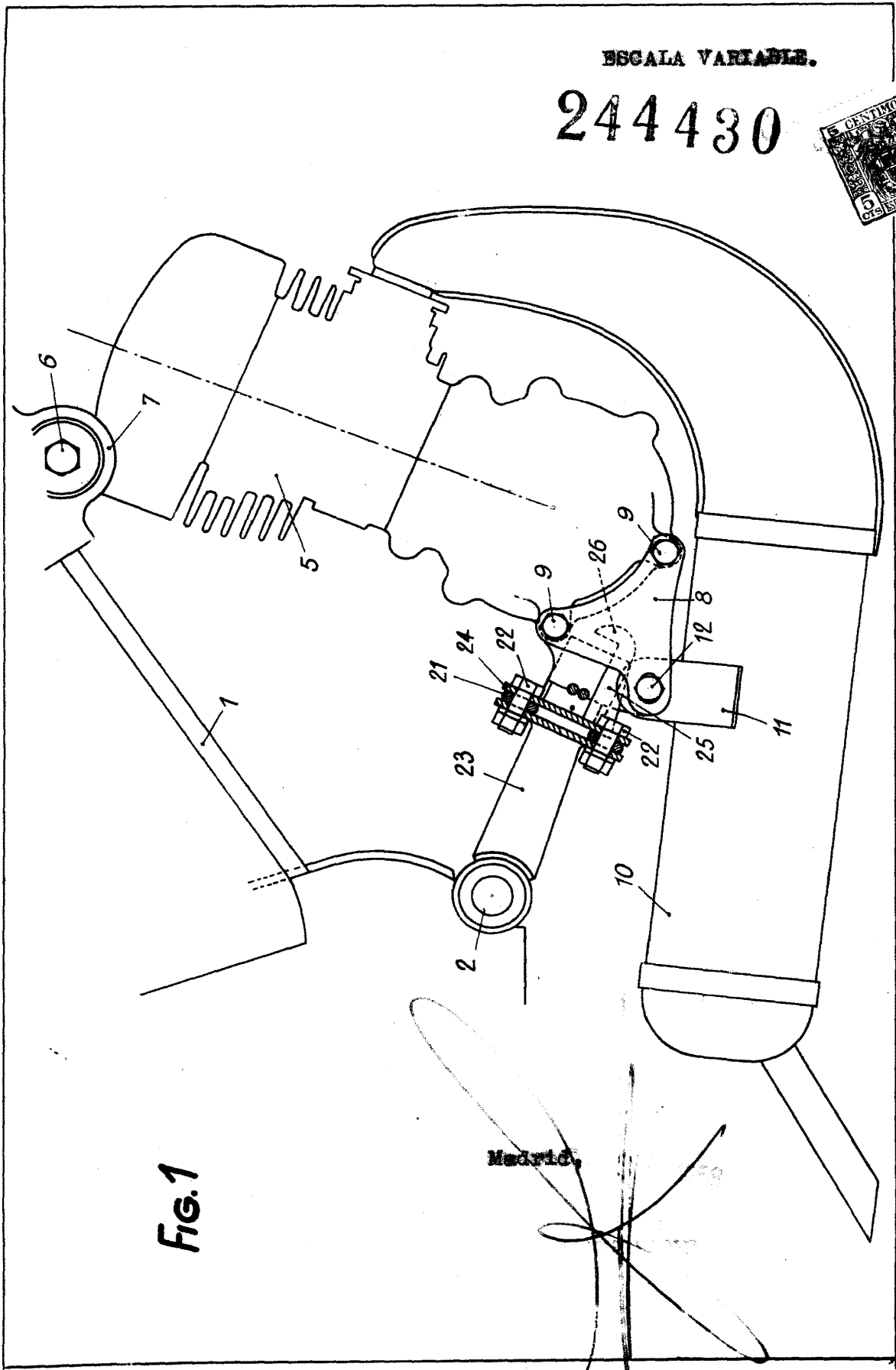


FIG. 1

Madrid.

ESCALA VARIABLE.

Fig. 2 244430

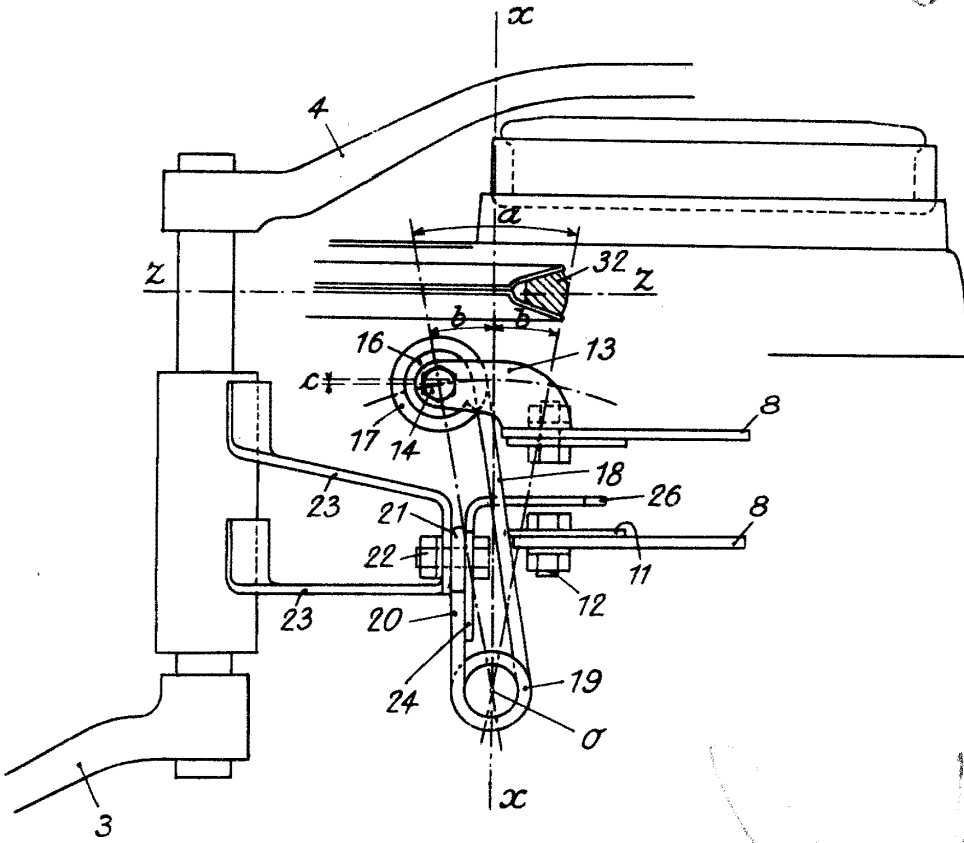
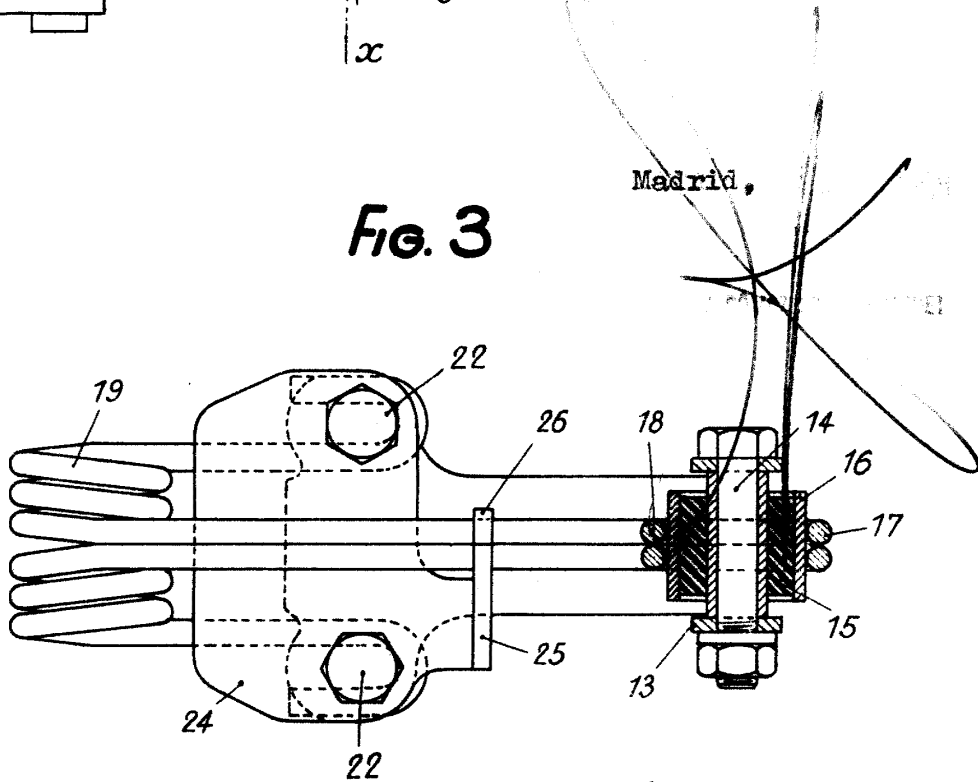


Fig. 3



ESCALA VARIABLE.

244430

Fig. 4

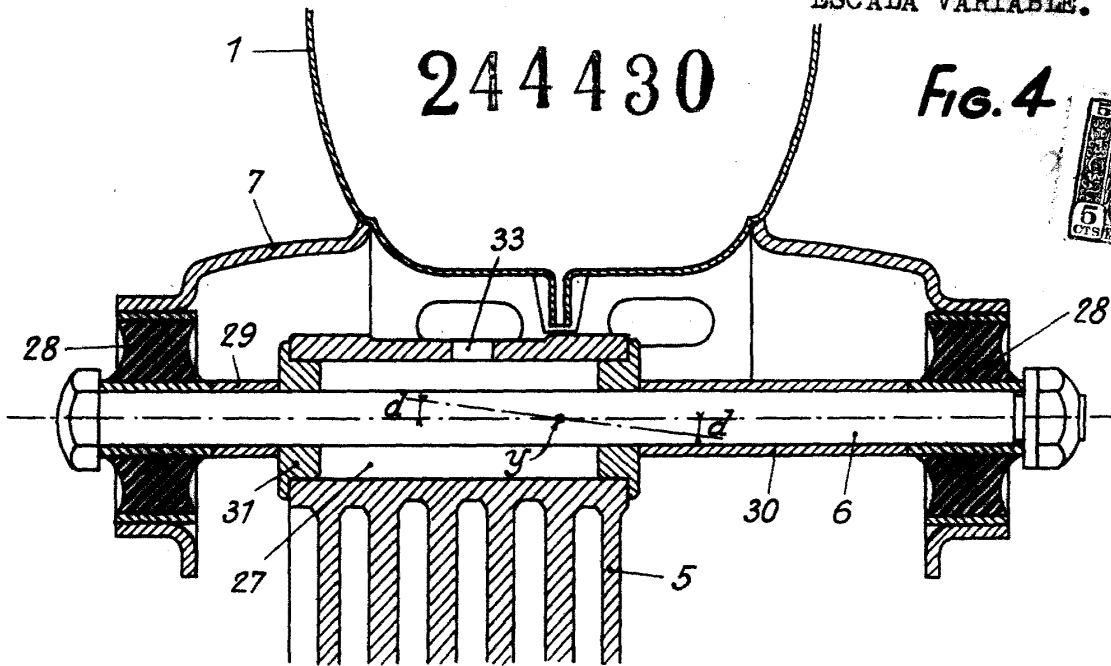


Fig. 5

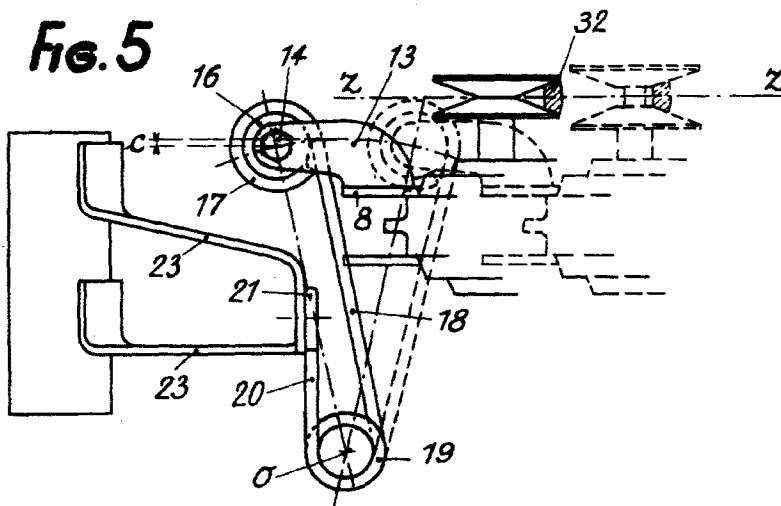
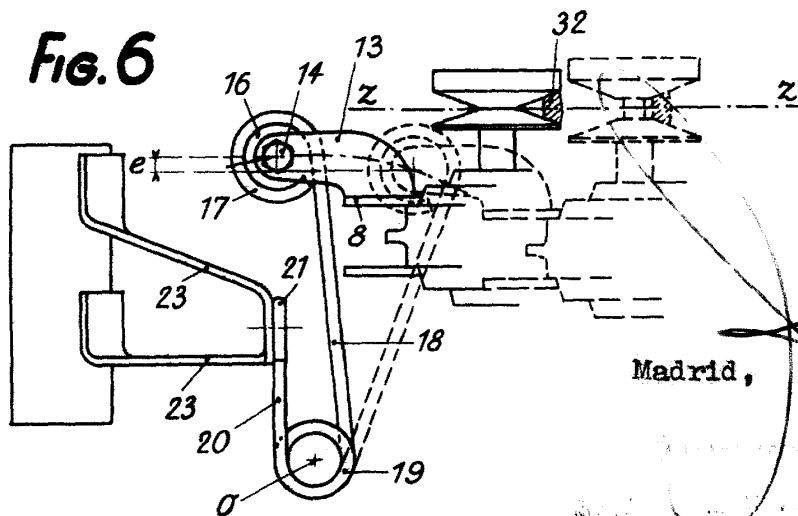


Fig. 6



Madrid,