

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Instad 1-2-80

19 ES

11

NUMERO

242.706

10 Y

21

22

FECHA DE PRESENTACION

16 ABRIL 1.979

MODELO DE UTILIDAD

7 FEB 1980

50 PRIORIDADES:			
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS	
78.12856	18 Abril 1978	Francia	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	<i>F 02 D 05/02</i>

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"Arrancador eléctrico para motor de combustión interna"

71 SOLICITANTE (S)

SOCIETE DE PARIS ET DU RHONE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

36 Avenue Jean Mermoz, 69355 Lyon Cédex 2, Francia

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

GM/SP 48284

EX-FR-II

UNE A - 4 MOD. 3204

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de SOCIETE DE PARIS ET DU RHONE, de nacionalidad francesa, domiciliada en 36 Avenue Jean Mermoz, 69355 Lyon Cédex 2, Francia, por "Arrancador eléctrico para motor de combustión interna", con prioridad de la solicitud francesa 78.12856 de fecha 18 Abril 1978.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a disposiciones de arrancador eléctrico para motores de combustión interna y prevé más particularmente la disposición de los medios para retornar el núcleo de su contactor y de los que actúan elásticamente sobre la palanca de mando de su lanzador.

Los arrancadores cuyo desplazamiento del lanzador se efectúa por medio de una palanca basculante comprenden también un resorte de retorno del núcleo del contactor al cual está asociado uno de los extremos de la palanca. Se prevé también otro resorte que, durante la carrera del lanzador, actúa a fin de que los dientes del piñón de este lanzador sean aplicados elásticamente contra los dientes de la corona en caso de que no se introdujeran mutuamente los unos en los otros. Esta disposición provoca un montaje general relativamente complejo del arrancador, de manera que su precio de coste resulta por ello mayor.

La disposición que constituye el objeto de la pre-

sente invención prevé permitir la realización de un arranca-
dor que comprenda un medio único para retornar el núcleo y
aplicar sobre su palanca una fuerza elástica destinada al
apoyo de los dientes de su lanzador contra los de la gran
5 corona del motor. El resorte en cuestión comprende dos par-
tes helicoidales centrales, con sentido de arrollamiento in-
vertido, unidas por un bucle medio y que se prolongan por
medio de un vástago o rama rectilínea.

Según un aspecto de la invención, las partes heli-
10 coidales centrales del resorte están retenidas por una pla-
queta fija que se introduce en el bucle medio, mientras que
está suspendido al núcleo del contactor por unos ganchos rea-
lizados en el extremo de cada uno de los vástagos rectilí-
neos. En estas condiciones la función de retorno del núcleo
15 es efectuada por las dos ramas rectilíneas del resorte, mien-
tras que su bucle constituye el punto de apoyo, que se des-
plaza elásticamente, para la palanca de mando del lanzador.

Según otro aspecto, que se aplica más particular-
mente cuando el núcleo del contactor comprende una prolonga-
20 ción que está simplemente atravesada por la palanca de mando
del lanzador, se prevén unos medios para retener las dos par-
tes helicoidales centrales del resorte de manera que pueda
atravesar, sin ser retenido, la prolongación precitada.

Las ventajas obtenidas gracias a esta invención
25 consisten esencialmente en que el lanzador y el contactor
están simplificados, permitiendo también dicha invención una
reducción del volumen general del arrancador y un descenso

sensible de su precio de coste.

El plano anexo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor la invención, las características que presenta y las ventajas que es capaz de proporcionar:

5 La fig. 1 es una vista en alzado, con roturas parciales, de un arrancador eléctrico que comprende la disposición según la invención.

La fig. 2 es una sección según II-II (fig. 1).

10 Las figs. 3 a 7 ilustran las diferentes fases del avance del lanzador de un arrancador según la invención.

Se ha representado en la fig. 1 un arrancador que comprende la disposición según la invención. Comprende esencialmente un motor eléctrico 1 sobre el árbol 2 del cual desliza un lanzador 3 que comprende un piñón 4, destinado a engranar con una corona dentada 5 o "gran corona" del motor de
15 combustión interna sobre el cual está instalado el arrancador según la invención. Para provocar el desplazamiento del lanzador 3 se utiliza un contactor eléctrico 6, cuyo núcleo 7 actúa sobre uno de los extremos de una palanca basculante
20 8 cuyo extremo opuesto coopera con la una o la otra de dos superficies 3a, 3b del lanzador 3.

El extremo exterior del núcleo 7 presenta una depresión central esférica 7a en la cual se aplica un resalte abombado 8a de la palanca 8. Para ello, un suplemento 9, situado en el interior del resalte 8a, está solidarizado al
25 núcleo 7 por medio de un tornillo 10 que atraviesa dicho resalte. Las tolerancias están previstas de manera que el re-

salte 8a pueda desplazarse con respecto al suplemento 9 y a la depresión 7a. En la posición de reposo, es decir cuando el núcleo está completamente salido fuera del contactor 6, la palanca 8 descansa contra un tope 11 solidario de la carcasa 12 del arrancador. Su extremo inferior en forma de horquilla está provisto de patines 13 que se apoyan contra la superficie 3a. Se prevé asociar al núcleo 7 las dos ramas, 14a y 14b, de un resorte 14 de torsión haciendo penetrar los extremos curvados de estas dos ramas en unos orificios diametralmente opuestos, 7b y 7c, de este núcleo. Las dos ramas 14a y 14b constituyen los dos extremos del cuerpo helicoidal 14c del resorte 14 cuya espira central está deformada de manera que constituya un bucle 14d en U. Se observa que el cuerpo 14c comprende dos partes simétricas con sentido de arrollamiento invertido. Una plaqueta 15 está introducida en el bucle 14d cuyo vértice se coloca en una entalla 15a de esta plaqueta (figs. 1 y 3). Su espesor es tal que corresponde, con la aproximación de las tolerancias, a la separación de las dos patas del bucle 14d en U. La plaqueta 15 está provista de un pie 15b que se aplica contra la cara interna de un disco separador 16 del arrancador después de haber atravesado una abertura 16a de aquél. La plaqueta 15 está también provista de un resalte plano 15c que penetra en una segunda abertura 16b del disco 16 y que está expansionado para solidarizarse con este disco.

Se observará que, estando el bucle 14d retenido por la entalla 15a, las ramas 14a y 14b del resorte 14 están

deformadas en el sentido de la flecha F para introducirse en los orificios del núcleo 7, estando éste en su posición más hacia el exterior. El núcleo 7 está pues retenido elásticamente en el sentido de la flecha F_1 (fig. 1), estando la palanca 8 apoyada contra el tope 11, mientras que los patines 13 descansan contra la superficie 3a.

Si se excita el contactor 6, el núcleo 7 se desplaza en el sentido de la flecha F (fig. 3), contra la reacción del resorte 14. Un resalte 8b de la palanca pasa entonces a apoyarse contra el bucle 14d, lo que provoca el desplazamiento de los patines 13 en dirección a la cara 3b. Prosiguiéndose el movimiento del núcleo 7 en el sentido de la flecha F (fig. 4), los patines 13 se desplazan en sentido inverso provocando el deslizamiento del lanzador 3 hasta que las caras extremas de los dientes del piñón 4 topan contra las correspondientes de los dientes de la corona 5.

Prosiguiendo el movimiento del núcleo, mientras el piñón 4 está inmovilizado en traslación, la acción del resalte 8b sobre el bucle 14d provoca su deformación, de modo que su parte transversal se desplaza del fondo de la entalla 15a (fig. 5). Una presión subsiguiente se ejerce entonces entre las caras en apoyo de los dientes del piñón 4 y de la corona 5. En la técnica esta acción se denomina "presión de diente contra diente". El núcleo 7 puede además terminar su carrera hacia la derecha gracias a la elasticidad del resorte 14 para cerrar el circuito de alimentación del motor 1 que se pone a girar arrastrando al piñón 4. Los dientes de

5 éste pasan entonces a engranar con los de la corona 5. Gracias a las ranuras helicoidales del lanzador que cooperan con las nervaduras correspondientes del árbol, la rotación de este último provoca un avance del lanzador hasta que su piñón llega contra el tope usual 17 presentado por el árbol 2. En esta posición la palanca 8 no está apoyada ni contra el tope 11 ni contra el resorte 14. La distancia que separa la palanca 8 del tope 11, que ha sido referenciada con J, constituye lo que se denomina "juego de corte".

10 Cuando el usuario provoca el corte de la alimentación del contactor 6, el núcleo vuelve a su posición de la fig. 1, provocando la basculación de la palanca 8 que lleva de nuevo el lanzador a su posición de reposo.

15 La utilización del resorte 14 evita cualquier rotación del núcleo, de manera que amortigua todas las amplitudes angulares que podrían comunicarle las vibraciones del motor y del vehículo. Permite también la compensación de las tolerancias en correspondencia con la unión de la palanca y del núcleo. La relación de las longitudes de las ramas 14a y 20 14b del resorte 14 y del bucle 14d permite adaptar los esfuerzos desarrollados por el resorte a las funciones solicitadas. Esto se realiza independientemente de las características propias del acero constitutivo del resorte. Así, desplazando el cuerpo del resorte 14 hacia la parte en horquilla de la palanca 8, es decir en dirección a los patines 13, 25 se mantiene la "presión diente contra diente" idéntica pero se disminuye la reacción sobre el núcleo 7 del contactor de-

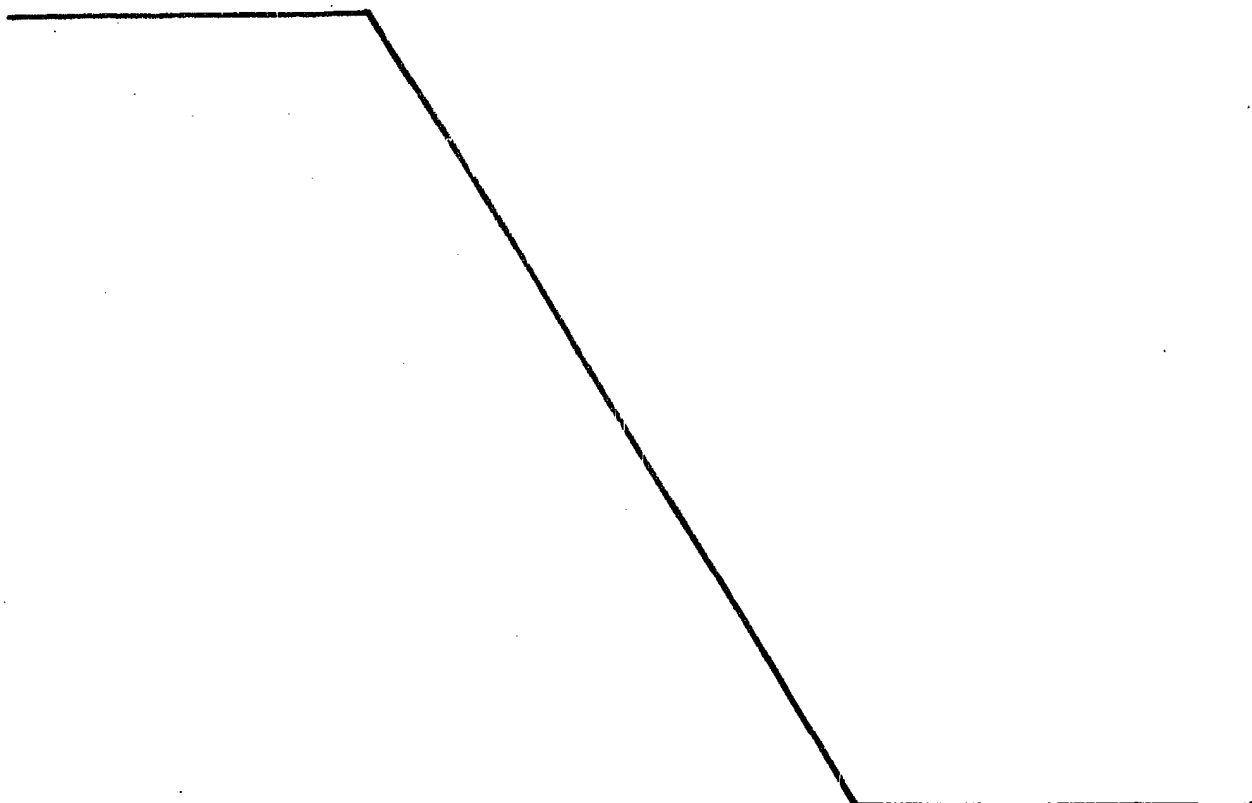
bido al alargamiento de las ramas 14a y 14b.

Se puede también cambiar la posición del resalte 8b para hacer variar los esfuerzos desarrollados por el resorte.

5 Se realiza así un arrancador cuyo montaje es más simple que el de los arrancadores usuales, de manera que es más económico, presentando al mismo tiempo más facilidades de regulación.

10 Debe entenderse, por otra parte, que la descripción que precede no ha sido dada más que a título de ejemplo y que no limita en modo alguno el campo de la invención del cual no se saldría reemplazando los detalles de ejecución descritos por cualesquiera otros equivalentes.

15 A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Arrancador eléctrico para motor de combustión interna, del tipo que comprende un medio elástico único para retornar el núcleo de su contactor y asegurar el apoyo de los dientes de su piñón contra los de la gran corona del motor, caracterizado porque dicho medio único está realizado en forma de un resorte (14) que comprende dos partes helicoidales centrales (14c), con sentido de arrollamiento invertido, unidas por un bucle medio (14d) y que se prolongan cada una mediante una rama rectilínea (14a y 14b), comprendiendo las partes centrales helicoidales (14c) del resorte (14) unos medios de retención, mientras que por una parte el bucle medio (14d) constituye el punto de apoyo que se desplaza elásticamente para la palanca de mando (8) del lanzador (3) y, por otra parte, las ramas rectilíneas (14a y 14b) aseguran la función de retorno del contactor (7).

2.- Arrancador según la reivindicación 1, caracterizado porque las partes centrales helicoidales del resorte están retenidas por una plaqueta que se introduce entre las dos patas de su bucle.

3.- Arrancador según la reivindicación 2, caracterizado porque, en reposo, el bucle medio está apoyado contra el fondo de una entalla de la plaqueta mientras que sale de esta entalla bajo el esfuerzo que le aplica la palanca cuando es accionada por el contactor.

4.- Arrancador según la reivindicación 3, caracterizado porque el bucle medio constituye un apoyo elástico

para un resalte llevado por la palanca de mando.

5.- "ARRANCADOR ELECTRICO PARA MOTOR DE COMBUSTION INTERNA".

5 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 16 ABRIL 1.979

P.A. M. CURELL SUÑOL



10441070

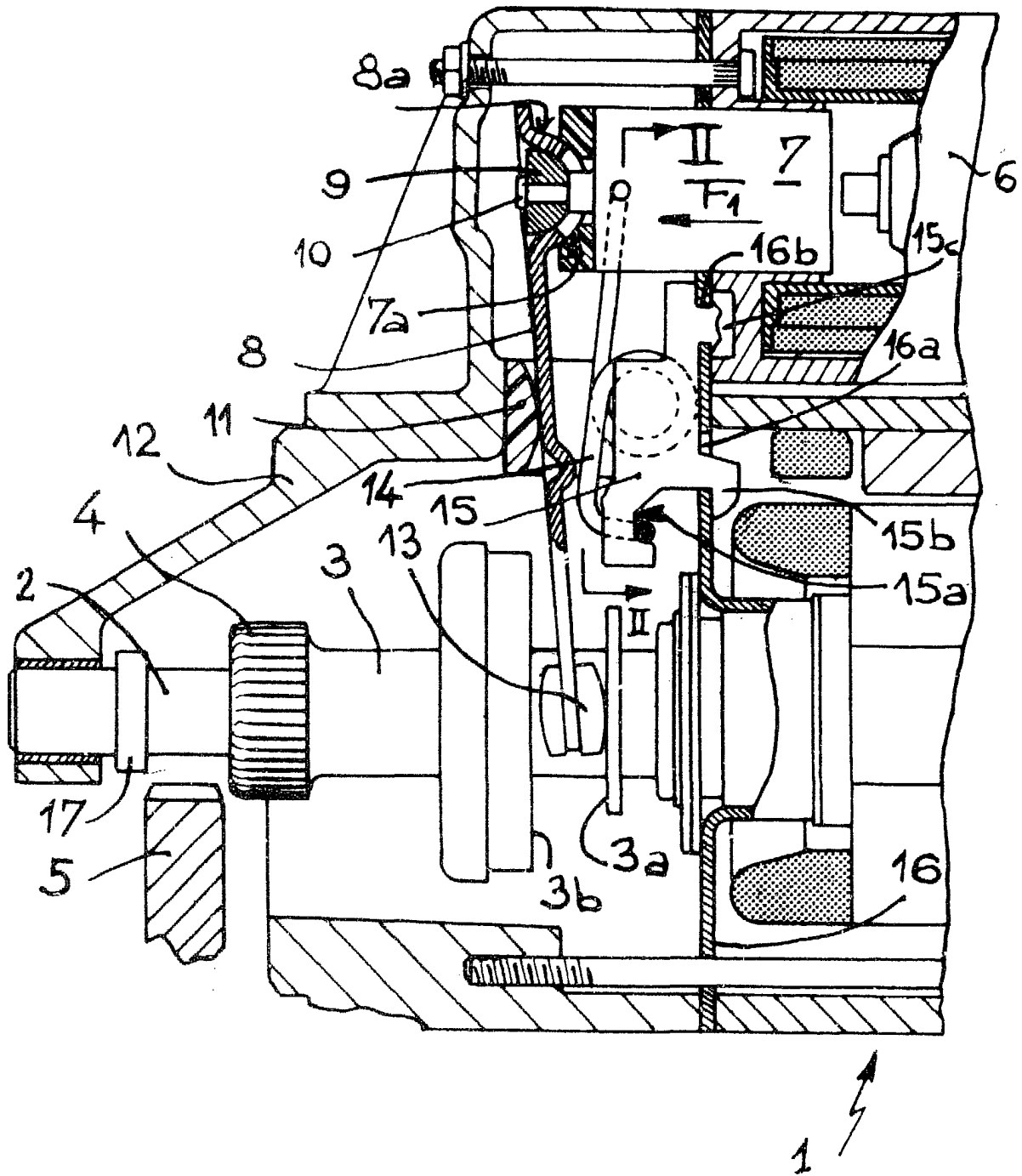


Fig. 1

J. M. J.

1044-1970

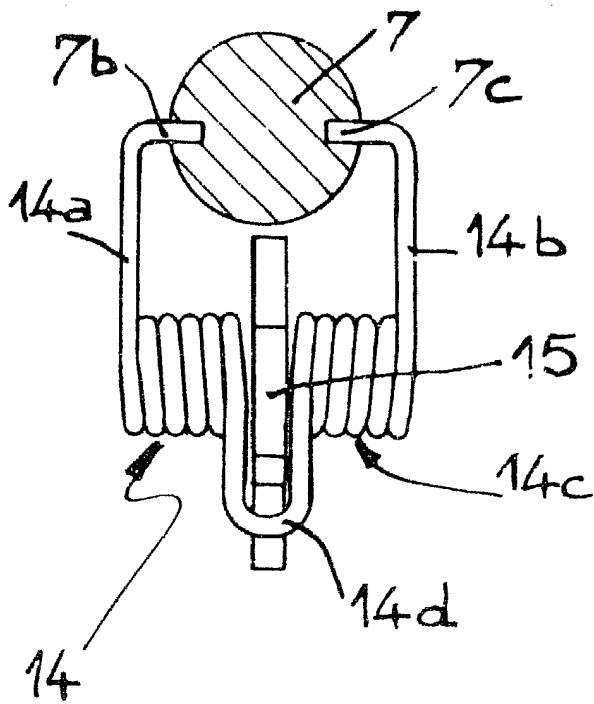


Fig. 2

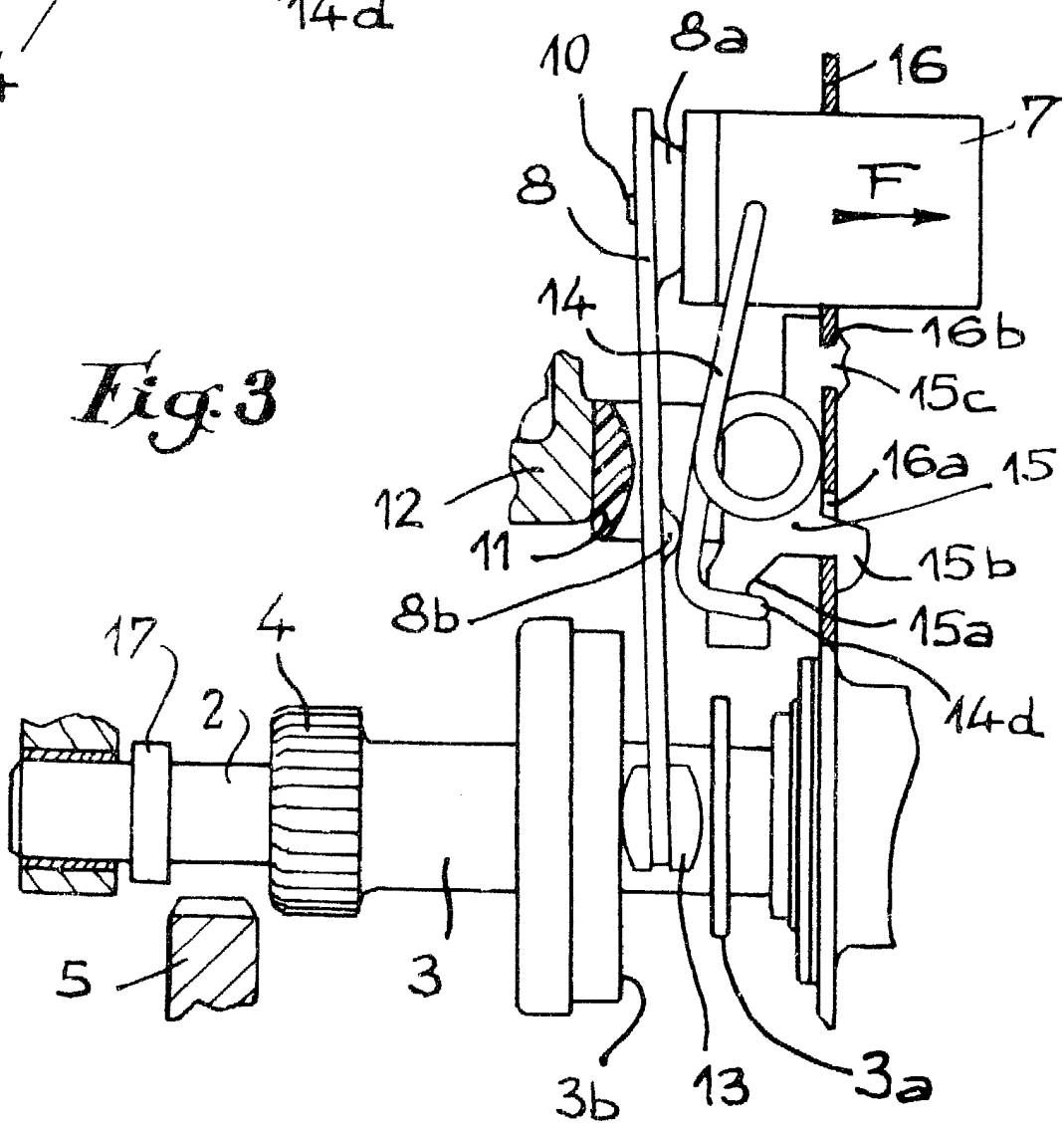


Fig. 3

MODELL 1
F. A. M. CORELL SURCOS

Fig.4

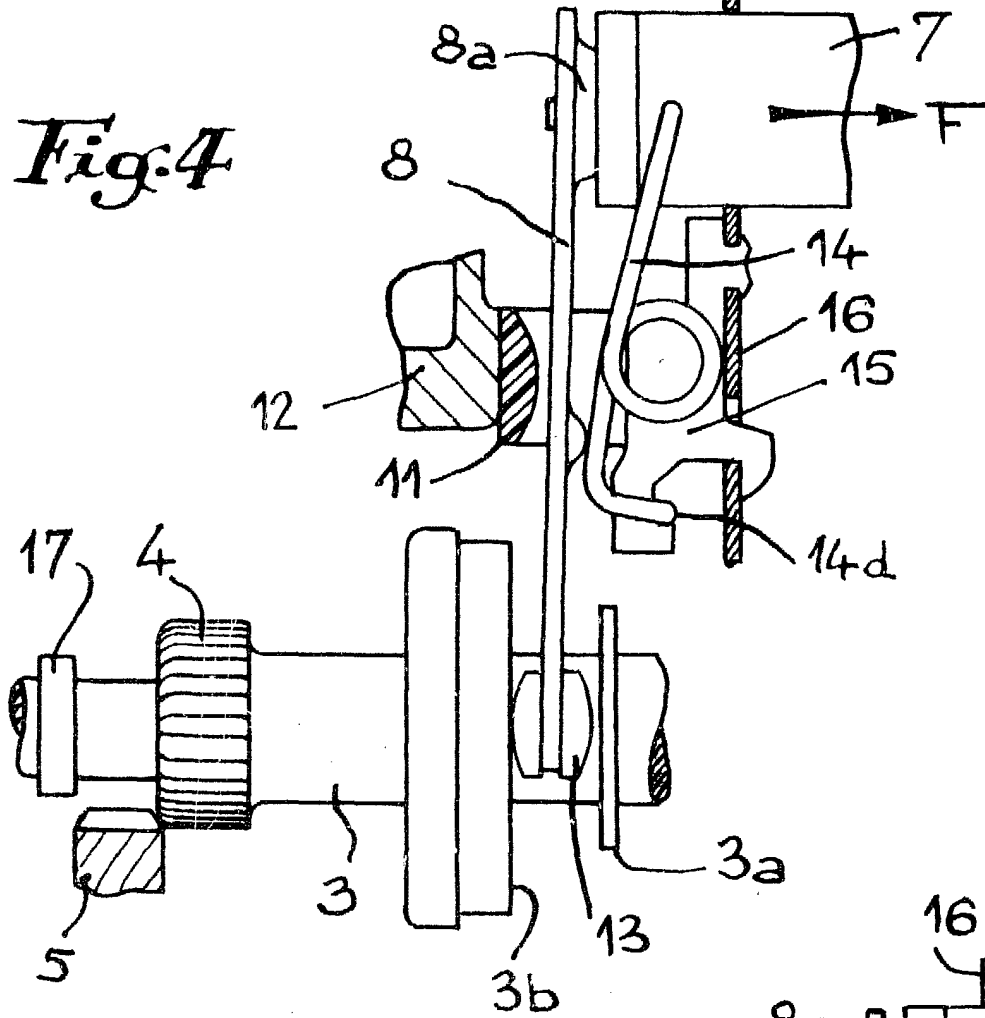
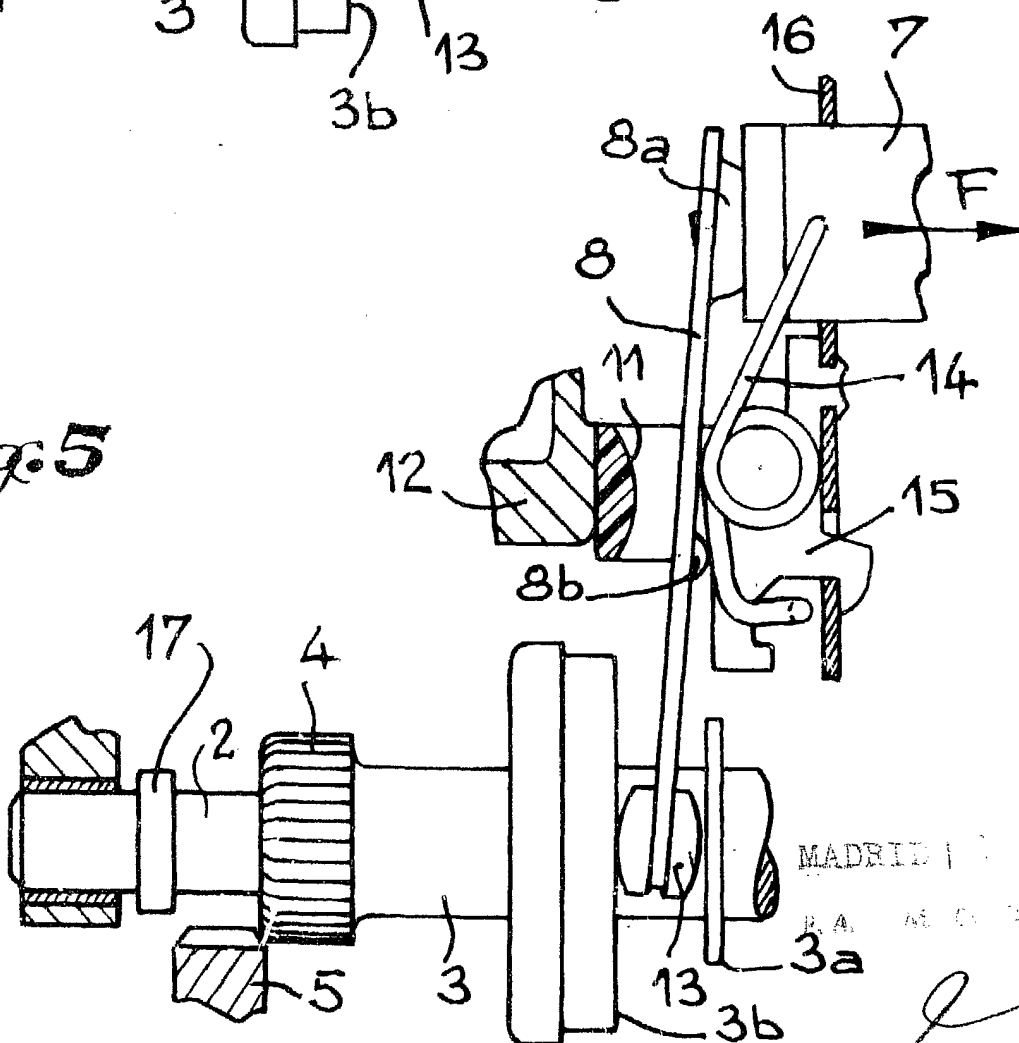


Fig.5



MADRID 1900
P. A. ALONSO

Alonso

10441979

Fig. 6

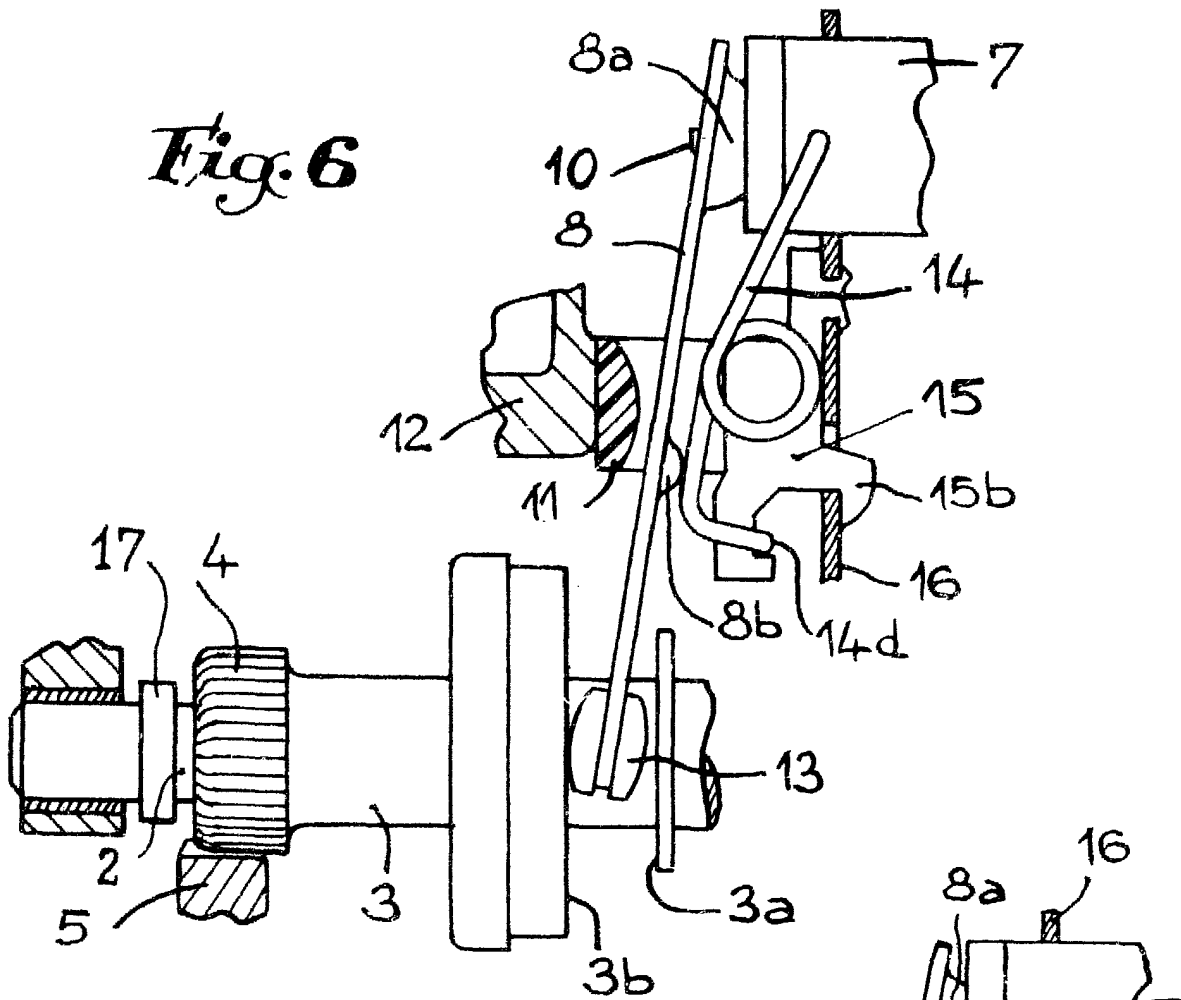
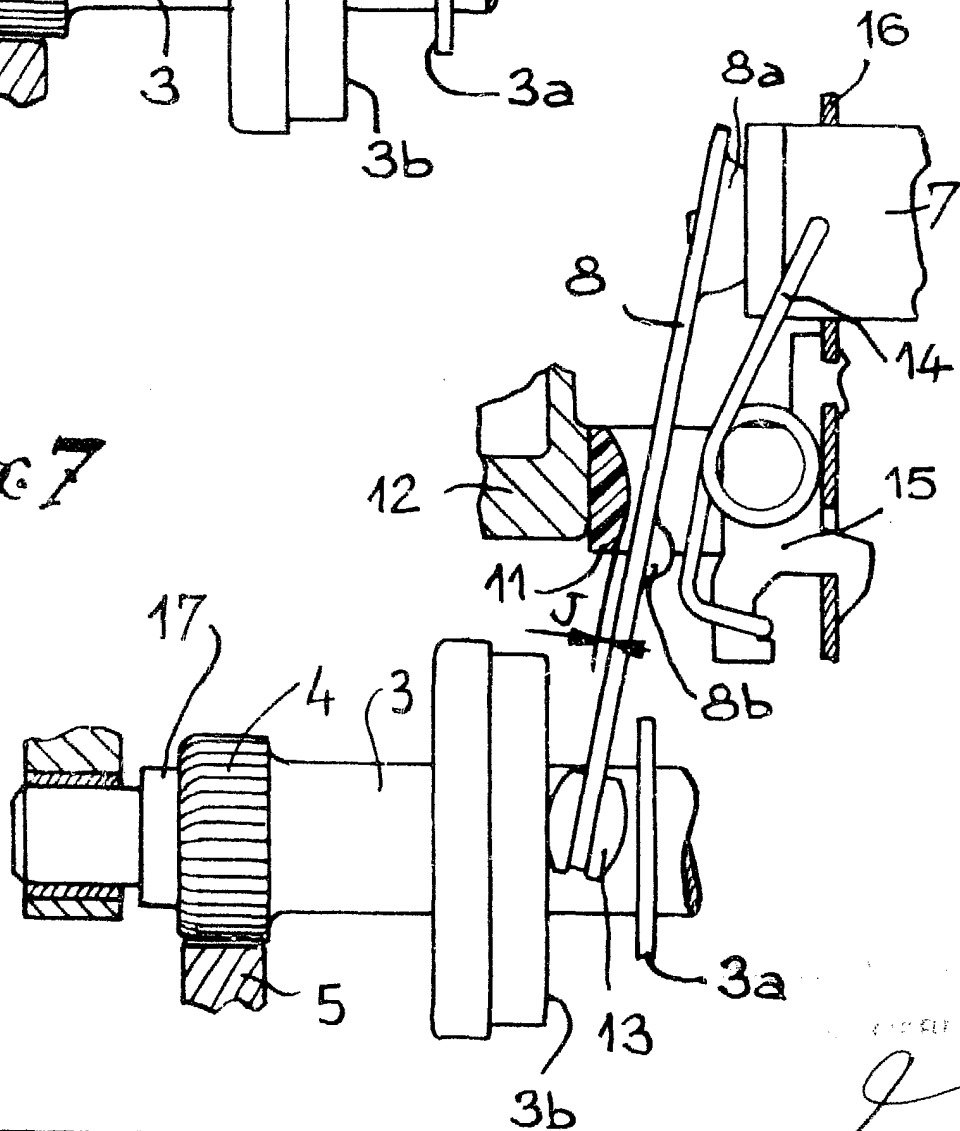


Fig. 7



10441979
SUNOL
J. M. J.