



ESPAÑA

10 ES 11 21 22	NUMERO 289444	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 1 junio 1983	

1- ABR. 1986

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 82 09 599	32 FECHA 2 junio 1982	33 PAIS FRANCIA
---	--------------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. <i>E05B65/34 // E05B47/02</i>
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN CERRADURA, ESPECIALMENTE PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES. PROCEDE DEL CERTIFICADO DE ADICIÓN Nº 523.222
--

61 SOLICITANTE (S) ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 25400 Audincourt (Francia)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Ignacio PONTI GRAU

205/83

En el modelo de utilidad nº 284.384, se ha descrito una cerradura, especialmente para puertas de vehículos automóviles, del tipo de las que comprenden, por una parte una caja para el mecanismo de la cerradura y por la otra un cerradero 5
movible respecto a esta caja, estando provisto el mecanismo, por una parte de un cerrojo oscilante alrededor de un eje que es perpendicular a la dirección del movimiento del cerradero, con el que el cerrojo coopera mediante una porción en forma 10
de horquilla, y por otra de una palanca movible para la maniobra de la cerradura, destinada a autorizar la rotación del cerrojo en el sentido de liberación del cerradero por intermedio de un órgano de bloqueo interpuesto entre el cerrojo y la palanca de maniobra, estando el órgano de bloqueo montado movible dentro de una de las dos piezas formadas por el cerrojo y la 15
palanca de maniobra, entre una posición saliente para unir dichas piezas, y una posición retraída para autorizar el movimiento de rotación del cerrojo respecto a la palanca, comportando la segunda pieza, para la conexión, al menos una muesca dentro de la que está destinado a penetrar el órgano de 20
bloqueo, estando las dos piezas montadas de manera que pueden separarse la una de la otra para hacer salir el órgano de bloqueo de la muesca prevista en la segunda pieza.

El presente modelo de utilidad apunta a perfeccionar la cerradura definida antes, principalmente por las razones siguientes. 25

De manera general, las cerraduras de puertas de vehículos automóviles actuales, e igualmente la cerradura descrita en el modelo de utilidad nº 284.384, aseguran el cierre de la

puerta bajo la acción de un esfuerzo debido a un empuje manual conjugado con los esfuerzos de inercia resultantes del golpeo de la puerta. La acción manual, conjugada con los esfuerzos de inercia, da a las juntas de hermeticidad, en general fijadas a la carrocería, una cierta compresión que asegura la hermeticidad al aire del vehículo.

5

Actualmente se puede reprochar a las puertas de todos los vehículos una falta de hermeticidad que se traduce en ruidos aeráulicos perceptibles por los ocupantes del vehículo, y la penetración de aire frío o de aire caliente que perturba la climatización. Estos fenómenos conducen a una reducción de la comodidad.

10

Por otra parte, el ahorro de peso buscado actualmente por todos los constructores para disminuir el consumo energético del vehículo, lleva a la reducción de la masa de las puertas, lo que disminuye los esfuerzos de inercia debidos al golpeo de la puerta y acarrea una no tan buena compresión de la junta de hermeticidad de la misma, lo que acentúa los defectos mencionados antes.

15

20

La invención tiene, precisamente, por objeto remediar estos defectos, y así tiene como objetivo una cerradura según se ha definido antes, caracterizada por el hecho de que el cerrojo está acoplado a un mecanismo asistido de arrastre alrededor de su eje de oscilación en el sentido del cierre de la cerradura.

25

Gracias a esta característica particular, el cierre de la puerta ya no es tributario de una acción manual o de la inercia de la propia puerta, sino de una fuerza motriz de un valor predeter-

minado, engendra dentro de la cerradura y liberada en la fase final del cierre de la puerta.

La invención es expuesta más detalladamente a continuación con ayuda de dibujos que muestran sólo un modo de ejecución, en los cuales:

La figura 1 es una vista en alzado seccionado de una cerradura según la presente invención; las figura 2, 3, 4 y 5 son vistas en sección tomadas respectivamente en las líneas 2-2 3-3, 4-4 y 5-5 de la figura 1; las figuras 6A a 6D representan esquemáticamente cuatro fases del funcionamiento de la cerradura según la invención, y las figura 7A a 7D representan cuatro fases de funcionamiento de un esquema eléctrico asociado a esta cerradura.

En primer lugar se hará referencia a las figuras 1 a 5 para describir la construcción de la cerradura según la invención.

En su principio, esta cerradura presenta las mismas piezas básicas y funciona de la misma manera que la cerradura descrita en el modelo de utilidad nº 284.384, y en lo que sigue no se dará más que una descripción sumaria de estas piezas básicas, pudiendo el lector hacer referencia para más detalles, a la descripción detallada del modelo de utilidad citado. Es de notar que las referencias utilizadas en las figuras del presente modelo de utilidad son idénticas a las utilizadas en el modelo de utilidad nº 284.384, cuando se trata de piezas que tienen una forma y/o una función idénticas.

Establecido ello, la cerradura comporta, pues, una caja -1- dentro de la que se halla practicado un paso ciego

-3- provisto de una entrada abocinada -4- en la que está destinado a penetrar un cerradero -5-, entendiéndose que esta cerradura está destinada a ser montada en el canto de una puerta de vehículo automóvil, estando el cerradero fijado en el montante de la carrocería asociado a la puerta. No obstante, la concepción de la cerradura no impide, en modo alguno, una inversión de esta instalación, mediante modificaciones de detalle. Así el cerradero -5- es movable en traslación respecto al paño -3-.

10 La cerradura comporta un mecanismo de cerradura -6- que comprende, en primer lugar, un cerrojo -7B- montado oscilante alrededor de un eje -8- que se halla fijado a la caja paralelamente al fondo de esta última. Con este cerrojo coopera una palanca de maniobra -9- que está montada oscilante alrededor de una espiga -10- igualmente fija al fondo de la caja -1-. Estas dos piezas -7B- y -9- están comandadas por el conjunto de accionamiento -11-.

Entre el cerrojo -7B- y la palanca de maniobra -9- se ha previsto un órgano de bloqueo -12- que presenta la forma general de un rodillo. Este rodillo está alojado dentro de una muesca -20- practicada en el contorno del cerrojo -7B- comprendiendo igualmente este último un talón -23- que forma tope destinado a apoyarse contra el borde posterior de la palanca de maniobra -9- cuando el cerrojo se encuentra en la posición correspondiente a la apertura de la cerradura.

El cerrojo -7B- tiene, aproximadamente diametralmente opuesta a la muesca -20-, una muesca -24- que está destinada a recibir el cerradero -5- y a retenerlo cuando el cerrojo se en-

cuentra en la posición correspondiente al cierre de la cerradura. Alrededor del eje -10- de articulación de la palanca de maniobra -9- se halla montado un resorte -25- que solicita esta palanca hacia su posición de separación o de liberación del rodillo -12-, y este resorte se apoya, por una parte sobre un tope -26- unido a la caja -1-, y por la otra en una muesca -27- practicada en el borde posterior de la palanca de maniobra -9-.

En el borde cóncavo -28- de esta palanca, frente a un borde convexo -29- del cerrojo -7B-, se hallan practicadas unas muescas -30-, -31- y -31a- que sirven para recibir el órgano de bloqueo -12-, correspondiendo la muesca -30- al cierre completo de la cerradura, la muesca -31- a un cierre llamado "de primer punto", y una tercera muesca que corresponde a una posición llamada "de segundo punto". Las dos primeras posiciones están destinadas a asegurar la retención de la puerta del vehículo cuando el usuario no la ha cerrado bien. Este cierre defectuoso es, generalmente, perceptible cuando el vehículo marcha, por vibraciones de la puerta, ya que ésta no se encuentra cerrada hasta la compresión de las juntas, de modo que el usuario es incitado a proceder a un cierre completo. En la cerradura descrita en la presente, el primer y el segundo puntos están previstos, de hecho, para satisfacer las normas internacionales que regulan la construcción de las cerraduras para puertas de vehículos automóviles, aunque estos puntos no son, estrictamente hablando, necesarios en la cerradura según la invención, ya que, según se vera más adelante, a partir del momento en que el mecanismo -6- de esta cerradura se encuentra en una o la otra de las posiciones correspondientes al primer o al segundo puntos, se procede al bloqueo asistido de la cerradura.

La cerradura comporta igualmente un motor eléctrico -33- acoplado a un husillo sin fin -34- que engrana con el dentado de una rueda dentada -35-, a su vez montada giratoria sobre una espiga -36- fija a la caja. Esta rueda dentada tiene en la periferia de una de sus caras una cavidad que forma una superficie de leva -39- cooperante con el pulsador -41- de un conmutador -42- montado fijo en la caja. Los órganos que se describen caban de describir se encuentran sin excepción en la cerradura según el modelo de utilidad nº 284.384, y ahora se describirán los órganos que constituyen los perfeccionamientos de esta cerradura, según la presente invención.

En primer lugar se aprecia que sobre la espiga -36- de la rueda dentada -35- se halla montada giratoria una cubeta -60- cuyo fondo está vuelto hacia la rueda dentada, mientras que su reborde periférico -61- constituye una leva con la que coopera un rodillo -62- que forma contraleva y va montado giratorio sobre un pivote -63- fijo a la palanca de maniobra -9-. Es de notar que el reborde -61- presenta una deformación -64- en una pequeña parte de su periferia y que constituye la parte baja de la pista de leva constituida por este reborde.

En el fondo de la cubeta -60- se ha formado un troquelado -65- que levanta una lengüeta -66- curvada a 90 grados en dirección de la rueda -35- y que penetra, así, en una cavidad -67- formada en la misma. Esta cavidad -67- es un arco de círculo centrado sobre el eje de la espiga -35- y se extiende sobre un ángulo -alfa- predeterminado.

En la rueda -35- se ha formado igualmente una cavidad central -68- atravesada por la espiga -36- alrededor de la que

se encuentra enrollado un resorte helicoidal -69- que es retenido, por uno de sus extremos, en la rueda -35- y por el otro en la cubeta -60-. El resorte -69- solicita esta cubeta en el sentido de la flecha -F6- (figura 1).

5 El reborde -61- de la cubeta -60- presenta igualmente un tope -70- que se extiende axialmente a partir de su borde periférico y coopera con una palanca -71- de desbloqueo de emergencia que está montada oscilante sobre una espiga -72- fijada entre el fondo -1- de la caja y una palanca soporte -73- en la que se encuentran fijados igualmente los extremos correspondientes de la espiga -8- y del eje -10-. En el extremo de la palanca -71- opuesto al destinado a entrar en contacto con el tope -70-, se ha previsto una horquilla -74- en la que está articulada una varilla de maniobra -75-, en la punta de la cual se ha previsto un botón de accionamiento de emergencia -76- que se encuentra, preferiblemente, dentro de un alojamiento formado en la pared interior de la puerta de manera que sea fácilmente accesible por los ocupantes del vehículo. La palanca -71- está unida por el mismo extremo a un resorte de retorno -77- conectado, además, a la caja -1- y que solicita este extremo de la palanca contra un tope -78- unido a la pared de la propia caja -1-.

10

15

20

La espiga -36- está fijada a una placa soporte -79- unida a la caja y que sirve igualmente para consolidar otra espiga -80-, cuyo eje es paralelo al de las espigas -8-, -10-, -36- y -72-, y alrededor de la cual está montado un equipo -81- de bloqueo asistido de la cerradura. Este equipo comprende un sector dentado -82- cuyo dentado -83- engrana con una porción

25

de dentado -84- prevista en la periferia del cerrojo -7B-. El equipo -81-, que presenta aproximadamente la forma de una horquilla de ramas asimétricas, comporta igualmente una porción de enlace -85- que se extiende paralelamente al eje de la espiga -80- y que se prolonga en ángulo recto en un brazo de manobra -86- que se extiende paralelamente al fondo de la caja -1- pero al lado opuesto respecto a la placa soporte -79-. Así este equipo -81- se encuentra doblemente articulado sobre la espiga -80-. En el extremo del brazo de manobra -86- opuesto a la espiga -80- se ha previsto una pata de empuje -87- que también se extiende en ángulo recto en relación a este brazo y en dirección de la rueda -35-, y que coopera con un rodillo -88- montado giratorio alrededor de un pivote -89- que forma parte de la rueda -35- y cuyo eje de rotación se extiende paralelamente al eje de la espiga -36-. Un resorte helicoidal -90- se halla enrollado alrededor de la espiga -80- para solicitar al equipo -81- en el sentido antihorario, según se representa en la figura 1, es decir, en un sentido que tiende a colocar el cerrojo -7B- en su posición de apertura.

El cerrojo -7B- está provisto en su periferia, en una posición casi diametralmente opuesta respecto al dentado -84-, de una pista aislante -91- que forma una pista de leva cooperante con un sensor -92-, unido al contacto movable -93- de un conmutador -94- provisto de dos contactos fijos -95- y -96-, y en el que el contacto movable -93- se apoya contra el contacto fijo -95- cuando el sensor -92- se encuentra sobre la parte alta -91- de la pista de leva (a continuación esta posición será llamada la posición "0" del conmutador -94-).

Una disposición análoga ha sido prevista para el conmutador -42-, cuyo sensor -41- coopera con la cavidad de la rueda dentada -35-. En la figura 4 se aprecia que este sensor forma parte del contacto movable -97- del conmutador -42-, que comprende además dos contactos fijos -98- y -99-, contra los cuales puede ser apoyado selectivamente el contacto movable -97- por el sensor -41-. En lo que sigue se considerará que cuando el sensor -41- se encuentra dentro de la cavidad de la rueda dentada -35-, el conmutador -42- se encuentra en la posición "1".

Finalmente, para completar la descripción precedente se notará que el rodillo -12- es mantenido en posición por una horquilla -100- que cabalga la zona del cerrojo -7B- donde se encuentra la muesca -20-, y esta horquilla es mantenida sobre el cerrojo gracias a dos espigas -101- y -102- que se extienden entre las alas de la misma y penetran en pequeñas muescas -103- y -104- formadas en el cerrojo.

Las figuras 7A a 7D representan, en cuatro configuraciones, el circuito eléctrico que puede ser utilizado con la cerradura según la invención.

El esquema representado muestra los conmutadores -42- y -94- conectados en serie con el motor -33- sobre una fuente de alimentación, que puede ser la batería del vehículo. Se ha previsto igualmente un botón de accionamiento -105- que es un conmutador de dos posiciones y que puede ser accionado por el usuario del vehículo. Para facilitar la explicación del funcionamiento de la cerradura, no se ha representado más que un solo conmutador -105-, pero se sobreentiende que, ya que la puerta ha de poder ser abierta normalmente tanto desde

el exterior como desde el interior del vehículo este conmutador ha de ser doble o estar provisto de medios de mando dispuestos para que el conmutador pueda ser accionado tanto desde el exterior como del interior del vehículo. En lo que se refiere al exterior, por ejemplo, se puede prever cualquier medio de mando, tal como una tarjeta magnética, un interruptor de llave o cualquier otro dispositivo semejante. En el interior se puede prever un simple botón de mando.

Ahora se examinará la parte del funcionamiento de la cerradura que se ha descrito y que concierne, más específicamente, a las características que constituyen el perfeccionamiento según la presente invención. Para una descripción detallada del funcionamiento de principio de esta cerradura, se remite a la descripción del modelo de utilidad nº 284.384.

La figura 6A representa la situación cuando la cerradura se encuentra abierta. En estas condiciones el cerrador -5- se encuentra separado del cerrojo -7B-, y para cebar el cierre, ha de acercarse a la cerradura en el sentido de la flecha -F7-, sobreentendiéndose que este movimiento es relativo. El rodillo -12- no se encuentra en ninguna de las muescas de la palanca de maniobra -9-, mientras que la palanca -86- se encuentra en su posición extrema inferior, definida por su enlace en rotación con el cerrojo -7B-, que se encuentra a tope, por su talón -23-, contra la palanca -9-. En cuanto a la rueda -35-, ésta se halla situada en una posición para la cual el rodillo -88- se encuentra casi en contacto con la palanca -86-, solicitada a esta posición por el resorte -90-. Por lo demás, el conmutador -94- está en la posición "0", ya que el sensor

-92- se encuentra sobre la zona baja de la pista de leva -91-. Si, entretanto, se ceba el cierre de la puerta, el cerradero -5- rechaza el cerrojo -7B- hasta la posición para la cual el rodillo -12- puede penetrar dentro de la primera muesca -31a- de la palanca de maniobra -9-. En estas condiciones, el conmutador -94- cambia de posición, ya que su palpador remonta la zona alta de la pista de leva -91-, lo que pone el conmutador en su posición "1". En estas condiciones, el circuito eléctrico del motor -33- es cerrado y el motor queda alimentado, con el resultado de que la rueda -35- gira, y con su rodillo -88- empieza a rechazar la palanca -86-, que oscila alrededor de la espiga -80- arrastrando el sector dentado -82-. Como que el dentado -83- de éste engrana con el dentado -84- del cerrojo, este último oscila alrededor de su eje -8- provocando el desplazamiento del rodillo -12- hasta más allá de la última muesca -30- de la palanca de maniobra -9-, posición representada en las figuras 6C. En estas condiciones la puerta se apoya contra sus juntas, que son solicitadas hasta más allá de su compresión normal.

20 Cuando el rodillo -88- se encuentra en la posición diametralmente opuesta respecto a la que ocupa cuando la cerradura estaba abierta (posición de la figura 6C), la palanca -86- es liberada. En cuanto al cerrojo -7B-, gira en el sentido opuesto al anterior, ya que el rodillo -5- lo rechaza en este sentido como consecuencia del esfuerzo ejercido por las juntas comprimidas de la puerta. Resulta, pues, que el rodillo -12- penetra dentro de la muesca -30- de la palanca de maniobra -9-, lo que lleva al bloqueo de la cerradura.

Entretanto, el sensor -41- del conmutador -42- ha penetrado dentro de la cavidad de la rueda -35-, lo que hace oscilar el contacto movable -97- a la posición "1" interrumpiendo así el circuito de alimentación del motor -33- que, por otra parte, es parado bruscamente por el cortocircuito del contacto -97- con el contacto movable del botón de maniobra -105-. Se presenta, así, la situación para la cual la cerradura está completamente bloqueada, correspondiente a la posición representada en las figuras 1 a 5.

Para abrir la cerradura se acciona el botón -105-, lo que alimenta nuevamente el motor -33- por intermedio del contacto -97-, contacto movable del botón -105- y contacto movable -93-, circuito que es mantenido cerrado desde que el contacto movable -97- oscila otra vez por el hecho de que el sensor -41- sale de la cavidad de la rueda -35-. La apertura de la cerradura es realizada cuando el rodillo -62- penetra dentro de la deformación -64- del reborde de la cubeta -60-, pudiendo entonces el cerradero -5- liberarse del cerrojo -7B-.

Se aprecia, pues, que la cerradura es bloqueada por medios motorizados a los que se suministra la fuerza motriz por el motor -33- que, a causa de su montaje particular y de sus medios de maniobra asociados, gira en un solo sentido para ejecutar todas las funciones de la cerradura. Por tanto, este motor no requiere un circuito de alimentación con inversión de polaridades.

Cuando la tensión de alimentación desaparece, la cerradura puede, no obstante, ser abierta por el mando de e-

mergencia formado por la palanca -71- que, en este caso, es accionado por la varilla -75- y el botón -76-. Cuando este botón es hundido, la palanca oscila alrededor del eje -72- y entra en contacto con el tope -70- del reborde -60-, con el resultado de una ligera rotación de la cubeta respecto a la rueda -35- alrededor de la espiga -36-, movimiento autorizado por el hecho de que la cavidad -67- prevista en esta rueda tiene una extensión angular -alfa- lo justamente suficiente para que el rodillo -62- pueda penetrar en la deformación -64- prevista en el reborde de la cubeta -60-. En consecuencia, cuando la palanca -71- es accionada, la cubeta efectúa un movimiento relativo de pequeña amplitud respecto a la rueda -35-, la palanca -9- puede oscilar, el rodillo -12- es liberado y el cerradero puede escaparse del cerrojo -7B-.

15 Cuando la palanca de emergencia -71- es soltada el resorte -69- devuelve la cubeta -60- a la posición que ocupaba precedentemente, la cerradura vuelve a la posición de apertura normal y, cuando se vuelve a disponer de tensión eléctrica, la cerradura puede volver a funcionar conforme a

20 las secuencias descritas antes.

- . -



R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Cerradura, especialmente para vehículos automóviles, del tipo de las que comprenden, por una parte una caja para el mecanismo de cerradura, y por la otra un cerradero movable respecto a esta caja, estando provisto el mecanismo, por una parte de un cerrojo oscilante alrededor de un eje que es perpendicular a la dirección del movimiento del cerradero con el que coopera mediante una porción en forma de horquilla, y por otra parte una palanca movable de maniobra de la cerradura, destinada a autorizar la rotación del cerrojo en el sentido de la liberación del cerradero por intermedio de un órgano de bloqueo interpuesto entre el cerrojo y la palanca de maniobra, estando el órgano de bloqueo montado movable en una de las dos piezas formadas por el cerrojo y la palanca de maniobra, entre una posición saliente para unir dichas piezas y una posición retraída para permitir el libre movimiento de rotación del cerrojo respecto a la palanca, comportando la segunda de dichas piezas, a los fines de la unión, al menos una muesca en la que está destinado a penetrar el órgano de bloqueo, estando las dos piezas montadas en manera de poder separarse mutuamente para hacer salir el órgano de bloqueo de la muesca prevista en la segunda pieza, caracterizada por el hecho de que el cerrojo está acoplado a un mecanismo asistido de accionamiento alrededor de su eje de oscilación en el sentido de bloqueo de la cerradura.

2. Cerradura, especialmente para vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho

de que el mecanismo de accionamiento en rotación del cerrojo comprende medios detectores destinados a detectar el principio del movimiento del mismo a partir de su posición de apertura, medios que se hallan acoplados al mecanismo para comandarlo a fin de realizar el movimiento del cerrojo en el sentido de cierre.

3. Cerradura, especialmente para vehículos automóviles, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el mecanismo de accionamiento en rotación del cerrojo comporta un equipo oscilante con un órgano dentado que engrana con un dentado previsto en el cerrojo y con una palanca que está acoplada a dicho órgano dentado y dispuesta para cooperar con la rueda dentada que autoriza los movimientos de la palanca de maniobra que constituye la segunda pieza de la cerradura, para hacer oscilar el cerrojo a su posición de cierre cuando dichos medios de detección unidos al motor eléctrico de accionamiento provocan la alimentación de éste.

4. Cerradura, especialmente para vehículos automóviles, según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que la rueda dentada, que se halla acoplada al motor a través de un husillo sin fin, comporta un órgano de accionamiento, preferiblemente un rodillo, cooperante con la palanca del mecanismo para provocar la oscilación del mismo aproximadamente a la mitad de la carrera de esta rueda.

5. Cerradura, especialmente para vehículos automóviles, según la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que los medios detectores comprenden una pista de leva prevista en el cerrojo, así como un conmutador eléctrico conecta-

do al circuito del motor.

6. Cerradura, especialmente para vehículos automóviles, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que el mecanismo comprende medios de desbloqueo de emergencia para permitir el desbloqueo de emergencia en el caso de ausencia de tensión eléctrica de alimentación del motor eléctrico.

7. Cerradura, especialmente para vehículos automóviles, según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que la leva de la rueda dentada es movable en rotación respecto de ésta dentro de los límites de un desplazamiento angular determinado, y porque está provista de un órgano de accionamiento cooperante con una palanca de emergencia que puede ser accionada desde el interior de la puerta y permite provocar una ligera rotación de esta leva sobre dicho ángulo, a fin de presentarla en una posición en la cual libera la palanca de maniobra.

8. Cerradura, especialmente para vehículos automóviles.

La presente memoria descriptiva consta de diecisiete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 1 de junio de 1983

ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT
p.a. I. PONTI

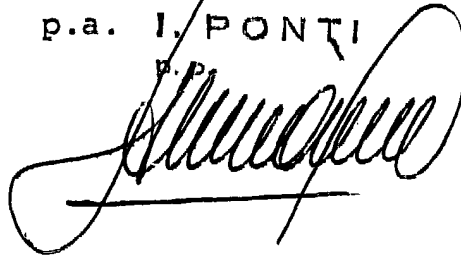


FIG. 6A

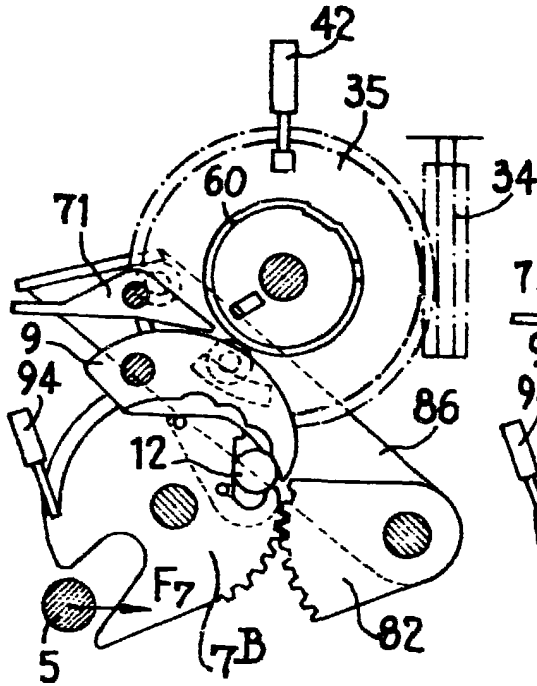
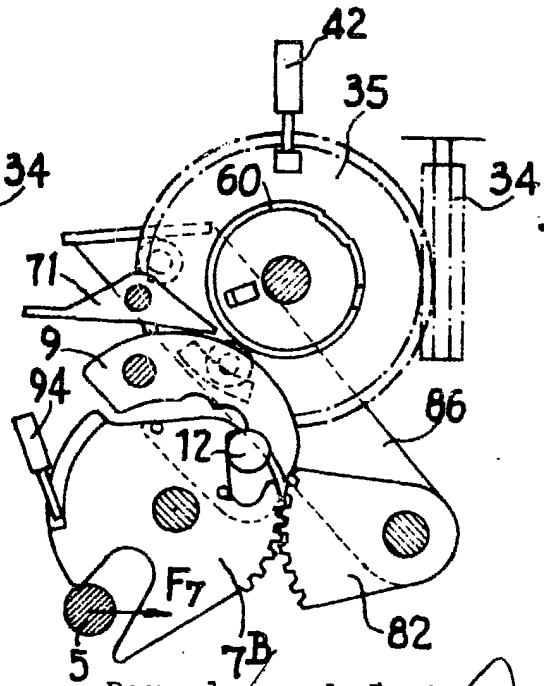


FIG. 6B



Barcelona, 1 de junio de 1983
p. a. PONTI

FIG. 6C

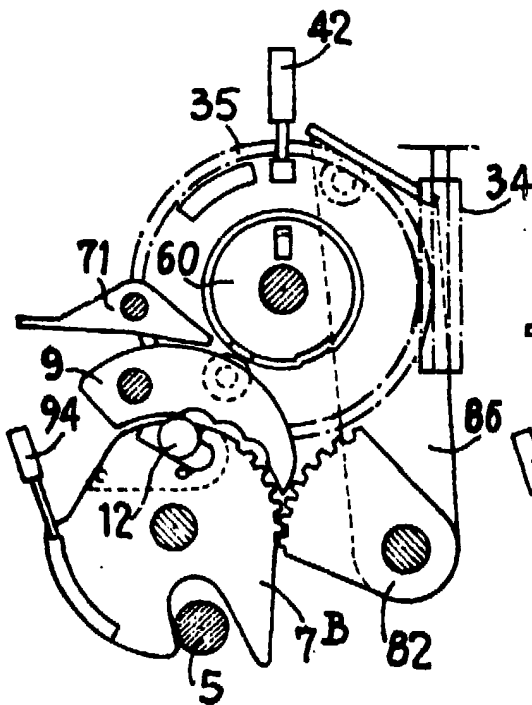
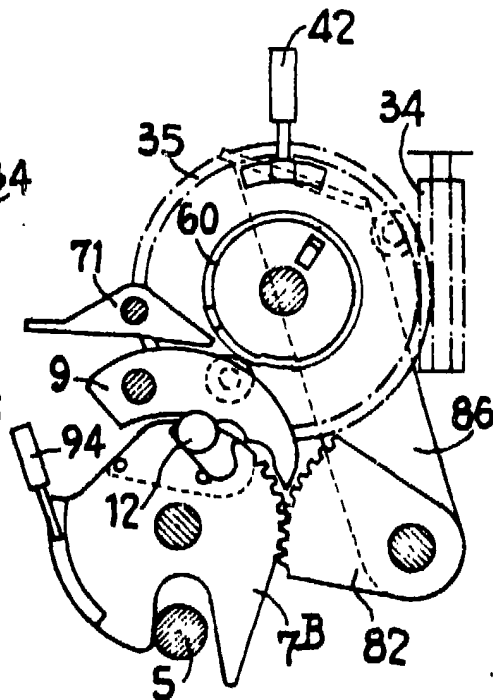


FIG. 6D



32842/4

FIG. 7A

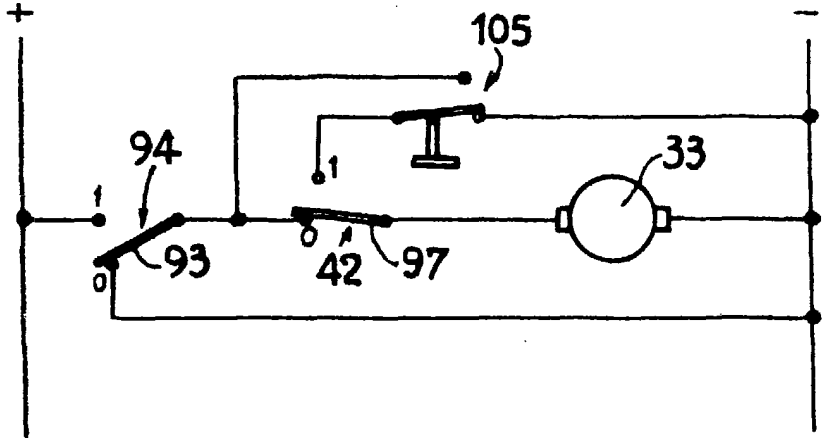


FIG. 7B

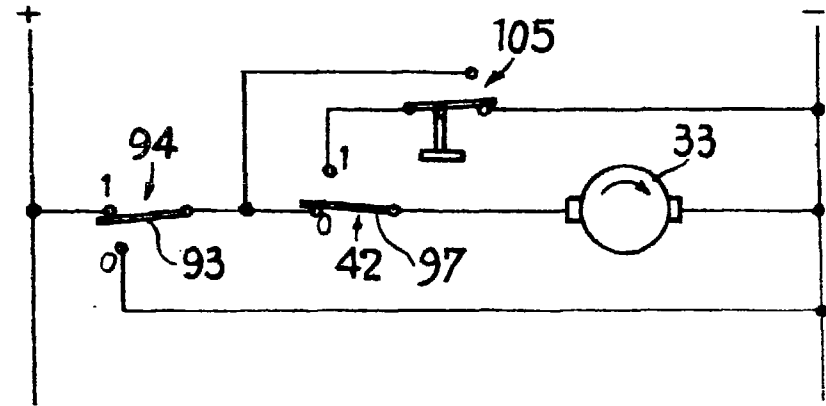


FIG. 7C

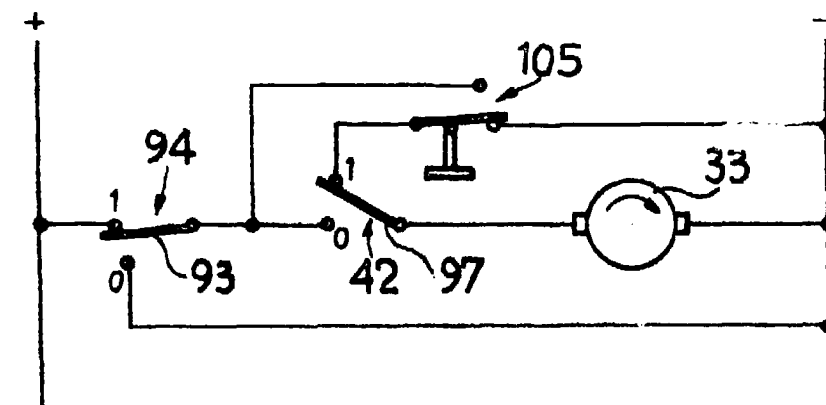
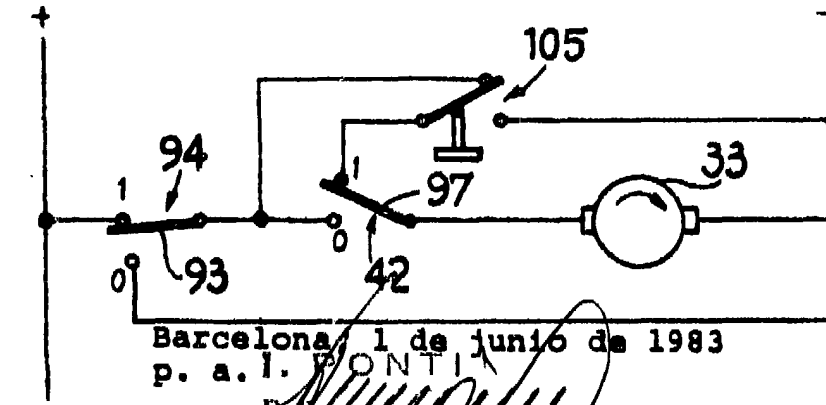


FIG. 7D



Barcelona, 1 de junio de 1983
p. a. l. PONTI



32842/4