

96796

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPANA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN DISPOSITIVO PARA LA PRESELECCION AUTOMATICA  
"DE LOS CAMBIOS DE VELOCIDAD SOBRE TODO PARA  
"VEHICULOS".

A nombre de : DON MARIO MASSAROTTI.

Domiciliado en : PAVIA (Italia), Corso Partigiani, 44.

Nacionalidad : ITALIANA.

100196



1951

Las Figs. 2, 3 y 4 muestran un detalle del mismo dispositivo, respectivamente en la posición de preselección de la segunda velocidad, de embrague de la segunda velocidad y de preselección automática del "loco".

La Fig. 5 muestra la leva de preselección.

Según estas figuras, 2 indica el regulador centrífugo accionado por los órganos giratorios de la transmisión del vehículo. El regulador 2 actúa, con ayuda de la palanca 4, sobre una cremallera 6, que, al propio tiempo que se desplaza en sentido axial, hace girar la rueda dentada 8 calada sobre el árbol de rotación de la leva de preselección 10. Cuando la velocidad del vehículo aumenta, la leva 10 gira en el sentido del contrario al de las agujas del reloj mientras que, cuando la velocidad del vehículo disminuye, gira en el sentido de las agujas del reloj.

La leva actúa sobre los dos rodillos diametralmente opuestos 12 y 14. El rodillo 12 está loco sobre la extremidad de la palanca oscilante 16 que, por medio de la biela 18, manda la palanca en escuadra 20, susceptible de oscilar en torno del gorrón vertical 22. La palanca en escuadra 20 está encargada del desplazamiento transversal de la garra 24 de modo que haga que la caja uno u otro de los vástagos de movimiento axial 26, de que está provista, en la forma usual, la caja de velocidades B del vehículo, y sobre los cuales van practicadas las hosquillas de embrague de los diferentes engranajes. El rodillo 14 es solidario de una de las extremidades de la palanca en escuadra 28 que, en su otra extremidad, provista del gorrón 30, actúa sobre la hendidura longitudinal 32 del órgano de maniobra 34 de los vástagos 26. El órgano 34 que pivota en un punto inter-

196196



- medio 36 sobre la palanca 37 encargada (como se describirá luego) de la maniobra, está constituido por una plaquita metálica provista de dos garras 38 y 40 opuestas y destinadas a actuar sobre uno u otro de los cuatro gorriones 42, 44, 46, 48,
- 60.- que lleva el disco 50 susceptible de girar en torno de su propio eje. Sobre el disco 50 pivota además la biela 52 que actúa sobre la manivela 54 encargada de hacer oscilar la garra 24 en un plano paralelo al del dibujo para el desplazamiento axial de los vástagos 26 y, por tanto, para el engrane de los
- 65.- engranajes de la caja. La palanca 37 pivota en un punto intermedio 56 sobre el gorrón fijado sobre el cuerpo del dispositivo, siendo la otra extremidad de la palanca solidaria del vástago 58, cuyo movimiento axial viene a provocar, en definitiva, el accionamiento de los vástagos 26 de la caja. El organo 34
- 70.- está provisto de un vástago axial 60 que pasa entre dos rodillos 62 fijados sobre la placa 64 susceptible de oscilar libremente en torno del eje de rotación del disco 50. Sin embargo, este último es solidario de la placa 64 por mediación de los dos resortes 66 y 68, de modo que la posición de equilibrio de las
- 75.- dos partes es la posición media representada en la Fig. 1.
- El vástago de maniobra 58 puede ser accionado a mano todas las veces que sea preciso efectuar la puesta en engrane o el desembrague de un par de engranajes de la caja. Con preferencia, el vástago 58 será solidario de la palanca de mando 70
- 80.- de la fricción ( en el caso representado el pedal de fricción ). De este modo se obtiene, por una sola maniobra, primero la separación entre el árbol del motor C. y el árbol primario de la caja (por el hecho del espaciamiento de las superficies de fricción realizado en la forma conocida con ayuda del órgano
- 85.- 72) y luego el engrane o el desembrague del par de engranajes

1 06 196 19



- de la caja. Aflojando entonces el pedal de la fricción se realiza todavía la unión entre el motor y la caja de velocidades y, por tanto, siendo activo un par de engranajes de la caja (es decir, no en posición loca), la transmisión del movimiento a las ruedas. Para realizar primero la separación de la fricción y luego la puesta en engrane o el desembrague de los engranajes de la caja, el vástago 58 no está conectada de manera rígida a la palanca 37, obteniéndose esta unión de manera tal que consienta un movimiento del vástago 58 en el sentido de la flecha X para una porción suficiente para producir la separación de la fricción antes que el saliente del vástago 74 haga presión sobre la palanca 37 de modo que le imprima una oscilación en el sentido de la flecha Y. La posición mutua de reposo del vástago 58 con relación a la palanca 37 se obtiene cuando la acción del pedal 70 cesa bajo el efecto del resorte helicoidal 76, armado previamente y encargado ahora de apartar el saliente 74 de la extremidad de la palanca 37. La leva 10 está perfilada de manera que permita realizar, en el caso representado de una caja de cuatro velocidades mas marcha atrás, seis posiciones para la palanca 28 y tres para la palanca 16. En la Fig. 5 D indica la posición de marcha atrás para la palanca 28 a la cual corresponde la posición  $H_1$  para la palanca 16, E la posición neutra de la palanca 28, F la posición de primera velocidad a la cual corresponde  $F_1$  para la palanca 16. De manera análoga  $G-G_1$ ,  $H_1$ ,  $L-L_1$  son respectivamente las posiciones de 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> velocidades. Estas posiciones están diametralmente opuestas dos a dos, resultando diametralmente opuestos los rodillos 12 y 14 del ejemplo de actuación ilustrado. Es evidente que la forma de la leva depende de las características de construcción de la caja sobre la cual será aplicado el dispositivo de pre-
- 90.-
- 100.-
- 105.-
- 110.-
- 115.-
- 120.-

196196<sup>9</sup>



selección automática. La leva 10 está provista además de una entalladura M destinada a colaborar con la extremidad de una palanca 78 susceptible de oscilar bajo la acción de un mando 80, por ejemplo del tipo "Bowden" que termina en una palanca 125.- de maniobra 62 prevista en posición conveniente para el servicio (por ejemplo sobre el salpicadero del vehículo). Actuando sobre la palanca 82 se realiza, en sustancia la rotación de la leva 10 independientemente de la acción del regulador 2. Siendo la palanca 82 susceptible de tomar tres posiciones, la leva 10 130.- tomará igualmente tres posiciones; estas tres posiciones figurarán en el cuadro 84 designadas con A, S y R y corresponden a las tres posiciones de la leva sobre los rodillos 12 y 14, designadas respectivamente con las marcas D-D1, R y F-F1.

Cuando la palanca 82 ocupa la posición 3, las palancas 16 135.- y 28 ocupan las posiciones ilustradas en la Fig. 1, es decir, posiciones neutras para el órgano 34, en tanto que, incluso actuando sobre el pedal 70, las garras 38 y 40 no pueden actuar sobre ninguno de los gorriones del disco 50 y, por consiguiente, no se produce ni la puesta en engrane, ni el desem- 140.- brague de los engranajes de la caja.

En estas condiciones, la caja está "loca".

Si se desplaza la palanca 82 para que corresponda al punto A, la leva 10 viene a desplazar la palanca 16 para disponer la garra 24 en correspondencia con el vástago 26 que lleva la 145.- horquilla de embrague de la primera velocidad. Al mismo tiempo el rodillo 14 se desplaza desde la posición E a la posición F, es decir, que es preciso girar la pequeña palanca 28 en el sentido de la flecha Z y, por consiguiente, hacer oscilar el órgano 34 en torno del gorrón 36 en el sentido de la flecha K. Es 150.- en este punto donde la garra 40 viene a encontrarse frente al



- gorrón 42 y entonces, haciendo presión sobre el pedal 70, después de haber separado la fricción del vástago 72, se realiza la oscilación de la palanca 37 en el sentido de la flecha F, lo que supone el desplazamiento del órgano 34 en el sentido de la flecha F, y en definitiva, a consecuencia del engrane de la garra 40 sobre el gorrón 42, la rotación del disco 50 en el sentido de la flecha Q. El desplazamiento del vástago 52 en el sentido de la flecha T implicará el desplazamiento del vástago 26 en el sentido de la flecha U lo que va a determinar la puesta en engrane de los engranajes de la primera velocidad.
- 155.- El abandono del pedal 70 tiene como consecuencia el embrague de la fricción y, por tanto, la transmisión del movimiento por el par de engranajes de la primera velocidad. Mientras el vehículo acelera, el regulador 2 entra en acción y hace que la leva 10 gire en sentido contrario al de las agujas del reloj. Cuando la velocidad de transmisión es tal que permite el embrague de la segunda velocidad, los rodillos 12 y 14 vienen a ocupar la posición G y G1 (Fig. 5) lo que corresponde a la preselección de la segunda velocidad. Hay que observar que, cuando después del abandono del pedal 70, el vástago 58 se desplaza en el sentido opuesto al de la flecha X, la palanca 37 oscila en el sentido opuesto al de la flecha Y y el órgano 34 se desplaza en el sentido opuesto al de la flecha P para alcanzar la posición original con relación al punto 36; pero no con respecto a la orientación puesto que la plaquita 64 que tiende a ocupar la posición media con relación a los gorriones 42, 44, 46, 48, lleva hacia arriba el vástago 60 y, en consecuencia, el órgano 34 cuya garra 38 viene a encontrarse frente al gorrón 46 que en el momento de la rotación precedente -en el sentido de la flecha Q- había ocupado el lugar del gorrón 48. Es pues la disposición
- 160.-
- 165.-
- 170.-
- 175.-
- 180.-



automática del "loco", viniendo el hundimiento reiterado del pedal 70 a desplazar (para consentir la colaboración entre la garra 38 y el gorrón 46) al disco 50 en el sentido opuesto al de la flecha Q, lo que implica el desembague de los engranajes  
185.- de la primera y la vuelta a la posición libre original, según la disposición mostrada en la Fig. 1.

Entonces es cuando, de modo análogo a la preselección de la primera, se realiza, por el accionamiento reiterado de la palanca 70, la puesta en engrane del par de engranajes de la  
190.- segunda.

A medida que el vehículo acelera, la leva se lleva sucesivamente a las posiciones correspondientes a la preselección de la tercera ( $H-H_1$ ) y de la cuarta ( $L-L_1$ ). Se actuará cada vez sobre el pedal 70 por una doble maniobra destinada la primera  
195.- a maniobrar en "loco" y la segunda a embragar la velocidad elegida por la leva. Será evidente por tanto que si el vehículo debía desacelerar rápidamente (frenado) se podría pasar directamente de la cuarta a la primera, e incluso, a la segunda, a través del "loco". Del mismo modo se podría pasar de una velocidad inferior (por ejemplo de la segunda) directamente a la  
200.- superior, sin caer en la velocidad intermedia (es decir, alcanzar directamente la cuarta); bastará suprimir, en este caso, la doble maniobra sobre el pedal 70 en el momento de la preselección de la tercera velocidad y hasta que la cuarta no haya  
205.- sido a su vez preseleccionada (es evidente que la cuestión no será posible mas que cuando las características de los órganos mecánicos del motor sean capaces de soportar estas condiciones transitorias anormales).

Para permitir los movimientos libres mencionados para los  
210.- diferentes órganos cinemáticos de embrague y desembague, inde-

196196



pendientemente del movimiento de la leva 10, las palancas 16 y 28 están articuladas en correspondencia con su punto de apoyo y su forma es determinada por la posición de equilibrio de los resortes de láminas laterales 86 que, fijados sobre una  
215.- rama de cada palanca, vienen a ejercer una presión lateral sobre la otra rama de la misma palanca.

Para comprender mejor el funcionamiento del órgano 34 y el de la plaquita 64, las Figs. 2, 3 y 4 muestran las diferentes posiciones de los órganos cinemáticos que sirven para la  
220.- puesta en engrane y para el desembague de la segunda velocidad (posición G-G<sub>1</sub> de la leva 10) respectivamente para las fases de preselección, de puesta en engrane y para la fase de vuelta con preselección automática del "loco". Hay que observar, como en la Fig. 2, que el embrague de la segunda velocidad hace girar al órgano 34 en torno del gorrón 36 en el sentido opuesto  
225.- al de la flecha K lo que supone el desplazamiento de la plaquita 64 hacia arriba y la tensión de los dos resortes 66 y 68 en sentido contrario.

Actuando (Fig. 1) sobre el vástago 58 en el sentido de la  
230.- flecha X, la garra 38 viene a hacer presión sobre el perno 48 y sucesivamente hace girar el disco 50 en el sentido opuesto al de la flecha Q, a consecuencia de lo cual el órgano 52 opera la puesta en engrane de los engranajes de la segunda. Durante esta maniobra, el vástago 60 no cambia su orientación en oposición a la plaquita 64, por el hecho del rodillo de apoyo superior 88 (sirviendo el rodillo inferior para el apoyo cuando el  
235.- órgano gira al contrario en el sentido de la flecha K). El abandono del pedal de fricción determina la vuelta del órgano 34, después de lo cual el vástago 60 se aparta del apoyo del rodillo 88. Entonces, bajo la acción de los resortes 66 y 68, la  
240.-

196196



1957

- plaquita 64 viene a ocupar la posición de equilibrio medio con relación a los gorriones 42, 44, 46 y 48 y arrastra en su movimiento al órgano 34 cuya garra 40 viene a disponerse frente al gorrón 44 (Fig. 4). Se obtiene de este modo la preselección
- 245.- automática del "loco". Por ello, si se actúa simplemente sobre el pedal de la fricción de manera que se haga que el disco 50 gire en el sentido de la flecha Q (para obtener la colaboración entre la garra 40 y el gorrón 44) el disco opera el desembraque de los engranajes de la segunda y se vuelve a su posición
- 250.- original.
- El abandono reiterado del pedal de la fricción determina el retroceso del órgano 34 que va a ocupar su posición activa para el nuevo embrague (relativo a la preselección efectuada entre tanto por el regulador).
- 255.- Es evidente que los gorriones 42 y 48 se refieren a los embragues, al paso que los gorriones 44 y 46 se refieren a los desembraques concerniendo a la preselección automática del "loco".
- Sobre el cuadro 80 se pueden prever mirillas con lámparas
- 260.- que permiten al operador una visión exacta de la posición de los diferentes órganos de la caja, lo mismo que la de la preselección automática. Las lámparas 90 se refieren a las cuatro velocidades; unos interruptores eléctricos apropiados, insertados en los circuitos de alimentación de las lámparas, son
- 265.- accionados por los dispositivos de embrague de la caja de tal modo que en cada instante pueda accionarse el aviso relativo a la marcha embragada. Conjuntamente, se puede prever un segundo sistema de alumbrado de estas mirillas (por ejemplo con luz de colores diferentes o con luz intermitente y de modo similar)
- 270.- que será controlado por los dispositivos de preselección auto-

196196



mática (o sea, de embrague) de la caja de modo que el operador pueda percibir inmediatamente la velocidad elegida y, por tanto, la necesidad de ejecutar la maniobra.

Las mirillas S y R corresponden a las posiciones "loco" y 275.- "marcha atrás" (esta última se obtiene a mano, manejando la pequeña palanca 82 que se llevará a la marca R, después de lo cual la leva 10 viene a ocupar las posiciones D-D<sub>1</sub> que responden a la preselección de la marcha atrás).

Es evidente que es posible variar las características del 280.- dispositivo si se cambia el calibrado del regulador, es decir, si se actúa de modo que el cambio de la preselección se opere para velocidades diferentes de las consideradas. A veces está indicado realizar estas variaciones en marcha, por ejemplo, para acomodarse a las exigencias particulares del tráfico (paso 285.- de otro vehículo, reprise, etc.) o cuando se trata de exigir esfuerzos particularmente fuertes al motor (velocidades muy elevadas). En este caso bastará prever, en una posición conveniente para la maniobra, un órgano que permita variar a voluntad el calibrado del regulador (por ejemplo, la tensión de 290.- los resortes del regulador).

Es evidente que el embrague, lo mismo que el desembrague, obtenidos en el ejemplo descrito por la maniobra de la palanca de fricción, pueden realizarse de modo automático, si se cuida de proveer al dispositivo en cuestión con un medio de acciona- 295.- miento mecánico, hidráulico, eléctrico o similar, susceptible de accionar la palanca 37 (o bien directamente la palanca 70) bajo el control automático de los dispositivos de preselección de las diferentes velocidades.

En la práctica, los detalles de actuación del dispositivo 300.- pueden siempre variar sin salirse por ello del campo del inven-

196196



to y, por tanto, del de la patente. El dispositivo puede aplicarse de manera muy ventajosa a las cajas de velocidades de todos los auto-vehículos actualmente en uso.

**N O T A.-**

=====

300.- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

1º.- Un dispositivo para la preselección automática de los cambios de velocidad, especialmente para auto-vehículos

305.- y similares, caracterizado porque comprende al menos un medio que actúa, en función de la velocidad de transmisión, tal como un regulador centrífugo, o del tipo de presión de fluido o similar, accionado por los órganos giratorios de la transmisión y destinado a disponer, siempre en función de la velocidad de

310.- transmisión, un medio para la preselección de los embragues de los diferentes engranajes de la caja de velocidades, obteniéndose la maniobra propiamente dicha de estos engranajes con ayuda de una palanca conjugada con un dispositivo para la preselección automática del "loco", de modo que, cuando la primera

315.- maniobra de la palanca viene a determinar la puesta en engrane de un par de engranajes, y la preselección automática del "loco" la maniobra ulterior de esta palanca determina el desembrague del mismo par de engranajes y dispone los diferentes órganos para la puesta en engrane que va a seguir.

320.- 2º.- Un dispositivo, según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque el regulador actúa sobre un órgano de la leva, destinado a desplazar, con ayuda de algunos elementos cinemáticos de maniobra, la garra de accionamiento sobre uno u

196196

79



325.- cuatro vátago portahorquillas que manda los engranajes de la caja para los embragues y desembragues y a determinar la oscilación -en uno u otro sentido- de un órgano de garras que coge uno u otro de los dos gorriones soportados por un disco oscilante que manda el desplazamiento de la garra y, por consiguiente, el de los vástagos portahorquillas, de modo que el desplazamiento axial 330.- ulterior del órgano de garras viene a determinar el arrastre de la garra de accionamiento y, por tanto, el embrague y el desembrague.

335.- 3<sup>a</sup>.- Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 1<sup>a</sup>. y 2<sup>a</sup>., caracterizado porque por mediación de dos resortes contrapuestos, el órgano de garras es elásticamente solidario del disco, de modo que tiende siempre a tomar una posición intermedia de equilibrio con relación al disco mismo, estando éste provisto de un segundo par de gorriones, frente a uno u otro de los cuales viene a encontrarse una de las garras del órgano cuando, 340.- después del embrague -y por tanto después de que el disco ha girado en cierto ángulo- el órgano vuelve hacia atrás y oscila hacia su posición de equilibrio determinada por los resortes, siendo esta posición opuesta -con relación al eje del disco- a la posición que correspondía al embrague, y por ello es por lo que 345.- se obtiene, en esencia, la preselección automática del "loco", mientras que una nueva maniobra del órgano de garras viene a implicar la rotación del disco en el sentido opuesto a aquél que ha determinado el embrague, y determina por consiguiente el desembrague de los engranajes puestos preferentemente en engrane,

350.- 4<sup>a</sup>.- Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 1<sup>a</sup>. a 3<sup>a</sup>., caracterizado porque el órgano de garras oscila en torno a un gorrón situado sobre la extremidad de la palanca oscilante que sirve para la maniobra de la caja.

1 96 1 96



- 5<sup>2</sup>. - Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 1<sup>2</sup>. a 4<sup>2</sup>., caracterizado porque la leva está provista de un medio de mando a mano que permite disponerla en la posición de preselección para la "marcha atrás", el "loco" o la primera velocidad.
- 355.- 6<sup>2</sup>. - Un dispositivo, según se reivindica en el punto 1<sup>2</sup>. a 5<sup>2</sup>., caracterizado porque a la posición libre de la leva corresponde una orientación tal del órgano de garras que su desplazamiento axial no determina el agarre de las garras con al menos uno de los gorriones del disco cuando éste se encuentra en la posición intermedia del "loco".
- 360.- 7<sup>2</sup>. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1<sup>2</sup>. a 6<sup>2</sup>., caracterizado porque la leva actúa sobre los medios de preselección por mediación de órganos deformables con una posición media de equilibrio, del tipo de dos resortes contrapuestos de modo que se pueden enclavar o disponer estos medios de preselección independientemente de la posición de la leva.
- 365.- 8<sup>2</sup>. - Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 1<sup>2</sup>. a 7<sup>2</sup>., caracterizado porque la palanca oscilante de maniobra de la caja es solidaria de los medios de accionamiento de la fricción, de manera que la separación de la fricción viene a determinar la puesta en engrane o el desembague de los engranajes de la caja, al paso que la conexión de la fricción permite realizar la preselección automática del "loco".
- 370.- 9<sup>2</sup>. - Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 1<sup>2</sup>. a 8<sup>2</sup>., caracterizado porque la unión entre los medios de accionamiento de la fricción y la palanca oscilante de maniobra de la caja es del género que permite la maniobra inicial de separación de la fricción antes de que sea mandada la palanca de maniobra y, por tanto, la puesta en engrane o el desembague
- 375.- de los engranajes.
- 380.-



385.- 10<sup>a</sup>.- Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 1<sup>a</sup>. a 7<sup>a</sup>., caracterizado, porque el accionamiento de la palanca oscilante de maniobra de la caja y/o de la fricción se obtiene de manera automática con ayuda de medios mecánicos, hidráulicos, eléctricos o similares, controlados por los órganos automáticos de preselección.

390.- 11<sup>a</sup>.- Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 1<sup>a</sup>. a 5<sup>a</sup>., caracterizado porque los órganos móviles para la puesta en engrane de los engranajes de la caja controlan los circuitos eléctricos de alumbrado de las mirillas-lámparas que indican en cada momento la condición de la caja de velocidades.

395.- 12<sup>a</sup>.- Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 1<sup>a</sup>. a 5<sup>a</sup>., caracterizado porque los órganos automáticos de preselección controlan los circuitos eléctricos de alumbrado de las lámparas de las mirillas que indican en cada momento la posición de la preselección.

400.- 13<sup>a</sup>.- Un dispositivo, según se reivindica, en los puntos 1<sup>a</sup>. 11<sup>a</sup>. y 12<sup>a</sup>., caracterizado porque las lámparas-mirillas son las mismas para la posición de la caja así como para la posición de preselección, siendo uno u otro de los circuitos eléctricos susceptibles de emitir impulsos intermitentes aptos para permitir la distinción de la señal.

405.- 14<sup>a</sup>.- Un dispositivo, según se reivindica en el punto 1<sup>a</sup>., caracterizado porque comprende un órgano de calibrado del regulador centrífugo.

15<sup>a</sup>.- Un dispositivo, según se reivindica en los puntos 1<sup>a</sup>. a 14<sup>a</sup>., caracterizado porque el órgano de calibrado está provisto de medios que permiten mandarlo desde el puesto de conducción.

410.- 16<sup>a</sup>.- Un dispositivo para la preselección automática de los cambios de velocidades, realizado en esencia según la des-

196186



cripción y los dibujos con los fines especificados.

17º.- "UN DISPOSITIVO PARA LA PRESELECCION AUTOMATICA DE LOS CAMBIOS DE VELOCIDAD SOBRE TODO PARA VEHICULOS", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 416 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 19 de enero de 1.951

MARTO MASSAROTTI.

P. A.

196196

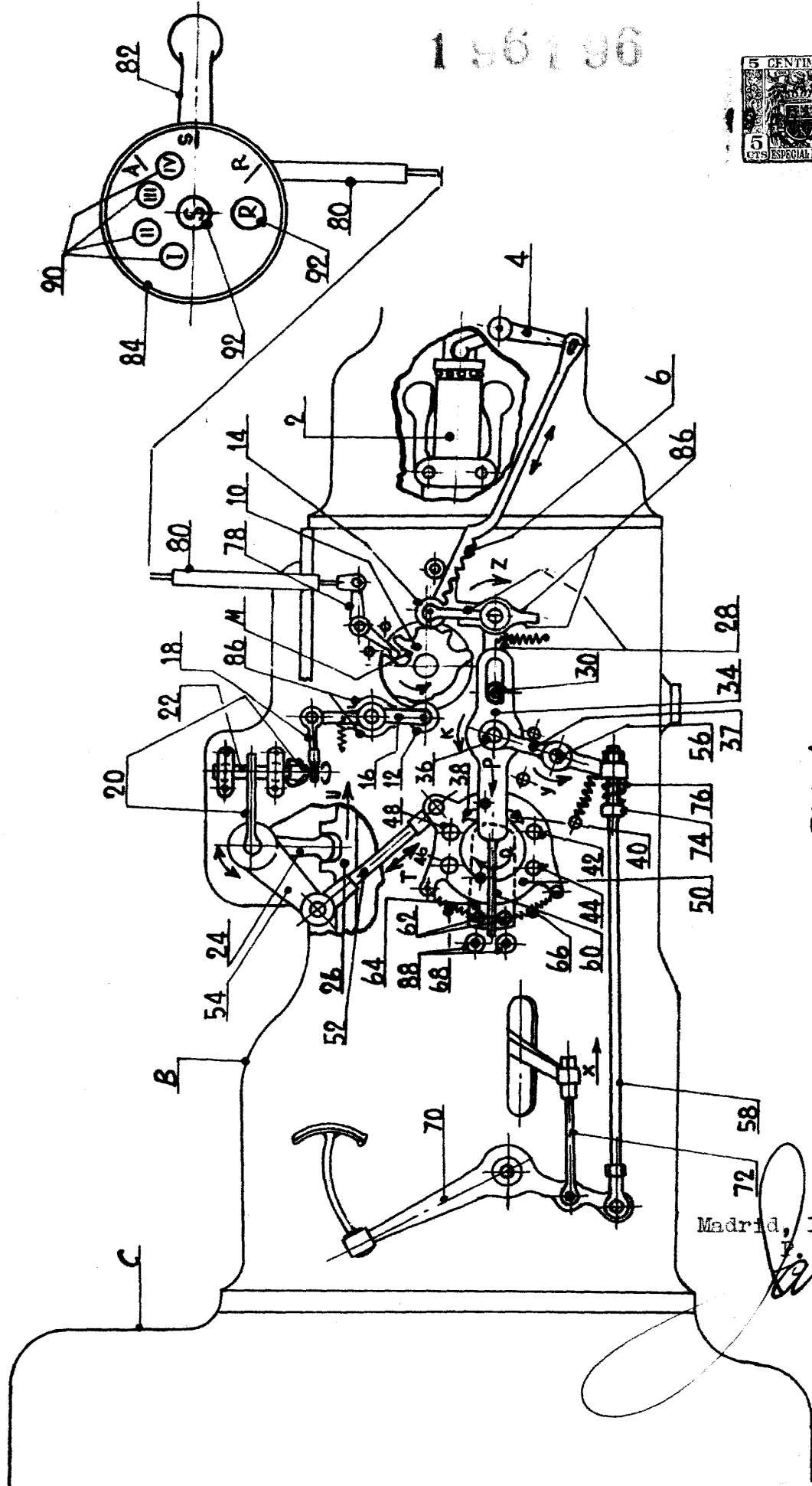


FIG. 1

Madrid, 19-1-51.-

*M. Massarotti*

100150

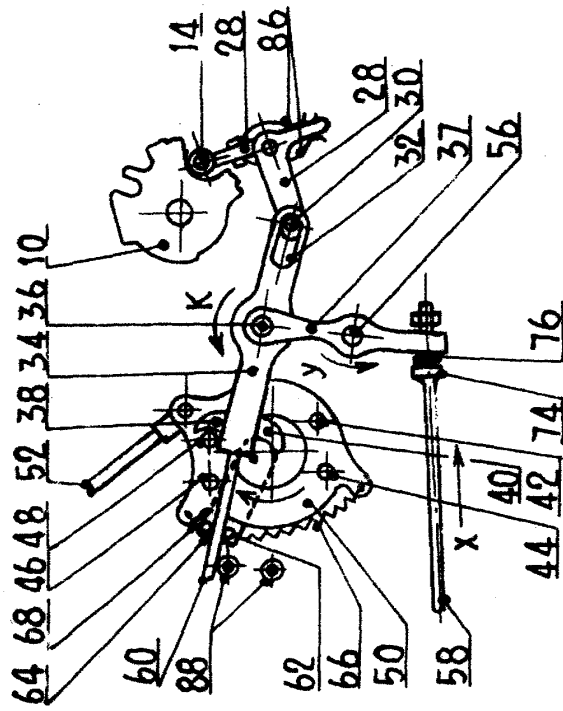


FIG. 3

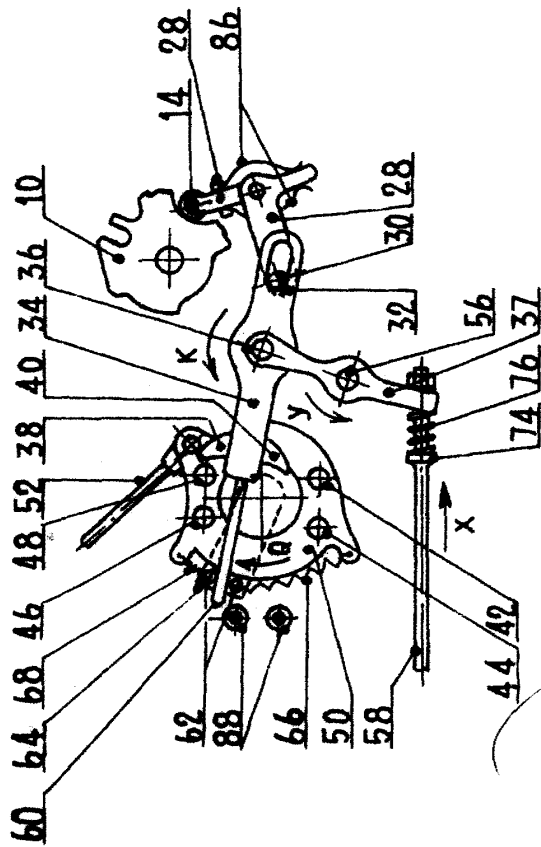


FIG. 2

Madrid, 19 enero de 1951.

P. A.  
*Massarotti*

196196

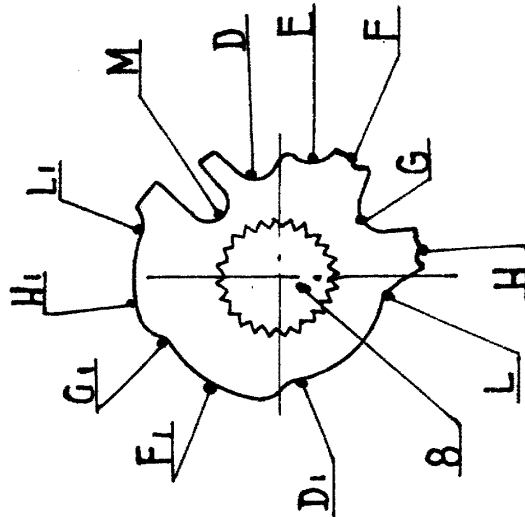


FIG. 5

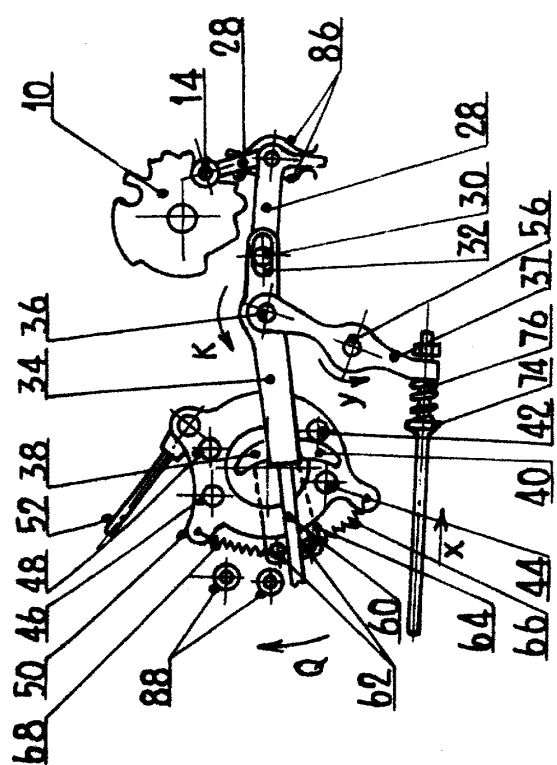


FIG. 4

Madrid, 19 enero 1951.

*Mario Massarotti*