



23

205950

205950

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION:

PAIS: ESPAÑA.

DURACION: 20 AÑOS.

OBJETO: "DISPOSITIVO DE MANDO A DISTANCIA PARTICULAR-  
"MENTE ADECUADO PARA CAMBIOS DE VELOCIDAD". -

---

A nombre de : Sig. Mario MASSAROTTI.

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

Nacionalidad: ITALIANA.

(P. 849. M. F.)

205950

23 m



La presente invención concierne un dispositivo de mando a distancia particularmente adecuado para cambios de velocidad.

Dicho dispositivo está caracterizado por el hecho de que la palanca de mando puede efectuar oscilaciones en dos planos ortogonales entre sí y es acoplado automáticamente a los medios de embrague de los engranajes del cambio de velocidad, de modo que la oscilación de la palanca en uno de estos planos provoca un movimiento de dichos medios de embrague, mientras que la oscilación en el otro plano provoca otro movimiento, de forma que realiza el embrague de los pares de engranajes y, por consiguiente, la relación de transmisión deseada.

Por otra parte, la invención será comprendida mejor gracias a la descripción siguiente y al dibujo adjunto, dados ambos a título de ejemplo exclusivamente indicativo.

La Fig. 1 representa esquemáticamente una vista en alzado, parcialmente en sección, de una primera forma de realización del dispositivo.

La Fig. 2 es un detalle de los engranajes de transmisión del movimiento.

La Fig. 3 es un detalle del árbol que sirve para embragar los engranajes del cambio de velocidad.

La Fig. 4 es una vista en alzado, parcialmente en sección, de una segunda forma de realización del dispositivo, mientras que

la Fig. 5 representa una tercera forma de realización del dispositivo visto en alzado, y

la Fig. 6 representa un detalle del árbol de embrague del cambio de velocidad.

En las Figs. 1 - 3, A indica el conjunto del cambio de velocidad del tipo, por ejemplo, para autovehículos. La palanca de maniobra 1, giratoria en 3, puede oscilar en el plano del dibujo en los sentidos indicados por las flechas 15. El perno 3 está sujeto al soporte tubular 4 que puede girar sobre su propio eje, induciendo así la palanca 1 a oscilar también en el plano normal al dibujo en los sentidos indicados por las flechas 2.

Dicha oscilación provoca, por el acoplamiento, los engranajes cónicos 5-6, y el elemento tubular 7, sobre el que está montado el engranaje 6, la oscilación de la palanca 8 y, por consiguiente, mediante el tirante 9, la oscilación de la palanca 12 montada sobre el árbol 11 provisto de la leva 12 de embrague de los engranajes del cambio de velocidad. A cada vuelta de la palanca se obtiene, pues, una rotación del árbol 11 según la flecha 13, encontrándose los desplazamientos angu-

205950<sup>23</sup>



40 lares de los dos órganos en la misma relación que los del sistema cine-  
mático que los une.

El extremo 16 de la palanca 1 se aloja en un asiento previsto en  
el extremo de una varilla 17 coaxil del elemento tubular 4, deslizando-  
se axilmente dicha varilla, en los sentidos de la flecha 26, bajo el  
45 efecto de oscilación de la palanca 1, en el plano del dibujo en los  
sentidos de la flecha 15. El tope de muelle 18 determina las posiciones  
del extremo de la varilla 17. El extremo 19 de esta última está provis-  
to de una abertura en la que se encuentra dispuesta una cremallera que  
colabora con el piñón 21 montado sobre una transmisión torsional flexi-  
50 ble 22. Esta última manda un segundo piñón 24 que engrana con la crema-  
llera longitudinal del árbol 11. Por consiguiente, es evidente que la  
oscilación de la palanca 1 en el sentido de la flecha 15 provoca, a  
través del acoplamiento 19-21, la rotación del flexible 22 según las  
flechas 23 y, por consiguiente, mediante los engranajes 24-25, el des-  
55 plazamiento axil del árbol según las flechas 14.

La variante de realización ilustrada esquemáticamente en la Fig.  
4 se caracteriza por el hecho de que el extremo de la palanca que osci-  
la alrededor de su perno desplaza en sentido axil una varilla que man-  
da, a través de una cremallera y de un piñón, un árbol del que es soli-  
60 daria una palanca destinada a accionar, a través de una varilla girato-  
ria sobre su extremo, una segunda palanca que, a su vez, hace girar un  
piñón que desplaza axilmente una cremallera que engrana con este último  
y acoplada al árbol mediante la leva de embrague de los engranajes del  
cambio de velocidad.

65 En la Fig. 4, los órganos correspondientes a los elementos de las  
figuras anteriores llevan las mismas referencias.

La varilla 17, mandada por la palanca 1, se halla - como acabamos  
de decir - bajo la acción de un medio elástico 30 contra el cual actúa  
la palanca 15 y destinado a mantener la varilla mencionada en la posi-  
70 ción fijada por el tope elástico 18. El extremo 19 de la varilla posee  
una cremallera en la que viene a engranar un piñón 21 montado sobre el  
árbol 32. Este último presenta una palanca 34 sobre cuyo extremo gira  
la varilla 36 que termina en el extremo de una segunda palanca 38 rígi-  
damente sujeta al piñón 24 que coopera con la cremallera 25 longitudinal  
75 del árbol 11 de embrague de los engranajes del cambio de velocidad A.  
De este modo, efectuándose en el sentido de la flecha X, la oscilación  
de la palanca 1 provoca el desplazamiento axil de la varilla 17 según  
las flechas 26, y por consiguiente la oscilación de la palanca 34 en su  
plano será transmitida, a través de la varilla 36, a la palanca 38. Es-



205950

80 ta última provocará entonces, a través del acoplamiento 24-25, el desplazamiento axial del árbol 11 según la flecha 14.

La rotación del soporte tubular 4 alrededor de su propio eje provocará la oscilación en un plano normal a dicho eje de la palanca 40, sujeto al soporte 4, mediante un manguito 42 acoplado de manera torsional a los tornillos de presión 44. Sobre el extremo de la palanca 14  
85 está sujeta por articulación una varilla 44 que manda la palanca 10 destinada a hacer girar el árbol 11 alrededor de su propio eje según la flecha 13.

El soporte tubular 4 y el extremo activo de la varilla 17 están  
90 montados en una caja 46 que, en el caso de un cambio de velocidad para autovehículos, estará unida al chasis mediante una brida de fijación 48 en una abertura poligonal de la cual se encuentra introducido y sujeto por algunos órganos de tornillo 50 el extremo poligonal de la caja de soporte 46.

95 De este modo será siempre posible variar la posición angular de la caja 46 (provista de una abertura adecuada que sirve para el paso de la palanca 40) de acuerdo con la posición del cambio de velocidad.

El dispositivo de las Figs. 5 y 6 es particularmente adecuado para cambios de cuatro velocidades (por ejemplo tres marchas adelante y una  
100 atrás). Este dispositivo está caracterizado por el hecho de que el extremo de la palanca de maniobra, que oscila sobre su propio eje, viene a desplazar en sentido axial una varilla a la que está sujeto un medio torsional para dos palancas, de modo que una u otra de dichas palancas es hecha oscilar a través del soporte tubular, actuando dichas palancas - mediante varillas giratorias sobre sí mismas - sobre otras dos  
105 palancas destinadas cada una a hacer oscilar un árbol al que estará sujeta la leva que sirve para embragar los engranajes del cambio de velocidad. En las Figs. 5 y 6, las partes correspondientes a las partes mencionadas anteriormente llevan las mismas referencias.

110 El extremo del soporte tubular 4 está provisto de una abertura longitudinal 60 a través de la cual una leva 62, solidaria del vástago o varilla 26 penetra en una ranura prevista en el centro de la palanca 64 y 66 susceptibles de oscilar, una y otra, alrededor del soporte tubular 4.

115 Estas palancas 64-66 mandan, a través de las varillas 68-70, las palancas 72-74 respectivamente solidarias del árbol 76 y del árbol hueco 78 provistos ambos de las levas 80 y 82 que sirven a embragar los engranajes del cambio de velocidad A. Haciendo girar la palanca de maniobra 1 alrededor del perno 3 (flecha 15 de la Fig. 4) se provoca la

205950

23



120 cooperación de la leva 62 con una u otra de las palancas 62-64, de  
modo que esta palanca resulta solidaria, de forma torsional, del órga-  
no tubular 4. Entonces, haciendo oscilar la palanca 1 alrededor del  
eje del órgano 4, se provoca la puesta en accionamiento de la palanca  
125 esta última se traduce en una oscilación de la leva de embrague corres-  
pondiente 80 y 82 y por ende en el desplazamiento del engranaje del  
cambio de velocidad deseado.

En la disposición normal de los cambios de velocidad para autove-  
hículos, una de las dos levas de embrague estará destinada a la prime-  
130 ra velocidad y a la marcha atrás, mientras que la otra se encargará  
de la segunda y tercera velocidad.

NOTA

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

1º.- Dispositivo de mando a distancia particularmente adecuado  
para cambios de velocidad, caracterizado por el hecho de que la palan-  
ca de mando puede realizar oscilaciones en dos planos ortogonales entre  
sí y está acoplada de manera cinemática al medio de embrague de los  
140 engranajes del cambio de velocidad, de modo que la oscilación de la  
palanca en uno de los planos provoca un movimiento de dichos medios,  
mientras que la oscilación en el otro plano provoca otro movimiento  
con el fin de realizar el embrague de los pares de engranajes y por  
ende la relación de transmisión deseada.

145 2º.- Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por  
el hecho de que la palanca de maniobra puede oscilar alrededor de un  
perno que puede girar a su vez alrededor de un eje normal al eje de  
dicho perno.

150 3º.- Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por  
el hecho de que los medios de embrague de los engranajes del cambio  
de velocidad están constituidos por un árbol cuando menos provisto de  
una o varias levas de acoplamiento con dichos engranajes.

155 4º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 3), caracteriza-  
do por el hecho de que el extremo de la palanca que oscila alrededor  
del perno desplaza axialmente una varilla que manda, a través de una  
cremallera y de un piñón, una transmisión torsional flexible que, a

2 5950

230



su vez, a través de un piñón y de una cremallera, desplaza axilmente el árbol que lleva las levas de embrague.

160 5º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 4), caracterizado por el hecho de que el extremo de la palanca y la varilla se encuentran sensiblemente sobre el eje alrededor del cual se mueve el perno de oscilación de la palanca misma.

165 6º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 5), caracterizado por el hecho de que el perno está sujeto a un elemento tubular que gira sobre su eje.

170 7º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 6), caracterizado por el hecho de que sobre el extremo del elemento tubular está montado un engranaje cónico acoplado a un segundo engranaje cónico montado a su vez sobre un segundo árbol hueco que manda, a través de dos palancas y de un tirante, la oscilación del árbol provisto de la leva sobre su propio eje.

8º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 7), caracterizado por el hecho de que la varilla coopera con un tope de muelle que determina sus posiciones extremas.

175 9º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 8), caracterizado por el hecho de que la varilla es coaxil del elemento tubular, mientras que la transmisión torsional flexible es coaxil del árbol hueco.

180 10º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizado por el hecho de que el extremo de la palanca oscilante alrededor de su eje desplaza axilmente una varilla que manda a través de una cremallera y un piñón un árbol del cual es solidaria una palanca encargada de accionar, a través de una varilla montada giratoria en su extremo, una segunda palanca que a su vez hace girar un piñón que desplaza axilmente una cremallera que engrana con este último y que al propio tiempo está  
185 acoplada al árbol que lleva la leva de embrague de los engranajes del cambio de velocidad.

190 11º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 10), caracterizado por el hecho de que el perno de la palanca está sujeto a un elemento tubular que gira sobre su eje, sobre cuyo extremo está sujeta una palanca que manda, a través de una varilla articulada sobre su extremo, una segunda palanca del árbol provisto de leva, de modo que provoca la oscilación de este árbol sobre su propio eje.

195 12º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 11), caracterizado por el hecho de que el extremo de la varilla de cremallera y del soporte tubular están alojados en un soporte a modo de caja provista de una abertura que sirve para la salida de la palanca solidaria del soporte



205950

tubular.

200 13º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) y 12), caracterizado por el hecho de que el soporte tubular está acoplado al chasis del vehículo u otro medio similar mediante un acoplamiento poligonal, de forma que puede ser colocado en la posición angular conveniente de acuerdo con la posición ocupada por el cambio de velocidad.

205 14º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizado por el hecho de que el extremo de la palanca de maniobra que oscila alrededor de su perno desplaza axialmente una varilla a la que está sujeto un medio de unión por torsión entre las dos palancas, de modo que la una o la otra de dichas palancas, puesta en oscilación por el soporte tubular, actúa, por medio de algunas varillas giratorias, sobre dos palancas destinadas a hacer oscilar cada una un árbol de leva para el embrague de los engranajes del cambio de velocidad.

210 15º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) y 14), caracterizado por el hecho de que el medio que sirve para el acoplamiento torsional está constituido por una leva solidaria de la varilla mandada por la palanca de maniobra, penetrando dicha leva, a través de una ranura prevista en el soporte tubular, en una ranura prevista en las palancas.

215 16º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1), 14) y 15), caracterizado por el hecho de que uno de los árboles de leva de embrague es tubular y está introducido en el otro, de modo que ambos resultan co-axiales entre ellos.

220 17º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1), 14) y 16), caracterizado por estar aplicado a un cambio de velocidad para vehículos de tres velocidades y una marcha atrás.

225 18º.- "DISPOSITIVO DE MANDO A DISTANCIA PARTICULARMENTE ADECUADO PARA CAMBIOS DE VELOCIDAD", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria descriptiva, que consta de 226 líneas, y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 23 de octubre de 1952.

MARIO MASSAROTTI

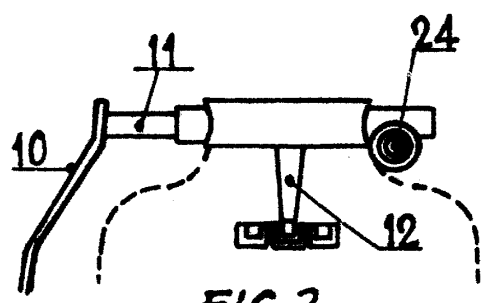
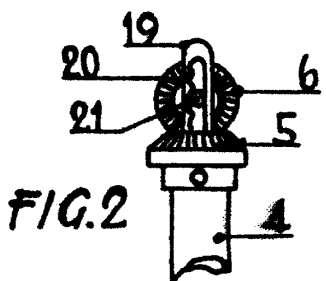
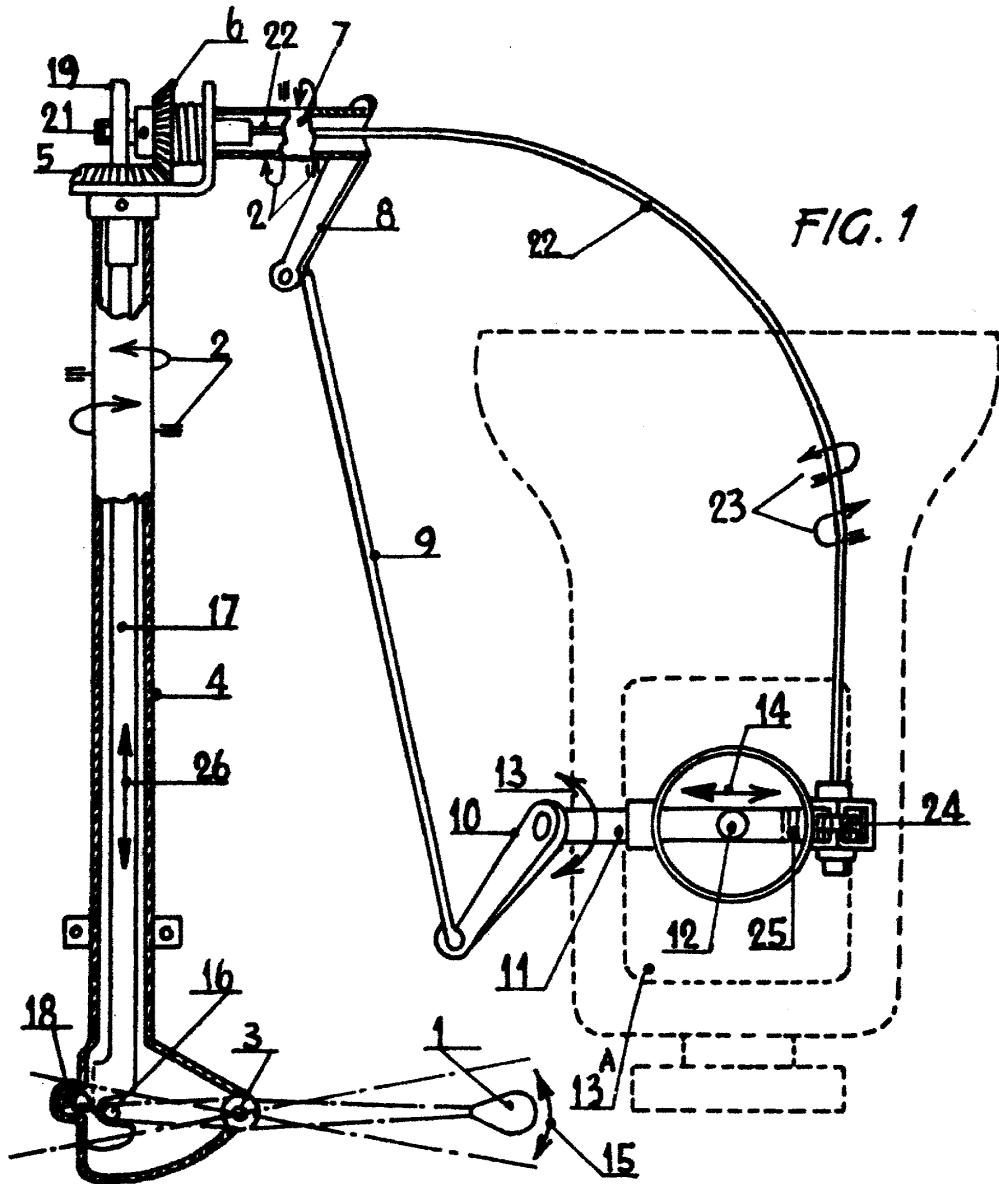
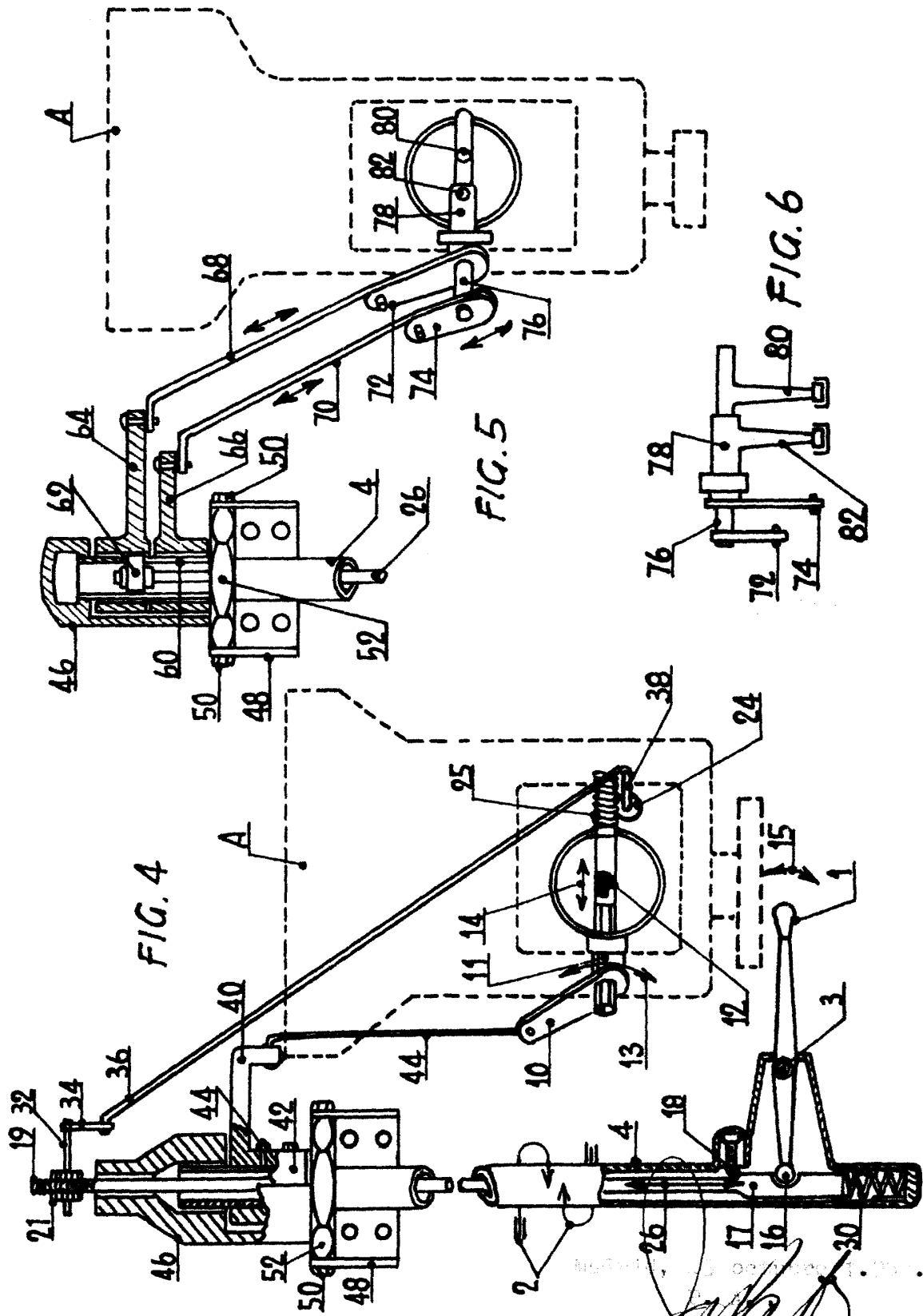


FIG. 3  
*[Handwritten signature]*

205950



*[Handwritten signature]*