



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	445160	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
CONCEDIDA - 3 FEB. 1977			

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60S 1/02. —	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE LIMPIA PARABRISAS PARA OBTENER AMPLIOS ANGUIOS DE BARRIDO"

(71) SOLICITANTE (S)

FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Hermanos García Noblejas, 19 - MADRID-17

(72) INVENTOR (ES)

D. Francisco de la Peña Herranz, Ingeniero Aeronáutico, español.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Francisco García Cabrerizo

BAD ORIGINAL

El invento que se presenta, es un perfeccionamiento de aplicación a limpiaparabrisas, en especial a los que se utilizan en automóviles, por medio del cual se consiguen fácilmente sistemas limpiaparabrisas que, con funcionamiento correcto, pueden proporcionar ángulos de barrido superiores a 110° (límite, con buen funcionamiento, de los sistemas simples biela-manivela conocidos).

En general, el perfeccionamiento que se expone en esta patente consiste en la obtención de un sistema tal con el que se consigue un efecto multiplicador del ángulo girado por una manivela auxiliar o similar.

Se narra de carácter general hasta la actualidad, el utilizar un sistema simple de biela-manivela (con el que se pueden alcanzar, funcionando correctamente, ángulos de barrido muy grandes), adaptado para salidas de dos o más brazos (con sus escobillas correspondientes y con una zona común de barrido), a fin de lograr, sobre el cristal, una superficie de buena y amplia visibilidad, en soluciones bien sean de barrido paralelo o cruzado.

En el momento actual, por diversas razones como pueden ser seguridad, menor coste, nuevas aplicaciones (p.e. limpiaparabrisas para luna posterior etc.), se siente ya la necesidad de disponer de un mecanismo con el que poder obtener ángulos de barrido superiores a los usuales en la actualidad.

El objetivo primordial de la presente patente es precisamente:
 Definir un sistema de transmisión de movimiento desde el eje primario (motor), con movimiento rotativo, a un brazo, con

movimiento alternativo-oscilante el cual es factible conseguir grandes ángulos de barrido y sin ningún inconveniente, por este hecho, en su funcionamiento.

5 Los perfeccionamientos introducidos en las diferentes soluciones, para conseguir el efecto buscado quedarán claramente manifiestos en la descripción que se hace a continuación, tomando como base las figuras que se acompañan y en las que:

10 -La fig. 1 es una vista en alzado, en esquemas, de una primera versión de un mecanismo que cumple el objetivo deseado, obteniéndose un barrido de tipo "circular".

-La fig. 2 es también una vista esquemática, así mismo en alzado, de una segunda versión, en la que el barrido es "circular" como el anterior.

15 -La fig. 3 es una tercera versión, en este caso de barrido "no circular".

-La fig. 4 representa una nueva versión de barrido "circular".

-La fig. 5 es otra solución de un barrido "no circular".

20 Refiriéndonos a la fig. 1, pueden verse las diferentes piezas de que se compone el sistema (1) formado por los ejes motor (2) y secundario (3), solidarios a las manivelas motor (4) y secundaria (5) respectivamente las cuales a su vez llevan fijos -
 25 -parnos, (6) y (7)-alineados con el eje motor (5)- en la manivela motor (4) y (8) en la secundaria (5), que servirán (por intermedio de unos casquillos-estufas) como órganos de giro de las piezas que se acoplan entre sí (manivelas con bielas).

Forma también parte del sistema o mecanismo (1) el eje auxiliar (9). Este, caso de no tener suficiente por estar ligado a parte fija, solo sirve de base como punto de giro de las manivelas auxiliares (10) y (11) y de la manivela de arrastre (12).

5 Otro posible camino para conseguir el movimiento de giro de cada manivela (10), (11) y (12) puede ser el que, siendo el eje auxiliar (9) solidario con una de ellas p.e. con la manivela de arrastre (12), pueda girar en similitud a la solución que incorpora el eje secundario (3) en relación con dicha parte fija (ligándose al mismo las otras dos manivelas restantes).

10 Las manivelas auxiliares (10) y (11) y la manivela de arrastre (12) incorporan, en los extremos opuestos a su acoplamiento con el eje auxiliar (9), pernos (13) ó (14) ó (15) fijos a las mismas. Estos pernos (13), (14) y (15) servirán para que se realice el giro o giro y deslizamiento entre las diferentes piezas que se unen en ellos.

Otras piezas componentes son, así mismo, las bielas auxiliares (16) y (17), biela de arrastre (18) y barra de articulación (19).

20 Las bielas, tanto auxiliares (16) y (17) como de arrastre (18), llevan en extremos opuestos taladros que servirán para que pueda realizarse la articulación de las mismas, de acuerdo a la fig. 1, con las manivelas correspondientes.

25 La barra de articulación (19) lleva dos taladros rectangulares que permiten el giro y deslizamiento de la misma en relación con los pernos (13) y (14). Lleva también otro taladro no ranurado, intermedio entre los ranurados y alineado e no con los mismos, para que pueda conducir a la manivela de arrastre (12), con la ayuda del perno (15)

En la fig. 1, la articulación de la biela de arrastre (18) a la manivela de arrastre (12) se realiza en el perno (15) de la misma, en el que también se liga la barra de articulación (19). En una consideración de carácter general, la unión entre biela de arrastre (18) y manivela de arrastre (12) no tiene por que realizarse en el mismo perno (15) donde confluye también la barra de articulación (19) sino que puede hacerse en otro perno que lleve fijo la indicada manivela de arrastre (12), situado en cualquier punto de la línea-pullion- de o no estar dicho punto en la línea definida por (9) y (13).

Se hace notar ahora que, para una posición relativa determinada de los ejes motor (2) y auxiliar (9) y para que el sistema funcione correctamente, el dimensionado de las manivelas-motor (4); situación de los pernos (6) y (7) en relación con (2) y auxiliares (10) y (11)-y de las bielas auxiliares (16) y (17) debe de ser de tal naturaleza que, en las posiciones extremas de la barra de articulación (19), las rectas definidas por los pernos (13) y (14) (líneas aa' y bb') deban pasar por el eje motor (2). Caso de no cumplirse esto, el funcionamiento del mecanismo podría ser anormal.

Una optimización del sistema descrito, facilitando la fabricación y reduciendo en consecuencia el costo del mismo, se obtiene en el caso de que los tres taladros (dos de ellos ranurados) existentes con la barra de articulación (19) están alineados. Con ello se consigue una pieza de extremada sencillez y de fácil construcción desde el punto de vista de técnicas de fabricación.

Otra posible optimización, caso de que la articulación de la biela de arrastre (18) con la manivela de arrastre (12) no se realice por medio del perno (15) sino por otro perno-fijo donde luego a dicha manivela de arrastre (12)-, es la de que dicho perno y el perno (15) estén en línea con el eje auxiliar (9).

Es claro que una optimización resumen de ambas es también factible. La línea de trazo continuo representa al mecanismo en una posición de funcionamiento cualquiera, mientras que las líneas de punto y raya y trazos corresponden a posiciones de funcionamiento en las que las bielas auxiliares (16) y (17) están, simultáneamente, en prolongación con la manivela motor (4).

A un ángulo de giro α de la manivela de arrastre (12) le corresponde un ángulo de giro β de la manivela secundaria (5) - ángulo que girará el brazo escobilla aplicado en (3) ó ángulo de barrido de tal forma que, como puede observarse, β es bastante mayor que α e sea que con este perfeccionamiento pueden conseguirse ángulos de barrido tan grandes como se deseen, siendo el recorrido del extremo del brazo un arco de circunferencia de centro (3), barrido que llamaremos de tipo "circular".

El acoplamiento de los ejes principales-motor (2) y secundario (3) - a una placa soporte fija se puede realizar en la forma clásica, ya conocida.

La versión reflejada en la fig. 2, es otra forma de perfeccionamiento con el que se consiguen también grandes ángulos de barrido tipo "circular".

Difiere de la solución anterior en el que no existe la manivela de arrastre (12). En este caso la barra de articulación (19) lleva un taladro normal y otro ranurado (p.e. el taladro para el alojamiento del perno (13) no es ranurado, a diferencia de la versión primera que sí lo era). El perno (13), para el acoplamiento de la biela de arrastre (18), va situado en un punto cualquiera, intermedia entre los

taladros (13) y (14) (alineado o no con los mismos), de la indicada barra de articulación (19). Ahora el lugar geométrico recorrido por el perno (15) ya no es un arco de circunferencia.

5 Una optimización, en relación con la barra de articulación (19), similar a las ya citadas anteriormente es así mismo posible.

En una tercera versión, conforme puede verse en la fig. 3, el sistema se compone del eje motor (2); manivela motor (14); eje auxiliar (9); manivelas auxiliares (10) y (11); biselas auxiliares (16) y (17); barra de articulación (19) y los pernos (6), (7), (13), 10 (14) y (20) necesarios para el funcionamiento del mecanismo.

En este caso la barra de articulación (19) lleva también dos taladros, uno de ellos resgado p. ej. el taladro donde va a girar y deslizar el perno (14) y el otro no donde se realizará el giro de la barra de articulación (19) en el perno (13) o viceversa. 15 Así mismo, sobre ella va fijo, alineado o no con los dos taladros, un perno (20) que será donde se fijará el brazo escobilla.

El brazo-escobilla, como la barra de articulación (19), tendrá un movimiento angular β que como se ve es mucho mayor que los α y α' que recorrerán las manivelas auxiliares (10) y (11) y el extremo de dicho brazo (donde irá articulada la escobilla) hará una semejanza del perno (20) un recorrido "no circular". 20

En la fig. 4 se representa, esquemáticamente, otra solución con la que así mismo se obtiene el fin deseado. En este caso el barrido es del tipo "circular".

25 El sistema está compuesto del un eje motor (2) y una manivela motor (4) con un perno (6); un eje secundario (3) donde se acopla el brazo escobilla; un eje auxiliar (9), ligado a parte fija, donde se acopla giratoriamente una manivela auxiliar (10) que lleva en

se otro extremo) en perno (13); una biela (16) articulada a las manivelas (4) y (10) en los pernos (6) y (13) y una manivela (21) que gira en relación con (3) y que tiene un taladro roscado, para permitir el giro y deslizamiento de la misma en acoplamiento con el perno (13).

Una variante de la versión anterior, en la representada en la fig. 5 con la que se obtiene una barrida "no circular".

En ella el eje (22) es también un eje auxiliar y unido, como el (9) a parte fija. La manivela (21) es sustituida por un balancín (23), que lleva dos taladros: uno de ellos no roscado para articularse al perno (13) y otro roscado acoplable al eje auxiliar (22) para girar y deslizar respecto al mismo. Así mismo lleva, en cualquier punto del mismo eje de eje o no con los taladros, un perno (24) para el contacto sobre él del brazo-oscabilla.

Después de las consideraciones que anteceden y de la descripción de las diferentes versiones objeto de la presente patente se hace notar que:

- a) Una elección apropiada del dimensionado de las piezas componentes del mecanismo así como del posicionado relativo entre los ejes (principales y auxiliares) para también determinar relaciones con las que puedan conseguirse los ángulos de barrida deseados.
- b) De entre todas las posibles relaciones obtenidas según el apartado anterior, se pueden seleccionar (a su vez) solo aquellas que nos den la seguridad de que no existirá "enclavamiento" del mecanismo a lo largo de la vida del aparato.

Describe suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de llevarla a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle siempre que no alteren su principio fundamental,

por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años.

La entidad solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

NOTA

La patente de Invención, que se solicita por veinte años para España de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE LIMPIAPARABRICAS PARA OBTENER ASPLIOS ANGULOS DE BARRIDO", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

(*) "Perfeccionamientos en sistemas de limpiaparabrisas para obtener asplios ángulos de barrido", caracterizados esencialmente por estar compuestos de dos sistemas articulados de tres elementos, en los que la manivela motor es común y las manivelas auxiliares tienen el mismo eje de giro, los cuales a su vez arrastran una barra de articulación (giratoria en relación con uno de los sistemas y deslizante con respecto al otro). El dimensionado de los citados sistemas de tres elementos debe ser tal que, en las posiciones extremas que toma la barra de articulación, la línea de prolongación de la misma debe cortar a la línea de eje motor.

La indicada barra de articulación, en uno de sus puntos (intermedio a las articulaciones con los sistemas), articula una bigla de arrastre, la cual en su otro extremo lleva acoplada (giratoriamente) una manivela secundaria, con su eje de giro secundario (en el que se montará el brazo-escobilla).

28) "Perfeccionamientos en sistemas de limpiaparabrisos para obtener amplios ángulos de barrido", conforme a la reivindicación 16, caracterizados esencialmente por que la barra de articulación sirve de soporte, en uno de sus puntos para el acoplamiento de brazo-escobilla.

En este caso no existen ni biela de arrastre ni manivela y eje secundario.

29) "Perfeccionamientos en sistemas de limpiaparabrisos para obtener amplios ángulos de barrido", conforme a la reivindicación 16 caracterizados esencialmente por que la barra de articulación es giratoria y deslicante en relación con ambos sistemas articulados y está condicionada en su movimiento por ligadura (giratornamento), en un punto intermedio al de las articulaciones con los sistemas, con una manivela de arrastre la cual, en otro de sus puntos, gira en relación con el mismo eje donde está acoplado las manivelas auxiliares de los sistemas articulados.

En este caso la articulación de la biela de arrastre se realina en cualquier punto de la manivela de arrastre (ó de ligadura).

30) "Perfeccionamientos en sistemas de limpiaparabrisos para obtener amplios ángulos de barrido", caracterizados esencialmente por estar compuesto de un sistema articulado de tres elementos, el cual a su vez arrastra una manivela (que gira y desliza en relación con el indicado sistema articulado), que así mismo en su otro extremo lleva el eje de giro secundario (para el montaje de brazo-escobilla).

5. 5a) "Perfeccionamientos en sistemas de limpiaparabrisas para obtener amplios ángulos de barrido", caracterizados esencialmente por estar compuesto de un sistema articulado de tres elementos, el cual a su vez arrastra un balancín que gira en relación con el indicado sistema articulado y que gira y desliza en relación con otro eje auxiliar fijo (distinto del eje auxiliar del sistema articulado). Uno cualquiera de los puntos de este balancín servirá de soporte para el acoplamiento del brazo-escobilla.

10. 6a) "Perfeccionamientos en sistemas limpiaparabrisas para obtener amplios ángulos de barrido", conforme a las reivindicaciones 1a, 2a, 3a y 5a caracterizados esencialmente por el hecho de que, si en una misma pieza existen más de dos elementos de articulación (pernos, taladros -rasgados o no-, ejes, etc.), éstos se hallan alineados.

15. 7a) "PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE LIMPIAPARABRISAS PARA OBTENER AMPLIOS ANGULOS DE BARRIDO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

20.

Madrid, 13 FEB. 1976
 FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S. A.
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

Firmado: M.ª Espinos Jerquera

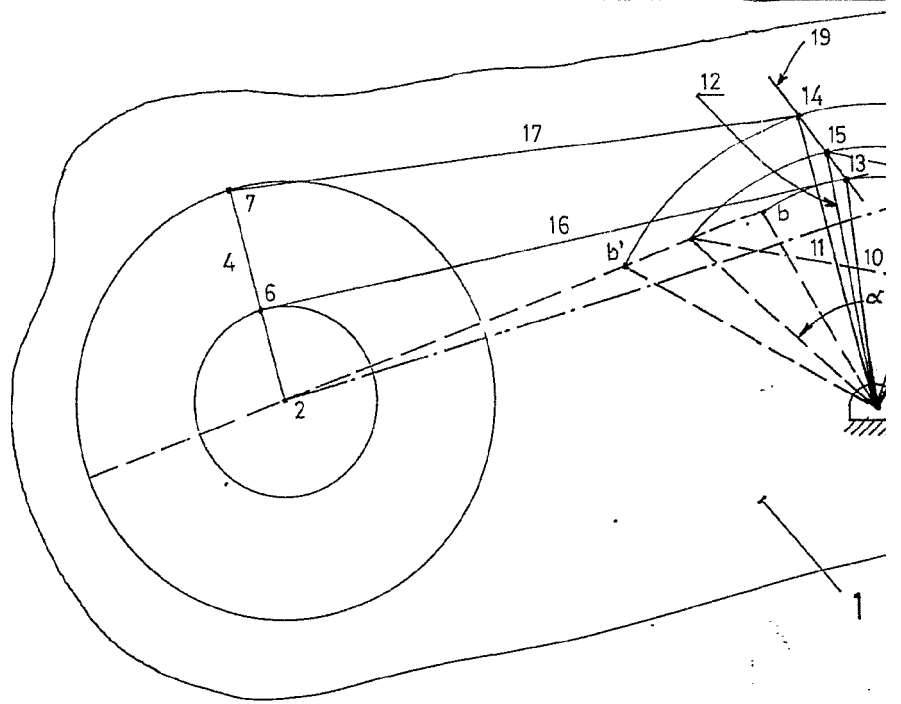


FIG.1

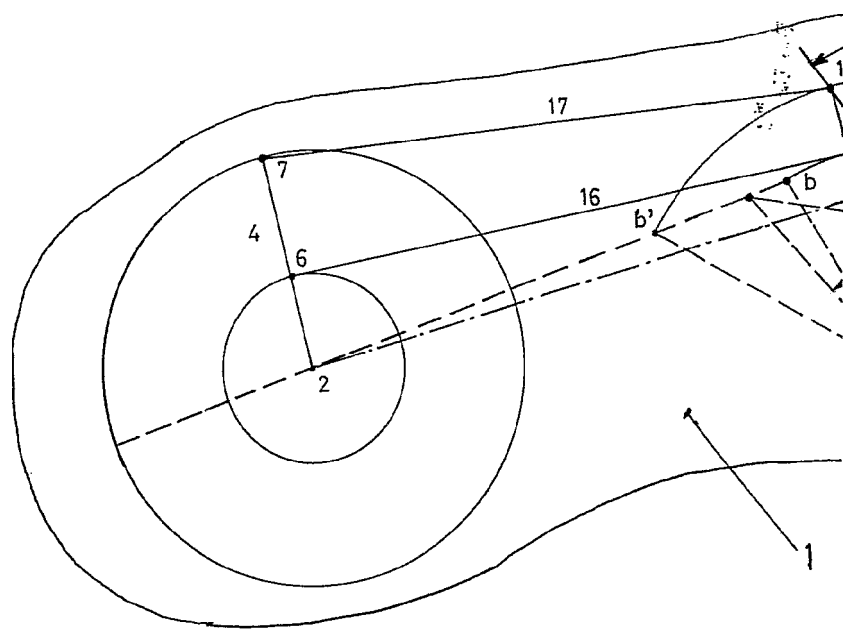
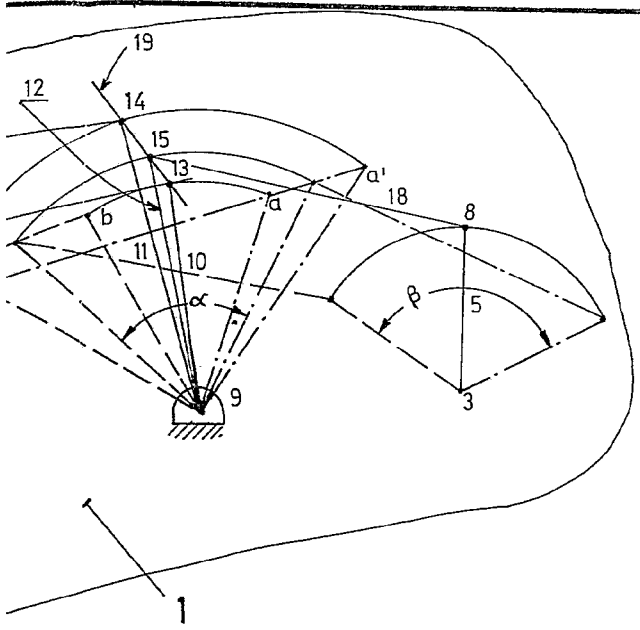
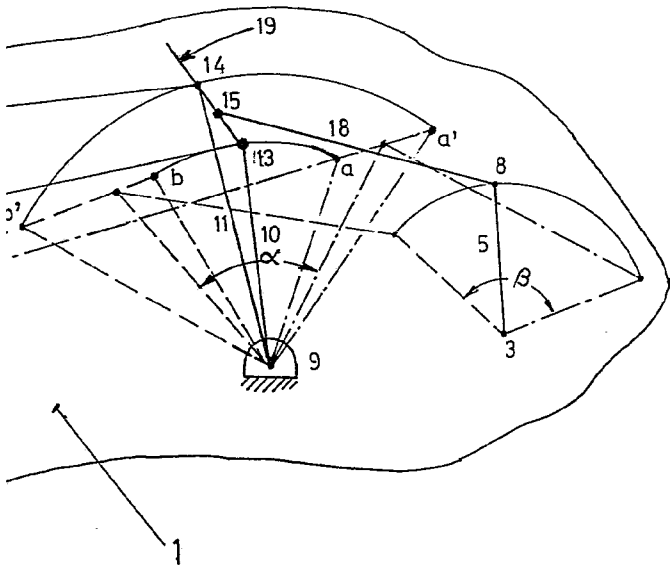


FIG.2

Escala variable



.1



.2

MADRID,
FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS S.A.
P.P.

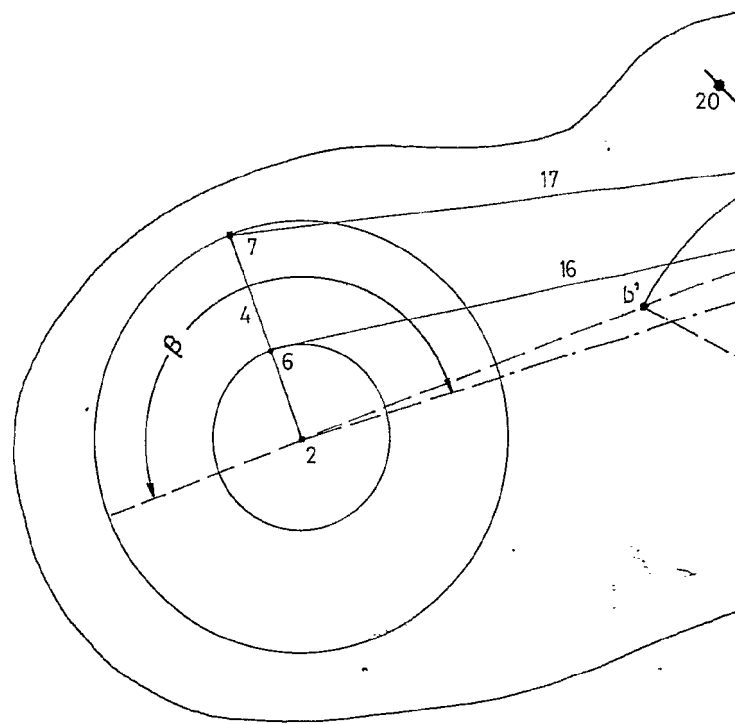


FIG. 3

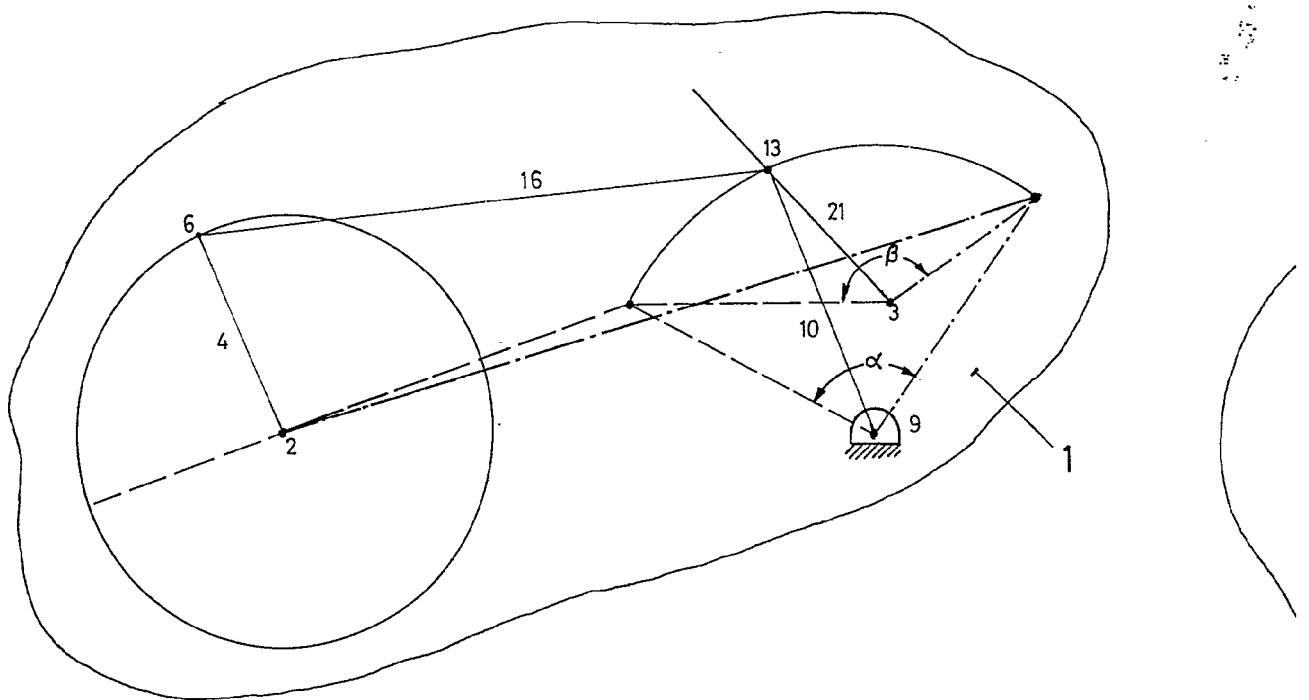


FIG. 4

Escala variable

