

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES	11 NUMERO	19 A1
21	4 7 6 8 0 3	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	12-1-79	

PATENTE DE INVENCION FC. 16-1-79

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO	16-1-78	Italia
47642 A/78		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F 16 H	

54 TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO DE TRANSMISION CON CAMBIO AUTOMATICO DEL MOVIMIENTO DE SALIDA PARA CUALQUIER INVERSION DEL SENTIDO DE GIRO DE UN ORGANO MOTRIZ"

71 SOLICITANTE (ES)
WERBETRONIC AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
MAUREN (LIECHTENSTEIN)

72 INVENTOR (ES)
GIOVANNI SANTORO, que cede sus derechos a la Empresa solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

Z-27 AM/ez

1 La presente memoria descriptiva tiene
como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el
privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional de una Patente de Invención, de acuerdo con la
5 vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, como el unan-
ciado indica, se trata de "DISPOSITIVO DE TRANSMISION CON CAMBIO
AUTOMATICO DEL MOVIMIENTO DE SALIDA PARA CUALQUIER INVERSION DEL
SENTIDO DE GIRO DE UN ORGANO MOTRIZ".

10 La presente invención se refiere a un
dispositivo de transmisión del movimiento, que cambia automática-
mente la dirección del movimiento de giro de salida para cada in-
versión del movimiento del órgano motriz.

15 Más en particular, la invención se re-
fiere a un dispositivo de engranajes destinado a la transmisión
del movimiento desde un órgano motriz conectado al mismo y suscep-
tible de invertir el sentido de su movimiento de giro; donde el
engranaje de salida está montado sobre un elemento de soporte ca-
paz de desplazarse angularmente entre una primera posición (en
20 la que el citado engranaje de salida se engrana con una primera
rueda dentada utilizadora) y una segunda posición (en la que el
engranaje de salida se engrana con una segunda rueda dentada uti-
lizadora).

25 El elemento de soporte, móvil angular-
mente y característico de la invención, se ha diseñado de manera
que se desplace a una posición y permanezca en esta última cuando
el órgano motriz esté girando en un sentido, y, entonces, se des-
place automáticamente a la segunda posición (y permanezca en esta
última) cuando el órgano motriz comienza a girar en el otro sen-
tido de rotación. En otras palabras, el engranaje de salida mon-
30 tado en el dispositivo está engranado con la primera rueda denta-

1 da utilizadora, transmitiendo a esta última el movimiento del ór-
gano motriz, para uno de los sentidos de giro de este órgano mo-
triz; y, entonces, se engrana con la segunda rueda dentada utili-
zadora, transmitiendo a ésta el movimiento del órgano motriz, para
5 el sentido opuesto de giro de este último.

Es evidente que el ámbito de aplicación del dispositivo de acuerdo con la invención es de una gran amplitud, pues se le puede utilizar en cualquier máquina, desde juguetes a máquinas herramientas, en las que se precise cambiar a voluntad el sentido de rotación de un órgano cualquiera y variar la
10 rueda utilizadora. Sin embargo, el dispositivo de acuerdo con la invención se aplica particularmente a registradores de cinta magnetofónica que funcionan también en "autoinversión", en que además de cambiar la dirección del movimiento de la cinta, hay que
15 cambiar también, la rueda dentada que utiliza el movimiento; en otras palabras; en que se precise cambiar el órgano (por ejemplo, la bobina de cinta) al que se transmite el movimiento de giro, al realizarse cada cambio de la dirección de movimiento del órgano
20 motriz (por ejemplo, el motor que acciona el registrador).

Sin embargo, un objeto fundamental de la invención es el de procurar un dispositivo a engranajes susceptible de transmitir el movimiento desde un órgano motriz a una de
25 dos diferentes ruedas dentadas utilizadoras, por medio de un engranaje de salida en el que el movimiento se transmite en dirección opuesta a una u otra de las citadas ruedas dentadas utilizadoras en función de la dirección del movimiento de giro del órgano motriz, con cambio automático de la posición del citado engranaje de salida al producirse la inversión del sentido de giro del órgano motriz, y esto basándose exclusivamente en esta inversión
30 del sentido de giro.

1 finales.

5 En esta descripción de una aplicación particular del dispositivo, resultará que, entre el órgano motriz y la primera rueda dentada del arriba citado par de ruedas dentadas, se hallan dispuestas dos ruedas dentadas.

De todo lo que antecede se deduce que estas ruedas dentadas no son importantes para la invención y no entran en el ámbito de esta última.

10 La figuras 1 a 3 muestran el dispositivo de acuerdo con la invención, usado para transmitir el movimiento de la rueda dentada motriz (10), o bien a la primera rueda dentada utilizadora (11) (figura 1), o bien a la segunda rueda dentada utilizadora (12) (figura 2).

15 Este dispositivo incluye esencialmente: una primera rueda dentada (13), engranada con la rueda dentada motriz (10) por el intermedio del primero y del segundo engranajes de transmisión, indicados con (TR1) y (TR2), respectivamente; una segunda rueda dentada (14), engranada con la primera rueda dentada (13); una plaquita de conexión alargada (15) que comporta dos
20 agujeros (16) y (18) en las proximidades de sus extremidades, y un elemento elástico de presión (19) con el elemento de bloqueo (20) asociado. En este dispositivo, el complejo que incluye la rueda dentada (14) y la plaquita de conexión (15) constituye el citado elemento de soporte móvil, referenciado aquí globalmente
25 con (21).

30 Tal como se observa claramente en la figura 4, un extremo de la chapita de conexión (15) está soportado, a través del agujero (16), sobre el perno (22) de la rueda dentada (13). El perno (22) es solidario de una placa estacionaria de soporte (P), y sobre esta placa (P) están montadas pivotantes to-

1 das las ruedas dentadas representadas, con la excepción de la rueda dentada (14). La plaquita de conexión (15) comporta, en su otro extremo, un perno corto (23), sobre el que está montada, de forma que pueda girar libremente, la rueda dentada (14).

5 En esta figuración, con la rueda dentada (13) es solidaria una rueda dentada (13A) formada por encima de la primera citada, y la rueda dentada (14) está engranada con la rueda dentada (13A) (figura 4).

10 Sobre el perno (22) está encajado también, un elemento elástico anular, curvo o cóncavo (19), el cual elemento (19) está sometido a compresión entre la superficie superior de la plaquita de conexión (15) y el elemento de bloqueo (20), dispuesto inmóvil sobre el extremo del perno (22). El elemento elástico anular (19) está montado con la concavidad orientada hacia abajo y, por tanto, con sus partes periféricas solici-
15 tando la plaquita de conexión (15) contra la cara superior de la rueda dentada (13A) solidaria de la rueda dentada (13).

20 Debe hacerse observar que la fuerza ejercida por el elemento elástico (19) sobre la plaquita de conexión (15) es tal, que ella generará una ligera fricción entre la superficie del fondo de esta plaquita (15) y la cara superior de la rueda dentada (13A). Esta fricción determina que la plaquita de conexión (15) gire conjuntamente con la rueda dentada (13) por el intermedio de la rueda dentada (13A), cuando el movimiento angular transmitido en el mismo sentido a la plaquita (15) pueda efectuarse libremente, al tiempo que esta fricción permite que la rueda dentada (13A) pueda girar con respecto a la plaquita (15) cuando cualquier obstáculo impida el movimiento angular de esta última en el sentido de la rotación de la rueda (13A), como se
25 describirá en detalle a continuación.
30

1 En la figura 1 se puede observar que, en
funcionamiento, la rotación en el sentido de las agujas de un re-
loj de la rueda dentada (10) con la transmisión ilustrada, deter-
minará una rotación en el sentido contrario a las agujas de un re-
5 loj, por parte de las ruedas dentadas solidarias (13), (13A), sien-
do la plaquita (15) solicitada asimismo a realizar un movimiento
angular en el sentido contrario al de las agujas de un reloj.

Es evidente que este movimiento angular
en el sentido contrario a las agujas de un reloj, al que se ve so-
10 licitada la plaquita de conexión (15), resulta imposible en la con-
dición dibujada en la figura 1, dado que la rueda dentada (14),
montada en la extremidad de la plaquita de conexión (15), está en-
granada con la rueda dentada (13A), por lo que se tendrá que la
rueda dentada (13A) girará "por fricción" con respecto a la pla-
15 quitita de conexión (15), transmitiendo el movimiento a la rueda den-
tada (14), la cual, a su vez, lo transmite a la rueda utilizadora
(11), como se observa claramente en la figura 1.

Por el contrario, si se invierte el sen-
tido de rotación del órgano motriz, la rueda motriz (10) girará,
20 ahora, en el sentido contrario a las agujas de un reloj, con lo
que, con la transmisión ilustrada, la rueda dentada (13), (13A)
se ve obligada a girar en el sentido horario (figuras 2 y 3).

Esta rotación en sentido horario de la
rueda (13A) puede comunicarse por rozamiento a la plaquita de co-
25 nexión (15), tal como se aludió previamente, dado que nada se ope-
ne a este movimiento en la situación de la figura 1, existente en
el momento de la inversión del sentido del movimiento del órgano
motriz. En consecuencia, la plaquita de conexión (15) se desplaza-
rá angularmente en el sentido horario (figura 2), lo que causará,
30 en primer lugar, el despegue de la rueda dentada (14) de la rueda

1 utilizadora (11), y más tarde, llevará a la citada rueda dentada
(14) a engranarse con la rueda dentada utilizadora (12) y a comu-
5 nicar a ésta una rotación en el sentido horario, como aparece cla-
ramente ilustrado en la figura 3. Evidentemente el movimiento an-
gular de la plaquita de conexión (15) se ve parado en el momento
del engrane de la rueda dentada (14) con la rueda utilizadora (12)
y desde ese momento en adelante la rueda dentada (13A) girará "a
ligera fricción" con respecto a la plaquita de conexión (15).

10 Resultará evidente que invirtiendo
ahora de nuevo el sentido de rotación del órgano motriz, y por
tanto el de la rueda motriz (10) se tendrá una inversión del sen-
tido de rotación, asimismo, de la rueda dentada (13), (13A), el
cual se transmitirá por rozamiento a la plaquita (15) que se mo-
15 verá automáticamente en sentido contrario a las agujas de un re-
loj. Esto causará que la rueda dentada (14) se desacople de la
rueda dentada utilizadora (12) y que aquélla entre de nuevo en
contacto con la rueda dentada utilizadora (11).

20 A propósito del engrane y desengra-
ne de la rueda dentada (14) con respecto a las ruedas dentadas uti-
lizadoras (11) y (12), es importante resaltar que la posición del
perno (22) con respecto a las citadas ruedas utilizadoras se de-
terminará de manera que el engrane de los dientes de las ruedas
dentadas (11) y (12) con los dientes de la rueda dentada (14) no
25 cree ni una componente de "repulsión", ni una componente demasia-
do elevada de "atracción", siendo aconsejable una ligera compo-
nente de atracción.

30 Haciendo referencia ahora a la fi-
gura 5, se observa en ésta un elemento de soporte móvil (21) de
un tipo ligeramente diferente. En esta configuración, la rueda
dentada (13^o) es una rueda simple, y la rueda dentada (14^o) está

1 directamente engranada con aquella. Los otros elementos, a saber:
la plaquita de conexión (15°), los pernos (22°) y (23°), el ele-
5 mento elástico curvo (19°) y el elemento bloqueo (20°) son idénti-
cos a los elementos correspondientes representados en la figura 4,
y, por tanto, no necesitan, describirse con mayor detalle. Aunque
el funcionamiento es sustancialmente idéntico, el rozamiento "de
transporte" del soporte móvil actuará, en este caso, directamente
entre la cara superior de la rueda dentada (13°), engranada con
10 la rueda dentada (14°), y la superficie inferior de la plaquita
de conexión (15°).

El dispositivo representado transmite
el movimiento de la rueda motriz (10), o bien a la rueda utiliza-
dora (11), o, en el sentido opuesto, a la rueda utilizadora (12):
en función del sentido de giro de la rueda motriz (10).

15 Es evidente que la interposición de una
rueda dentada entre la rueda dentada (14) - o (14°) - y una de
las dos ruedas motrices utilizadoras, será suficiente para deter-
minar que estas últimas sean hechas girar en el mismo sentido.

20 La acción repulsiva o atractiva del en-
grane de los dientes de las ruedas dentadas (11) y (12) con los
dientes del engranaje (14), puede utilizarse para hacer que la
segunda rueda de transmisión (14) engrane con la primera rueda
utilizadora o la segunda rueda utilizadora, es decir, las ruedas
25 dentadas (11) y (12). Bastará con diseñar el diámetro de la segun-
da rueda de transmisión (14) y la longitud del elemento de sopor-
te móvil (15) de manera tal, que exista una posición intermedia
del elemento de soporte móvil (15) para la que los dientes de la
rueda dentada (14) estén parcialmente engranados con los dientes
de ambas ruedas utilizadoras: (11) y (12).

30 Esta situación aparece en la figura 6,

1 en la que se representan una segunda rueda de transmisión (114) y
un elemento de soporte móvil (115), que poseen un diámetro y una
5 longitud, respectivamente, tales, que los dientes periféricos de
la rueda dentada (114) están parcialmente engranados con los dien
10 tes de ambas ruedas utilizadoras (111) y (112) cuando el elemento
de soporte móvil (115) se encuentra en una posición intermedia.
Con esta disposición constructiva, la rueda de transmisión (114)
se desplazará hasta engranar completamente, o bien con la rueda
utilizadora (111) o con la rueda utilizadora (112), según sea el
sentido de giro de aquella rueda de transmisión (114), debido a
la acción atractiva o repulsiva existente entre los dientes de
engranaje que se acoplan entre sí.

De cuanto precede resultará que el
dispositivo de transmisión a funcionamiento automático de acuerdo
15 con la invención, resuelva el problema de comunicar el movimiento
de un órgano motriz a una u otra de las dos ruedas utilizadoras,
según sea el sentido de giro del propio órgano motriz.

Descrita suficientemente la natura-
leza del presente invento, así como su realización industrial,
20 sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es po-
sible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin sa-
lirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no des-
virtúen su fundamento.

El solicitante, al amparo de los
25 Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva
el derecho de extender la presente demanda a los países extranje-
ros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la pre-
sente solicitud.

Igualmente el solicitante se reser-
30 va el derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición,
en la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente in-

1 vento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

5 La Patente de Invención que se solicita por
veinte años como nueva en España, de acuerdo con la vigente Legis-
lación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "DISPOSITI-
VO DE TRANSMISION CON CAMBIO AUTOMATICO DEL MOVIMIENTO DE SALIDA
PARA CUALQUIER INVERSIÓN DEL SENTIDO DE GIRO DE UN ORGANO MÓTRIZ",
en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1º.- Dispositivo de transmisión con cambio
automático del movimiento de salida para cualquier inversión del
sentido de giro de un órgano motriz, donde el citado dispositivo
comporta una rueda motriz conectada al citado órgano motriz; una
15 primera rueda dentada utilizadora del movimiento del citado órga-
no motriz; una segunda rueda dentada utilizadora del movimiento
del citado órgano motriz, en forma alternativa con la citada pri-
mera rueda dentada utilizadora; una placa de soporte que sirve de
base a la citada rueda motriz y a las dos citadas ruedas utiliza-
20 doras; una primera rueda de transmisión, acoplada con la citada
rueda motriz y montada en un perno soportado fijo a la citada pla-
ca de soporte; un elemento de soporte móvil, dispuesto por encima
de la citada primera rueda de transmisión, una extremidad del cual
está montada pivotante alrededor del citado perno estacionario; y
25 una segunda rueda de transmisión, que gira alrededor de un eje
soportado en la otra extremidad del citado elemento de soporte mó-
vil, girando de manera que engrane constantemente con la citada
primera rueda de transmisión, caracterizado porque el citado ele-
30 mento de soporte móvil, es susceptible de desplazarse angularmen-
te desde una primera posición, en la que la citada segunda rueda
de transmisión está completamente engranada con la primera de las

1 citadas ruedas utilizadoras y completamente desengranada con la
segunda de las citadas ruedas utilizadoras, hasta una segunda po-
sición en que la citada segunda rueda de transmisión está comple-
tamente engranada con la citada segunda rueda utilizadora y com-
5 pletamente desengranada de la citada primera rueda utilizadora.

2º.- Dispositivo de transmisión con cam-
bio automático del movimiento de salida para cualquier inversión
del sentido de giro de un órgano motriz, en todo de acuerdo con
la reivindicación primera, caracterizado porque incluye un órgano
10 flexible que determina que la superficie interna del citado ele-
mento de soporte móvil haga tope, con ligero rozamiento, contra
la cara correspondiente de la citada primera rueda de transmisión
de manera que esta ligera fricción actúe entre la citada primera
rueda de transmisión y el citado elemento de soporte móvil, mon-
15 tado sobre aquélla, y esta fricción se use para transmitir el mo-
vimiento de giro de la citada primera rueda de transmisión al ci-
tado elemento de soporte móvil, hasta el punto en que la citada
segunda rueda de transmisión se acople con una de las citadas rue-
das utilizadoras.

20 3º.- Dispositivo de transmisión con cam-
bio automático del movimiento de salida para cualquier inversión
del sentido de giro de un órgano motriz, en todo de acuerdo con
la segunda reivindicación, caracterizado porque la citada primera
rueda de transmisión incluye dos ruedas dentadas superpuestas y
25 que forman un sólo cuerpo la una con la otra, donde la rueda den-
tada inferior está engranada con la citada rueda motriz, mientras
que la rueda dentada superior hace tope, con una ligera fricción,
contra el citado elemento de soporte móvil, y está engranada con
la citada segunda rueda de transmisión.

30 4º.- Dispositivo de transmisión con cam-

1 bio automático del movimiento de salida para cualquier inversión
del sentido de giro de un órgano motriz, en todo de acuerdo con
la reivindicación tercera, caracterizado porque el citado elemen-
to de soporte móvil incluye una plaquita de conexión, y el citado
5 órgano flexible está constituido por un elemento anular curvado,
calado en el citado perno estacionario, por encima de la citada
plaquita de conexión, y solidarizado a ésta última por medio de
un elemento de bloqueo.

10 5^a.- Dispositivo de transmisión de cambio
automático del movimiento de salida para cualquier inversión del
sentido de giro de un órgano motriz, en todo de acuerdo con la
reivindicación primera, caracterizado porque la posición del cita-
do perno estacionario, la longitud del citado elemento de soporte
15 móvil que pivota en una de las extremidades del citado perno, y
el diámetro de la citada segunda rueda de transmisión, se elige
de manera que definan una posición intermedia del citado elemento
de soporte móvil, posición en la que los dientes de la citada se-
gunda rueda de transmisión están parcialmente engranados con los
dientes de las dos citadas, primera y segunda ruedas utilizadoras;
20 de modo que la citada segunda rueda de transmisión pueda determi-
nar que el citado elemento de soporte móvil se desplace a la ci-
tada primera o segunda posición, con lo que la segunda rueda de
transmisión podrá engranar con sólo una de las citadas ruedas uti-
lizadoras, transmitiendo a ésta el movimiento del citado órgano
25 motriz y estando completamente desacoplada de la otra, haciendo
así uso de la acción atractiva o repulsiva que es generada entre
los dientes engranados de dos ruedas dentadas acopladas entre sí,
acción que depende, asimismo, generalmente, de la dirección del
movimiento de giro de la rueda de transmisión y del ángulo de tra-
30 bajo de los dientes que engranan entre sí.

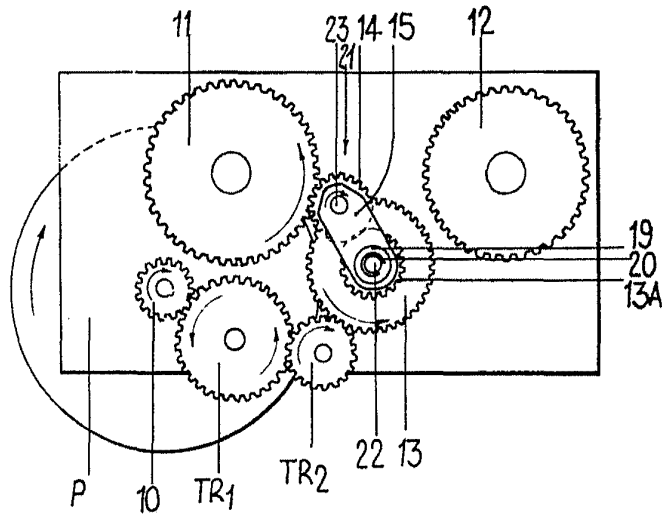


Fig 1

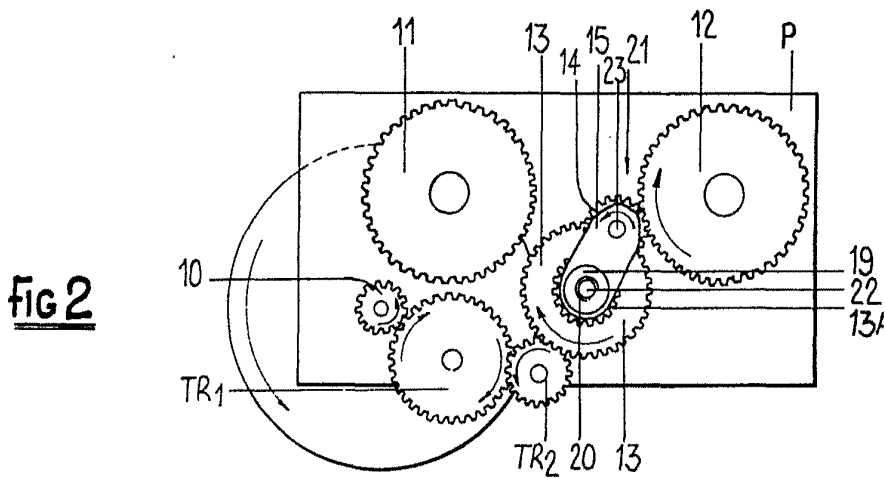


Fig 2

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

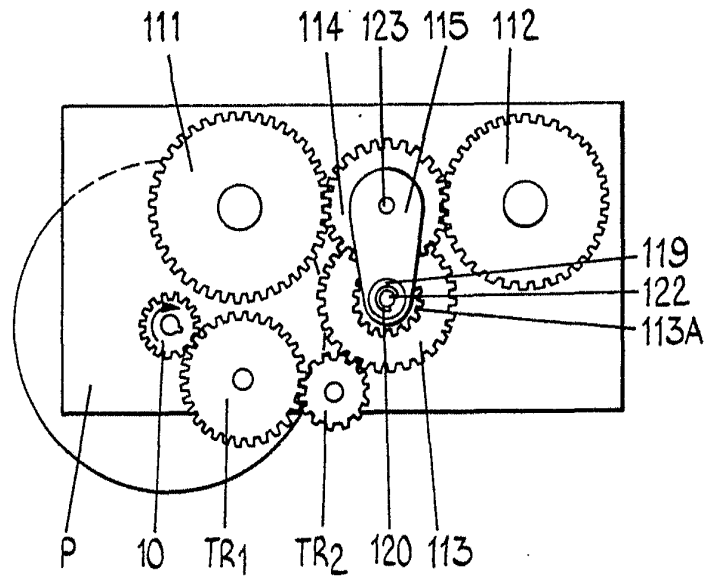


FIG 6

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

JOSE VICIEN BARRIENTOS