

Hol@

CONCEDIDA

50 MAR. 1976

- PATENTE DE INVENCION -

que por veinte años para España, se solicita a favor de Don -
Rafael Vallejo Ortiz, domiciliado en ALCAUDETE (Jaén) - Pilare-
jo, 64, por: "SISTEMA AUTOMATICO SINCRONIZADO DE ELEVACION-DES-
DENSO Y MOVIMIENTO ALTERNATIVO DE VAIVEN DE VARILLAS TELESCOPI-
CAS".

- Memoria Descriptiva -

Se trata de un sistema automático de elevación y des-
censo de varillas telescópicas, sincronizado con un movimiento
alternativo de vaiven que imprime oscilación a las mismas.

5 Este sistema configura un dispositivo funcional de -
especial aplicación a máquinas recolectoras de toda clase de -
frutos del tipo vareadoras, sin embargo su diseño constructivo
concepción material y funcionalidad, determina un ingenio mecá-
nico eléctrico de más amplia aplicación en todos aquellos ca-
10 sos en que se precisen medios adecuados de accionamiento auto-

mático de varillas telescópicas en general, por ejemplo antenas de radio en vehículos automóviles.

Como se sabe, las varillas telescópicas comportan una serie de elementos enchufables, de distinto diámetro, que se extienden o repliegan de acuerdo con las necesidades del momento. La elevación o extensión se ejecuta normalmente tirando de la más extrema, la cual en su deslizamiento ascensional arrastra a la inmediata que a su vez tira de la siguiente y así sucesivamente hasta desplegar totalmente el tren telescópico.

La invención materializa una teoría dinámica inversa es decir su funcionamiento provoca un empuje ascensional del elemento inferior en el sentido de despliegue de las varillas y la inversión de éste movimiento incide automáticamente en el conjunto que progresivamente vuelve a su posición inicial de repliegue.

En esencia consiste en una plataforma sustentadora que fija, con libertad de giro, a un eje vertical celado a una corona dentada, montada sobre cojinetes de rodadura, la cual a su vez engrana con un piñón de ataque solidario de la unidad motriz eléctrica que imparte fuerza y movimiento al sistema.

Esta corona transmite el movimiento recibido al eje vertical que atraviesa lateralmente a un bastidor y su extremo superior encastra en la zona superior del mismo, a la vez que aproximadamente en su punto medio lleva celado un segundo piñón que engrana con una segunda corona cuyo eje vertical, recibe, por encima del bastidor, la cabeza de una biela y a un tambor de arrollamiento provisto, en su parte inferior, de una corona dentada que engrana con otra similar intermedia, relacionada con otro engranaje vinculado a un rodillo tensor.

La biela convierte el movimiento giratorio del sistema en movimiento alternativo de vaiven, a su extremo acodado, el cual se relaciona con una pieza corredera a la que transmite dicho movimiento, a la vez que ésta corredera sirve también de base de sustentación del pie soporte de la varilla telescópica al que imparte su desplazamiento alternativo.

Por otro lado, el tambor de arrollamiento recibe y suelta el cable de empuje, de acuerdo con el sentido de giro, cuya variación rotacional se consigue mediante la inversión de polaridad del motor eléctrico de accionamiento y fuerza del sistema, a la vez que el juego de tensión y guía del cable va montado sobre la biela cuyo extremo acodado posee un alojamiento para paso del pie de la varilla.

Finalmente como dispositivo de embrague y desembrague del tren de engranajes que comandan el juego de tensión y guía del cable de empuje, se dispone un electroiman que según se excite o desexcite atrae o suelta la corona intermedia que relaciona la corona del tambor de arrollamiento con el engranaje del rodillo tensor.

Para una mejor comprensión de cuanto antecede se acompaña un dibujo en el que se representa esquemáticamente la invención que a continuación y con referencia al mismo se describe detalladamente.

De acuerdo con la figura única que se representa a título de ejemplo ilustrativo no limitativo, la invención comprende una plataforma de sustentación 1 que fija con libertad de giro, a un eje vertical calado a una corona dentada 3, la cual engrana con un piñón de ataque 2 solidario de la unidad motriz eléctrica 18.

El eje de la corona 3 lleva, en su parte media, un -

segundo piñón de ataque 4 que, a su vez, engrana con una segunda corona dentada 6, cuyo eje vertical lleva calados, por encima del bastidor soporte 5, la cabeza de la biela 7 y el tambor de arrollamiento 8, el cual está provisto inferiormente de una corona dentada 8 que engrana con otra similar intermedia 10, la cual se relaciona con otro engrane 11 provisto de un rodillo tensor 12 del cable de empuje, 13.

El extremo acodado de la biela 15 se relaciona con la pieza corredera 17 y con el pié de la varilla telescópica 16, con lo cual evita el máximo de roces provocados por los efectos de oscilación de dicho extremo, en colaboración con un cojinete y con una bola alojada en una oquedad esférica realizada en ésta pieza.

Por último como elemento posibilitador de embrague y desembrague del sistema existe un electroiman 14 al que al excitarse atrae al engrane intermedio 10, con lo que queda interrumpida la transmisión de movimiento a la corona 11, lo que origina el frenado del rodillo tensor 12 y su parada inmediata, ya que la acción de atracción del electroiman 14 provoca el ascenso de dicha corona 11 y por tanto la desconexión engranada del tren de coronas 8, 10 y 11, según se representa con la figura de trazos discontinuos 19; por el contrario la desimantación del electroiman hace que éste suelte la citada corona intermedia que al caer, guiada por el eje 20, vuelve a su posición normal de trabajo restableciendo la continuidad del sistema engranado de transmisión.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como una forma preferida de poderla llevar a la práctica, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, formas, dimensiones y general todos

aquellos detalles accesorios o secundarios que no alteren, ca
bién ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada ésta memoria son
ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose de in-
5 terpretar en su sentido más amplio y nunca con criterio de ca-
racter restrictivo.

El inventor reserva el derecho de solicitar los oportu-
unos certificados de adición que la práctica, experiencia ad-
quirida y avances tecnológicos del momento pudieran aconsejar.

10

REIVINDICACIONES

1a.- Sistema automático sincronizado de elevación-descenso y -
movimiento alternativo de vaiven de varillas telescópicas, ca-
racterizado por comprender una disposición constructiva cuyos o
elementos integrantes, debidamente combinados y relacionados -
15 entre sí, conforman un mecanismo de arranque giratorio trans-
formable en desplazamiento ascendente descendente y movimiento
alternativo de vaiven de varillas telescópicas, partiendo de -
una plataforma sustentadora que fija con libertad de giro, a un
eje vertical calado a una corona dentada, montada sobre cojine-
20 tes de rodadura, la cual, a su vez, engrana con un piñón de -
ata que solidario de la unidad motriz eléctrica que imparte -
fuerza y movimiento al sistema, corona que transmite el movimien-
to recibido al eje vertical que atraviesa lateralmente a un bas-
tidor y su extremo superior encastra en la zona superior del -
25 mismo, a la vez que aproximadamente en su punto medio lleva ca-
lado un segundo piñón que engrana con una segunda corona cuyo-
eje vertical recibe, por encima del bastidor que la contiene, -
la cabeza de una biela y a un tambor de arrollamiento provisto,
en su parte inferior, de una corona dentada que engrana con -
30 otra similar intermedia, relacionada con otro engranaje vinculado a

un rodillo tensor, todo lo cual determina que la biela convierta el movimiento giratorio del sistema en movimiento alternativo de vaiven, a su extremo acodado, que se relaciona con una -
corredera a la que transmite dicho movimiento, a la vez que la
5 mencionada corredera sirve de base de sustentación del pié so-
porte de la varilla telescópica al que imparte su desplazamiento
alternativo, mientras que el tambor de arrollamiento recibe
y suelta el cable de empuje impulsor de la citada varilla tel-
lescópica, a través del rodillo tensor que conduce y guía, tan
10 to en la extensión como en la recogida, dicho cable, todo ello
en función del sentido de giro cuya variación rotacional se -
consigue mediante la invención de polaridad del motor electri-
co de accionamiento y fuerza.

2ª.- Sistema automático, según reivindicación anterior, carac-
15 terizado porque el juego de tensión y guía del cable está mon-
tado sobre la biela cuyo extremo acodado posee un alojamiento-
para paso del pié de la varilla, lo cual evita al máximo los -
roces provocados por los efectos de oscilación, en colaboración
con un cojinete y con una bola, alojada en una oquedad esféri-
20 ca realizada en ésta pieza, y porque como dispositivo posibili-
tador de embrague y desembrague del sistema existe un electroim-
an que al excitarse atrae al engrane intermedio de transmisión
al juego tensor, con lo cual queda interrumpida la conexión del
tren de coronas que origina el frenado del rodillo y su parada-
25 inmediata, debido a que la acción de atracción del electroiman-
provoca el ascenso de la corona intermedia y el desengrane del-
conjunto, mientras que la sesimantación de dicho electroiman ha-
ce que éste suelte al elemento de conexión y engrane que al caer,
guiado por su eje, vuelve a la posición normal de trabajo y res-
30 tablece la continuidad de la transmisión.

3ª.- "SISTEMA AUTOMATICO SINCRONIZADO DE ELEVACION-DESCENSO Y MOVIMIENTO ALTERNATIVO DE VALVEN DE VARILLAS TELESCOPICAS".

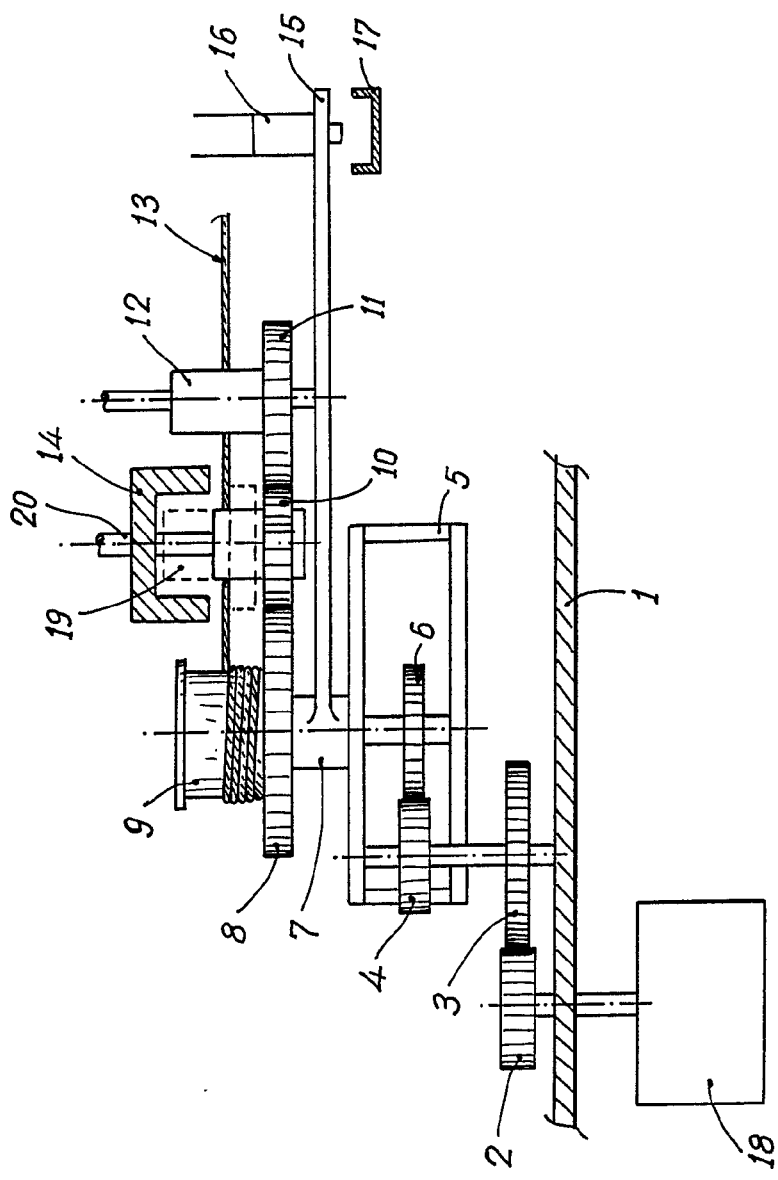
Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se le acompaña una de planos para su mejor comprensión.

Madrid,

16 FEB. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Arceaga



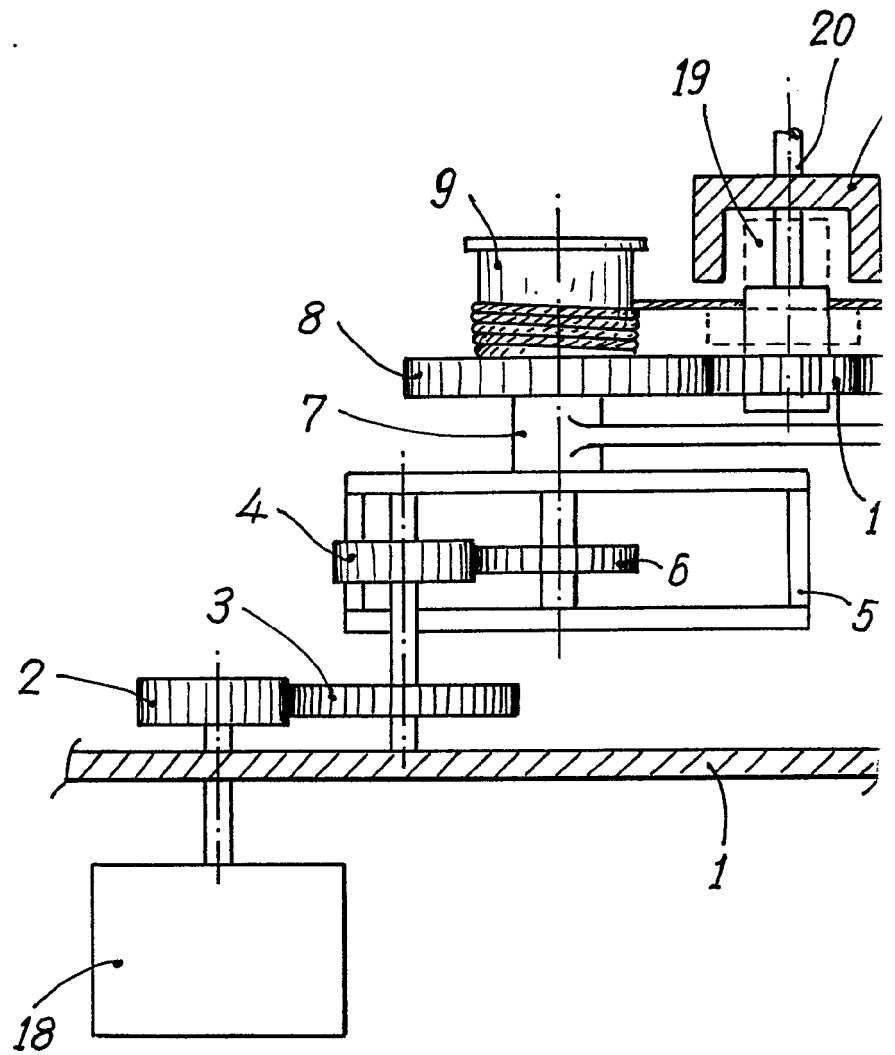
Madrid,

B. D. L. M. F. A.

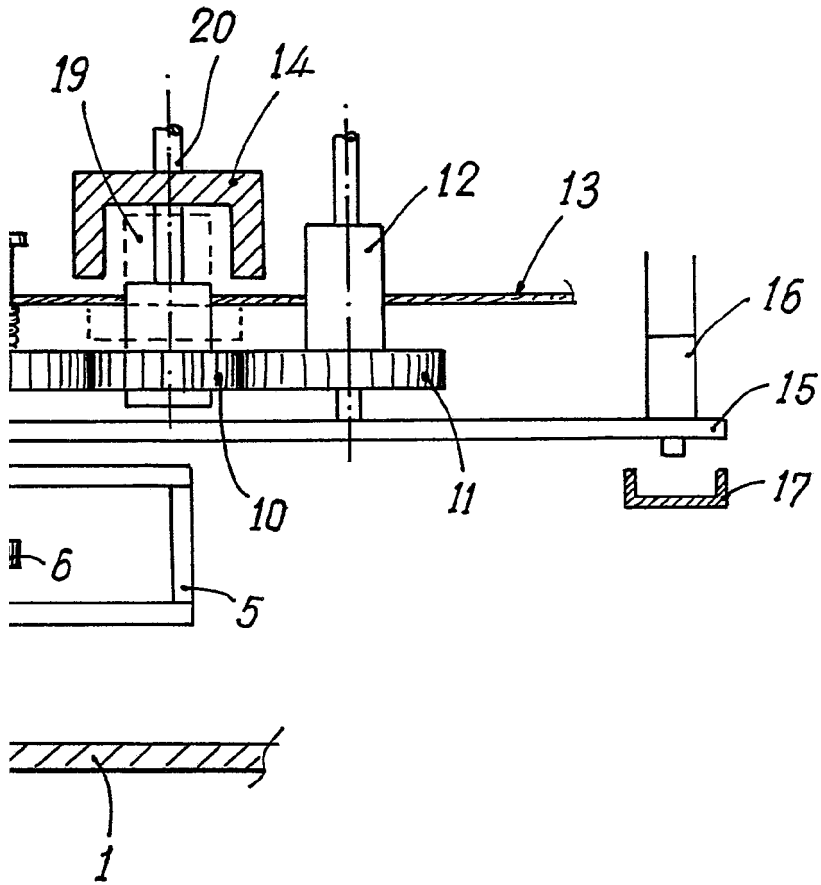
ROU...
F. P.
Escriba...
[Signature]

Escala variable

D. RAFAEL JOSE VALLEJO ORTIZ .



Escala variable



Madrid,

RODOLFO
P. R.

10 DEC 1974

Rodolfo P. R.