

447362



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE B-65
SUBCLASE G

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "INSTALACION PARA LA MANIPULACION
"DE MATERIALES A GRANEL".

=====

A nombre de : Don René, Lucien VIDAL.

Residente en : 33 LATRESNE (Francia),
Domaine de la Pimpine.

Nacionalidad : FRANCESA.



En las instalaciones de preparación del hormigón, se ha propuesto ya desde hace tiempo una disposición que permite distribuir a una tolva pesadora susceptible de alimentar una hormigonera, los diferentes áridos almacenados incluso en el suelo; tal distribuidor está constituido, por ejemplo, por un elemento en forma de torre en la parte trasera del cual el área de almacenaje está dividida por tabiques que salen del distribuidor en varios sectores en los cuales se almacenan los diferentes áridos que circulan por gravedad a la tolva pesadora pasando por un casco de distribuidor asociado a cada uno de estos sectores.

Uno de los problemas a resolver en tal instalación consiste en restablecer en cada sector, encima del casco asociado, una reserva suficiente de áridos y, para reconstituir en este lugar "un talud", se han propuesto diversas instalaciones una de las cuales se denomina "drageline".

El presente invento se refiere a tal "drageline" y es del tipo que incluye una cuchara suspendida de un carro que rueda sobre una viga sensiblemente horizontal, de modo que se desplace de una forma sensiblemente paralela al suelo.

Según el presente invento, tal "drageline" está caracterizada esencialmente porque el carro es atacado por un cable de tracción que se enrolla sobre un torno solidario permanentemente de un segundo torno sobre el cual se enrolla el cable de rascado enganchado al borde de ataque de la cuchara



ra, al paso que ésta es atacada por atrás por un cable de
retorno o de elevación que pasa sobre una polea de inver-
sión llevada por el carro y provisto de un tope móvil sus-
ceptible de cooperar con dos topes fijos llevados por la vi-
30.- ga y que se enrolla sobre un tercer torno, y porque están
provistos medios para solidarizar los dos primeros tornos
al tercer torno cuando giran en el sentido del desenrolla-
miento de sus cables (marcha atrás) y para desolidarizarlos
cuando giran en el sentido del enrollamiento de sus cables
35.- (marcha hacia delante).

Según una primera forma de ejecución, estos medios es-
tán constituidos por un embrague que solidariza el tercer
torno con los dos primeros cuando éstos giran en el sentido
que corresponde al enrollamiento de sus cables (marcha hacia
40.- delante) y desolidariza el tercer torno de los dos primeros
cuando éstos giran en el sentido que corresponde al desenro-
llamiento de sus cables (marcha atrás).

Ventajosamente, los tres tornos son coaxiales y el ter-
cero lleva un anillo de fricción que coopera con una cinta
45.- de fricción uno de cuyos extremos está enganchado a un eje
llevado por el torno de rascado solidario del torno del ca-
ble del carro y sobre el cual actúa una de las ramas de una
palanca acodada articulada sobre un eje llevado por dicho tor-
no de rascado y cuya otra rama lleva un eje al cual está en-
50.- ganchada la otra extremidad de la cinta de fricción y está
provista de una ranura en la cual pasa libremente un dedo lle-
vado por un disco montado loco sobre el torno de rascado y
cuya rotación es frenada ligeramente por patines de frenado
llevados por un estribo solidario del bastidor.

55.- Se puede obtener así un mando automático del carro en



sus desplazamientos sobre la viga.

Según una variante, el mecanismo de mando del freno de cinta puede ir asociado al torno del cable del carro en lugar de estar asociado, como se ha indicado más arriba, al
60.- torno del cable de rascado.

Según una forma ventajosa del presente invento, el torno para el cable de elevación tiene una serie de dientes periféricos con los cuales puede cooperar un trinquete doble cuya rotación en el sentido de las agujas del reloj o en el
65.- sentido contrario es mandada por dos electroimanes uno de los cuales está destinado a mandar la subida y el otro la bajada del la cuchara.

El mando de la subida puede hacerse, ya a mano, alimentando el electroimán correspondiente, ya automáticamente
70.- en el caso de "hinchado" de la cuchara en el montón de áridos.

Para realizar tal mando de la subida, el cable de rascado pasa, aguas arriba de su torno, sobre una polea de inversión provista de medios de detección de la tensión de este cable y capaz de emitir una señal apta para excitar aquél
75.- de los electroimanes que manda la subida de la cuchara.

Ventajosamente, la cuchara está constituida por dos costados reunidos en la parte trasera por una placa que interese la parte superior solamente y la parte inferior está
80.- formada por un postigo articulado, cargado elásticamente y que se desplaza en el sentido opuesto al de rascado.

Según una segunda forma de realización, los medios que sirven para solidarizar o desolidarizar el tercer torno (torno de vuelta) con los dos primeros tornos (de mando del
85.- carro y de rascado) están constituidos por un mecanismo uni-



direcciona! que puede estar asociado a un dispositivo de embrague.

De preferencia, este mecanismo unidireccional tiene un trinquete pivotado sobre un eje llevado por los dos primeros tornos (de carro y de rascado) y aplicado elásticamente contra una rueda de trinquete solidaria de una camisa montada libremente sobre el árbol del tercer torno (torno de vuelta del carro) y que lleva un disco de embrague que coopera con patines de embrague asociado a dicho tercer torno (torno de vuelta).

Gracias a esta realización, los tres tornos y la camisa están montados sobre un mismo árbol y estos tres tornos sobre una misma plataforma prevista en la parte alta del distribuidor, llevando esta plataforma un árbol cuya parte inferior está montada para girar sobre un zócalo asociado al distribuidor y que tiene medios para regular la posición angular de la viga horizontal.

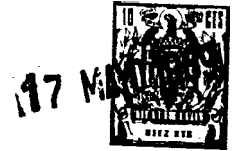
Otras características y ventajas de una instalación conforme al invento resaltarán de la descripción dada a continuación a título de ejemplo del objeto del invento representado esquemáticamente en los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista en alzado esquemática de una primera forma de realización de la "drageline" del invento.

La figura 2 es una vista esquemática que permite ver la disposición de los cables en la "drageline" de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva esquemática del embrague de la "drageline" de la figura 1.

La figura 4 es una vista en alzado lateral esquemática de la segunda forma de ejecución de la "drageline" según el invento.



La figura 5 es una vista en planta parcial de la figura 4.

120.- La figura 6 es una vista en perspectiva, con corte parcial, del mecanismo de unión entre los tres tornos de la "drageline" de la figura 4.

La figura 7 es una vista en perspectiva esquemática de la "drageline" de la figura 4, estando representados los carros y la cuchara en una posición intermedia del ciclo de trabajo.

125.- Si se hace referencia a las figuras 1 y 2, la referencia 1 designa el distribuidor que tiene la forma de una pirámide. En las caras tales como las designadas por ejemplo con 2 y 3, están previstos detectores 4, 5 que son dispositivos conocidos en sí mismos y que permiten detectar el nivel del montón de áridos que ha sido reconstituido en los sectores radiales asociados a los lados 2 y 3. La misión de estos detectores 4 y 5 está descrita en la solicitud de patente francesa N^o. PV 105.109, presentada el 30 de Mayo de 1.967 a nombre de la Sociedad Promat.

135.- En la parte alta del distribuidor 1 está montado una base pivotante 6 provista de una plataforma 7. Sobre esta plataforma, están montados un motor eléctrico o un motor-reductor 8 que arrastra mediante una cadena 9 una rueda dentada 10, así como un conjunto de ejes comunes 11 y que incluye un torno 12 para el cable de carro 13, un torno 14 para el cable de rascado 15, un torno 16 para el cable de elevación o de vuelta o retorno 17 así como un embrague 18 con ayuda del cual se puede solidarizar el torno 16 con los dos tornos 14 y 12 que giran siempre juntos y que, por consiguiente, podrían ser reemplazados por un torno único.

140.-

145.-



Sobre la plataforma 7 está fijada además una viga 18 sobre la cual puede rodar un carro 19 con ayuda de las rodanas 20 y 21, llevando dicho carro 19 una polea de inversión 22.

150.- Sobre la viga están previstos un tope fijo delantero 23, un tope fijo trasero 24 así como una polea de inversión 25; la plataforma 7 lleva además una polea de inversión 26 así como una polea de inversión 27 montada para girar sobre la cara inferior de dicha plataforma.

155.- La cuchara 28 es atacada en 29 por el cable de rascado 15 que, pasando sobre las poleas 27 y 26, se enrolla sobre el torno 14. Sobre el torno 12, se enrolla el cable de carro 13 atacando a dicho carro en 30.

160.- En su parte trasera, la cuchara 28, que se describirá en detalle más adelante, es atacada en 31 por el cable de elevación 17 que pasa sobre las poleas de inversión 22 y 25 y se enrolla sobre el torno 16 en sentido inverso al sentido de enrollamiento del cable de rascado sobre el torno 14. Como puede verse en la figura 1, el cable de elevación 17

165.- tiene un tope móvil 31 que puede cooperar con el carro 19 así como con los dos topes 23 y 24 llevados por la viga 18.

La "drageline" que acaba de ser descrita funciona de la manera siguiente:

170.- Se supone que los diferentes elementos se sitúan en las posiciones indicadas en la figura 1. Si se pone en marcha el moto-reductor 8 para que gire en el sentido de las agujas del reloj, los tornos 14 y 12 giran en el mismo sentido, de manera que los cables de rascado 15 y de carro 13 se enrollan sobre los tornos 14 y 12.

175.- Por ello, el carro 19 se desplaza hacia la derecha en



la figura 1 y la cuchara 28 se desplaza en la misma dirección, siguiendo una trayectoria que es sensiblemente paralela al suelo; estando desembragado el embrague 18, el cable de elevación 17 es desenrollado de su torno 16 para una tracción ejercida por la polea de inversión sobre este cable, cuyo tope móvil 31 permanece aplicado contra el carro 19, debido esto al peso de la cuchara que mantiene tenso el cable 17.

180.-
185.-
190.-
Cuando el carro 19 alcanza al tope fijo 23 bajo el cual viene igualmente a situarse la cuchara 28, el tope móvil 31 es detenido por este tope fijo 23 y, continuando enrollándose el cable del carro y el cable de rascado sobre los tornos 14 y 12, el carro 19 prosigue su desplazamiento hacia la derecha abandonando el tope 31, lo que provoca la subida de la cuchara 28 a consecuencia del acortamiento progresivo que experimenta el brazo vertical del cable de elevación, estando la trayectoria ascendente de la cuchara inclinada a casi 45º respecto a la horizontal. Cuando la cuchara alcanza su posición alta, acciona de modo conocido un micro-contacto que corta la alimentación del moto-reductor.

195.-
200.-
Si se desea devolver la cuchara 28 y el carro 19 a sus posiciones iniciales, se manda el embrague 18, estando siempre detenido el motor 8, a su posición eficaz en la cual el torno 16 está solidarizado de los tornos 14 y 12; el primer resultado obtenido es que la cuchara 28 no puede descender por el momento.

205.-
Se pone luego en marcha atrás el moto-reductor 8, es decir, que se le alimenta para que gire en el sentido contrario al de las agujas del reloj. De ello resulta que el cable de elevación 17 se enrolla y tira del carro 19 para desplazarlo hacia la izquierda en la figura 1, siendo permi-



tido este movimiento ya que el cable de carro 13 y, el cable de rascado 15 se desenrollan a la misma velocidad de sus tornos 12 y 14.

210.- Cuando el tope móvil 31 viene a apoyarse contra el tope fijo 24, el cable 17 no puede ya enrollarse sobre el torno 16 y el embrague patina. Por el contrario, los cables de carro y de rascado, 13 y 15, continúan desenrollándose de su torno respectivo y se ponen flojos, de modo que, bajo el efecto del peso de la cuchara, el carro 19 continúa desplazándose
215.- hacia la izquierda, provocando así el movimiento de bajada de la cuchara en razón del aumento de la longitud del ramal vertical del cable de elevación 17.

220.- Cuando el carro llega al final de carrera contra el tope trasero, se detiene el motor y se puede iniciar un nuevo ciclo.

Un medio cómodo para detener el motor 18 cuando el carro 19 se apoya contra el tope fijo 24, consiste en asociar al cable de carro 13 una roldana palpadora 32 que manda un micro-interruptor 33 cuando el cable de carro 13 se afloja.

225.- Aún cuando el embrague 18 pueda ser de cualquier tipo con la condición de admitir un cierto deslizamiento, una realización particularmente ventajosa para utilizarla en la "drageline" del invento está representada en la figura 3.

230.- En ésta, se vuelven a encontrar, indicados esquemáticamente, el moto-reductor 8, la cadena de transmisión 9 y la rueda dentada 10; ésta está enchavetada sobre el árbol 11 que lleva el torno 12 sobre el cual se enrolla el cable de carro 13, el torno 14 sobre el cual se enrolla el cable de rascado 15 y el torno 16 sobre el cual se enrolla el cable
235.- de retorno y de elevación 17, entendiéndose que los dos tor-

17 MAYO



nos 12 y 14 pueden ser sustituidos por un torno único sobre el cual se enrollarían los cables 13 y 15.

240.- El torno 14 está provisto de un apéndice 34 que lleva un eje 35 sobre el cual está enganchado el extremo 36 de una cinta de fricción 37 cuyo otro extremo 38 está enganchado a un eje 39 llevado por una palanca acodada designada por la referencia general 40. Esta palanca acodada 40 está pivotada sobre un eje 41 paralelo al eje 35 y llevado por el apéndice 34. Una de las ramas 42 de la palanca acodada está aplicada bajo el eje 35 al paso que la otra rama 43 está provista de una ranura 44 en la cual está metido el extremo de un eje 45 llevado por un disco 46 representado con corte parcial por razones de comodidad y montado loco sobre el torno 14 con el cual puede girar en razón de la unión mecánica constituida por la palanca acodada 40. Sobre los lados del disco 46 apoyan patines tales como el representado en 47; cada uno de estos patines forma patín de fricción soportados por un estribo 48 fijado de manera no representada al bastidor.

250.- Finalmente, el torno 16 tiene una superficie de fricción 49 que coopera con la cinta de fricción 37.

El dispositivo, que acaba de ser descrito, funciona de la manera siguiente:

260.- Se supondrá que se parte, para el razonamiento, con el moto-reductor 8 detenido; de ello resulta que los dos tornos 12 y 14 están igualmente inmóviles.

265.- Si se conecta el moto-reductor 8 para que gire en el sentido de las agujas del reloj o en la dirección de la flecha AR indicada en la figura 3, arrastra en el mismo sentido los dos tornos 12 y 14. El eje 35 es arrastrado en el



mismo sentido y, por medio de su extremo 36, la cinta 37 es aplicada contra la superficie de fricción 49; dado que el disco 46 es frenado por los patines 47, la palanca acodada 40 es basculada alrededor de su eje 41 en el sentido contrario al de las agujas del reloj, lo que tiene como consecuencia desplazar en el mismo sentido el extremo 38 de la cinta de fricción 37 que se encuentra aplicada por toda su superficie contra la superficie de fricción 49: el torno 16 es, pues, embragado con los tornos 12 y 14 y el conjunto, incluido el disco 46, gira en el sentido de las agujas del reloj y, por tanto, en la dirección de la flecha AR; si, durante el desplazamiento del carro 19 de la figura 1 hacia la izquierda, el tope 31 viene a apoyarse contra el tope fijo 24, impidiendo todo enrollamiento suplementario del cable 17 sobre el torno 16 unido a los tornos 12 y 14, el embrague puede patinar con la finalidad indicada antes al describir el funcionamiento de la "drageline" con ayuda de las figuras 1 y 2.

Si se conecta el moto-reductor 8 para que gire en el sentido de las agujas del reloj, por tanto en la dirección de la flecha AV de la figura 3, los tornos 12 y 14 giran en el mismo sentido. La parte frontal, en la figura 3, de la cinta de fricción 37 se separa de la superficie de fricción 49 y la palanca acodada bascula en el sentido de las agujas del reloj arrastrada en el sentido de la flecha AV por el eje 41 y retenida por la ranura 44, siendo el disco 46 detenido y frenado por los patines 47, distendiendo el otro ramal de la cinta de modo que se alcanza la posición desembragada. El brazo 42 de la palanca acodada 40 tropieza contra el eje 35 y el disco 46 es arrastrado en rotación en el sen-



tido de la flecha AV; estando la cinta 37 separada de la superficie de fricción 49, el torno 16 es desembragado.

300.- De lo que precede, se puede deducir que el embrague se realiza de tal manera que está en posición embragada siempre que los tornos 14 y 12 giren en el sentido de la flecha AR y está desembragado siempre que estos tornos giren en la dirección AV.

305.- El mando de subida y de separación de la cuchara 28 en el momento de hincarla se hace por un mecanismo que está asociado al torno 16.

310.- Este mecanismo comprende cierto número de dientes periféricos 50, 51, 52, etc., distribuidos uniformemente y que cooperan con un trinquete doble designado por la referencia general 53; este trinquete 53 pivota en torno de un eje 54 fijo con relación al bastidor y sus picos de ataque están designados por 55 y 56; la rotación de este trinquete es mandada por dos electroimanes designados por 57 y 58.

315.- El mando de la subida de la cuchara se hace con ayuda del electroimán 57. Este puede ser excitado, ya por un circuito de alimentación controlado por un botón-pulsador, ya automáticamente al hincar la cuchara 28, entendiéndose que uno u otro de los mandos de subida de la cuchara se hace cuando el carro se desplaza hacia delante, es decir, en la dirección del distribuidor 1.

320.- Cuando el mando del electroimán 57 se hace por botón-pulsador que cierra su circuito de alimentación, la armadura 59, que está enganchada a la parte superior del doble trinquete 53, bascula a éste en el sentido de las agujas del reloj y lleva su pico 56 a tope contra uno de los dientes 50 a 52. Esto bloquea la rotación en el sentido AV del torno 16

325.-



e impide todo desenrollamiento del cable de elevación 17 sobre dicho torno 16 mientras los cables 13 y 15 continúan enrollándose sobre su torno respectivo, provocando la subida de la cuchara.

- 330.- El mando para la separación de la cuchara 28, al hincarla en un montón de materiales, tiene lugar igualmente por la excitación del electroimán 57 y tiene como consecuencia el funcionamiento que acaba de ser descrito. Sin embargo, la excitación del electroimán 57 en este caso es iniciada por una señal obtenida con ayuda de un mecanismo asociado
- 335.- a la polea de inversión 26 al detectar una tensión excesiva del cable de rascado. Este mecanismo puede estar constituido con ayuda de un resorte asociado al árbol de esta polea de inversión para realizar una suspensión elástica de dicho árbol.
- 340.- Cuando se hace sentir una tensión excesiva sobre el cable de rascado, el árbol de la polea de inversión 26 puede desplazarse en contra del resorte no representado y provocar el cierre de un contacto insertado en el circuito de alimentación del electroimán 57.
- 345.- El electroimán 58 permite mandar el descenso de la cuchara en un momento cualquiera del funcionamiento por mando manual, pero únicamente durante la carrera de retorno del carro. Cuando el carro recorre su carrera de retorno, el cable 17 se enrolla sobre el torno 16 y los cables 13 y 15 se desenrollan de sus tornos 12 y 14, porque el embrague 18 está en posición embragada. Si se excita el electroimán 58, el trinquete doble bascula en sentido contrario al de las agujas del reloj y su pico de ataque 55 viene a tropezar contra uno de los dientes 50, 52, deteniendo la rotación del torno
- 350.- 16. El embrague patina pero, como el carro 19 continúa des-
- 355.-

17 MAY



plazándose hacia la izquierda de la figura 1 bajo el efecto del peso de la cuchara que desciende, este movimiento de bajada es permitido por el desenrollamiento de los cables 13 y 15.

360.- Es preciso señalar todavía la realización particular de la cuchara 28 tal como se ha representado en la figura 1.

Esta cuchara está constituida por dos costados unidos entre sí por los ejes 29 y 60 así como por una placa dorsal 61 que no interesa más que a la parte superior de la cuchara.

365.- Sobre el eje 60 está articulado un postigo 62 dirigido hacia abajo y hacia delante de la cuchara 28 y que se prolonga hacia atrás por patas 63 de la platina 61, estando previsto un resorte entre 63 y un ala 64 de la platina 61.

370.- Cuando la cuchara, en curso de rascado, encuentra una resistencia en el montón de áridos, el postigo 62 se oculta por rotación en el sentido de las agujas del reloj y la cuchara puede "saltar" el obstáculo. Cuando la cuchara se hincaba en el montón de áridos, el postigo 62 se oculta de la misma manera, lo que reduce las resistencias debidas al hincado.

375.- Hay que señalar que, cuando hay hincado y éste provoca por la acción antes descrita la elevación de la cuchara, el esfuerzo de elevación del cable 17 que actúa sobre las patas 63 facilita la rotación del postigo 62.

380.- Según otra forma de realización, el embrague 18 antes descrito puede ser del tipo electromagnético, neumático o hidráulico. Igualmente, el doble trinquete 53 puede ser sustituido por un freno del tipo electromagnético, neumático, hidráulico o mecánico.

385.- Según su segunda forma de ejecución representada en las figuras 4 a 7, la instalación conforme al invento comprende



esencialmente una plataforma 101 solidaria de un eje vertical 102 cuya parte inferior 102' está montada para giro en los cojinetes 103 y 112 que forman parte de un zócalo 104 colocado sobre un distribuidor bien conocido y no representado.

390.- Sobre su cara inferior, la plataforma 101 lleva un motor 105 cuyo árbol 106 tiene un piñón 107 que engrana con una cadena 108 cuyos extremos están fijados en 109 y 110 a una placa circular 111 solidaria del zócalo 104. Este dispositivo permite mandar la posición angular de la plataforma

395.- 101.

Sobre esta plataforma 101 está montado el mecanismo representado en detalle en la figura 7.

Este mecanismo tiene un moto-reductor designado por la referencia general 113 cuyo árbol 114 lleva un piñón dentado 115. Tiene igualmente dos cojinetes 116 y 117 en los cuales está apoyado un árbol 118. Sobre este árbol están montados dos tornos solidarios 119 y 120 uno de los cuales, el torno 119, lleva un disco dentado 121 unido al piñón 115 por una cadena 122, y una rueda de trinquete 123 con la cual coopera

400.- un trinquete 124 aplicado por un resorte no representado contra la rueda de trinquete 123. Esta lleva un forro 125 que tiene un disco de embrague 126 situado entre dos guarniciones de embrague 127 y 128 una de las cuales es llevada por un torno 129 montado loco sobre el árbol 118 y la otra, por un disco 130 coaxial al árbol 118 y atraído hacia el torno 129 por resortes de atracción designados por 131 y 132. Sobre la cara cilíndrica del torno 129 está aplicado un patín de freno 133 sobre el cual actúa un resorte de presión 134.

405.-

410.-

A la plataforma 101 está fijada una viga horizontal 135

415.- mantenida en su sitio por vientos tales como el representado



en 136, y fijados a la extremidad superior del árbol 102.

420.- Sobre la viga horizontal 135 rueda un carro de cuchara 137 por medio de roldanas tales como las designadas por 138 y 139, así como un carro de tope 140 provisto a este efecto de roldanas tales como las designadas por 141 y 142.

425.- En el extremo exterior, la viga horizontal lleva un tope 143 susceptible de cooperar con el carro de tope 140, así como un segundo tope 144 montado en la parte superior de la viga y susceptible de cooperar con el carro de tope. A este efecto, la parte superior del carro de cuchara se sitúa a un nivel más bajo que el segundo tope 144, al paso que la altura del carro de tope 140 es suficiente para que este último pueda venir a apoyar contra este tope que permite, por el contrario, el paso del carro de cuchara 137 en dirección de la plataforma.

430.-

La viga horizontal lleva igualmente, en su extremo libre, una polea de inversión 145.

435.- La referencia 146 designa la cuchara; ésta está suspendida por su parte trasera, de un cable de cuchara 147 que pade por una polea de inversión 148 y cuyo otro extremo está fijado en 149 al carro de tope. En un punto de éste, designado por la referencia 150, está fijado el cable de retorno 151 que, al pasar sobre la polea de inversión 145, se enrolla sobre el torno de vuelta 129.

440.- El carro de cuchara 137 es atacado en 152 por uno de los extremos del cable de carro 153 que se enrolla sobre el torno 119 al cual está fijado su otro extremo. En su parte anterior, la cuchara 146 es atacada en 154 por el cable de rascado 155 que pasa sobre una polea de inversión 156 y se enrolla sobre el torno 120 al cual está fijado el otro ex-

445.-



tremo del cable de rascado.

Hay que señalar que el sentido de enrollamiento de los cables de carro 153 y de rascado 155 sobre sus tornos respectivos 119 y 120 es el inverso del sentido de enrollamiento del cable de retorno sobre su torno 129 (véase la figura 7 para este sentido de enrollamiento).

El funcionamiento del dispositivo descrito es el siguiente:

En la figura 4, los diferentes elementos están en sus respectivas posiciones de partida.

Si se hace girar el moto-reductor en el sentido contrario al de las agujas del reloj, la rueda dentada gira en el sentido de la flecha 157 y arrastra al mismo tiempo los dos tornos 119 y 120 en este mismo sentido. El trinquete 124 articulado elásticamente sobre el eje 158 llevado por el torno 120 puede deslizar sobre los dientes de la rueda de trinquete 123 de modo que la rotación de los dos tornos 119 y 120 no es transmitida al torno 129.

A consecuencia de la rotación de los dos tornos 119 y 120, el cable de rascado 155 y el cable de carro 153 se enrollan respectivamente sobre estos tornos. El carro de cuchara 137 se desplaza en dirección de la plataforma 101 y la cuchara 146 describe una trayectoria sensiblemente horizontal sobrevolando, por tanto, el suelo. Durante estos movimientos, y a causa de que el peso de la cuchara mantiene, por el cable de cuchara 147, al carro de tope contra el carro de cuchara 137, de modo que ésta se desplaza en dirección de la plataforma 101, el carro de tope se desplaza en la misma dirección, siendo permitido este desplazamiento por el torno 129, porque éste gira loco sobre el árbol 118 y permite el desenrollamien-

17 MAY



to del cable de retorno 151, vigilando el patín 133 para que se mantenga cierta tensión en este cable para evitar su flojedad.

480.- Durante su desplazamiento en dirección de la plataforma 101, el carro de cuchara 137 pasa libremente bajo el tope 144; pero éste detiene al carro de tope 140.

485.- A partir de este momento, continuando el cable de carro 153 y el cable de rascado 155 enrollándose sobre sus tornos respectivos 119 y 120, la separación entre el carro de cuchara 137 y el carro de tope 140 crece, de modo que la cuchara 146 cuyo cable 147 está enganchado al carro de tope 140, describe una trayectoria ascendente hasta venir a situarse bajo la viga 135, cortando entonces un interruptor de fin de carrera, no representado, la alimentación del moto-reductor 113 e invirtiendo su sentido de rotación.

490.- El moto-reductor 113 gira entonces en el sentido de las agujas del reloj, girando la rueda dentada en el mismo sentido, con lo que los dos tornos 119 y 120 son arrastrados en el sentido de la flecha 159. El trinquete 124 arrastrado por el eje 158 gira en el mismo sentido y arrastra la rueda de trinquete 123 así como el disco de embrague 126, de modo que el torno 129 se halla igualmente arrastrado y gira en el sentido de los dos tornos 119 y 120.

500.- El cable de retorno 51 se enrolla sobre su torno 129, al paso que el cable de carro 153 y el cable de rascado 155, se desenrollan a la misma velocidad de los tornos 119 y 120.

A consecuencia del enrollamiento del cable de retorno 151 sobre su torno 129, el carro de tope 140 es desplazado en dirección del tope 143.

505.- La tracción ejercida sobre el carro de tope 140 se trans-



510.- mite por el cable de cuchara 147 que pasa sobre la polea de inversión 148 montada para giro sobre el carro de cuchara 137, sobre este último carro y sobre la cuchara 146 que se encuentran igualmente desplazados en dirección del tope 143, manteniéndose la distancia entre el carro de tope 140 y el carro de cuchara 137 bajo el cual se sitúa la cuchara 146, y por tanto la cuchara recula a posición alta sin poder descender, ejerciendo el embrague 126 un par suficiente.

515.- Cuando, en su carrera de retorno, el carro de tope 140 es detenido por el tope 143, el cable de retorno 151 se detiene y el torno 129 se inmoviliza. Los tornos 119 y 121 continúan girando arrastrados por el moto-reductor 113 y obligando a patinar al embrague 126.

520.- En este instante, actuando el peso de la cuchara 146 sobre su cable de cuchara, desplaza el carro de cuchara 137 hasta que ésta viene a apoyarse contra el carro de tope 140, descendiendo la cuchara 146 a su posición inicial, mientras que un contacto de fin de carrera invierte la alimentación del moto-reductor 113, lo que entraña un nuevo ciclo de trabajo.

525.-

N O T A.
=====

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:

530.- 1º.- Instalación para la manipulación de materiales a granel, más particularmente para formar de nuevo, en la parte trasera de un distribuidor de áridos para una estación de preparación de hormigón, un talud con los áridos almacenados en el suelo en compartimientos situados en la parte



- 535.- trasera de dicho distribuidor, del tipo que comprende una viga sensiblemente horizontal susceptible de girar en torno a un eje vertical a fin de poder desplazarse de un compartimiento a otro y sobre la cual rueda un carro del que está suspendida una cuchara capaz de desplazarse según una trayectoria sensiblemente paralela al suelo, caracterizada porque el carro es atacado por un cable de tracción que se enrolla sobre un torno solidario permanentemente de un segundo torno sobre el cual se enrolla el cable de rascado enganchado al borde de ataque de la cuchara, al paso que ésta es atacada
- 540.- por detrás por un cable de retorno y de elevación que pasa sobre una polea de inversión llevada por el carro y provisto de un tope móvil susceptible de cooperar con dos topes fijos llevados por la viga, y que se enrolla sobre un tercer torno, y porque están previstos medios para solidarizar los dos primeros tornos, mandados por un motor, con el tercer torno cuando giran en el sentido del desenrollamiento de sus cables (marcha atrás) y para desolidarizarlos cuando giran en el sentido del enrollamiento de sus cables (marcha adelante).
- 545.-
- 550.-

- 2º.- Instalación según el punto 1º, caracterizada por-
- 555.- que estos medios están constituidos por un embrague que solidariza el tercer torno con los dos primeros cuando éstos giran en el sentido que corresponde al enrollamiento de sus cables (marcha adelante) y que desolidariza el tercer torno de los dos primeros cuando éstos giran en el sentido que corresponde al desenrollamiento de sus cables.
- 560.-

3º.- Instalación según los puntos 1º y 2º, caracterizada porque los tres tornos son coaxiales y porque el tercer torno lleva un anillo de fricción que coopera con una cinta de fricción uno de cuyos extremos está enganchado a un eje



- 565.- llevado por el torno de rascado solidario del torno del cable de carro y sobre el cual actúa una de las ramas de una palanca acodada articulada sobre un eje llevado por dicho torno de rascado y cuya otra rama lleva un eje sobre el cual está enganchado el otro extremo de la cinta de fricción y
- 570.- está provisto de una ranura en la cual pasa libremente un dedo llevado por un disco montado loco sobre el torno de rascado y cuya rotación es frenada ligeramente por patines de frenado llevados por un estribo solidario del bastidor.
- 575.- 4º.- Instalación según el punto 3º, caracterizada porque el mecanismo de mando del freno de cinta está asociado al torno del cable del carro.
- 580.- 5º.- Instalación según los puntos 1º a 4º, caracterizada porque el torno para el cable de elevación tiene una serie de dientes periféricos con los cuales puede cooperar un trinquete doble cuya rotación en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario es mandada por dos electroimanes uno de los cuales está destinado a mandar la subida y el otro la bajada de la cuchara.
- 585.- 6º.- Instalación según los puntos 1º a 5º, caracterizada porque el cable de rascado pasa, aguas arriba de su torno, sobre una polea de inversión provista de medios de detección de la tensión de este cable y capaz de emitir una señal apta para excitar aquél de los electroimanes que manda la subida de la cuchara.
- 590.- 7º.- Instalación según el punto 1º, caracterizada porque dichos medios para solidarizar los dos primeros tornos con el tercer torno están constituidos por un mecanismo de transmisión unidireccional.
- 8º.- Instalación según el punto 7º, caracterizada por-



595.- que el mecanismo de arrastre unidireccional está asociado a un dispositivo de embrague.

600.- 9º.- Instalación según el punto 7º, y eventualmente según el punto 8º, caracterizada porque el mecanismo de arrastre unidireccional tiene un trinquete montado para giro sobre un eje llevado por los dos tornos de carro y de rascado, y aplicado elásticamente contra una rueda de trinquete solidaria de una camisa montada libre sobre el árbol del torno de vuelta y que lleva un disco de embrague que coopera con patines de embrague asociados a dicho torno de vuelta.

605.- 10º.- Instalación según los puntos 7º y 9º, caracterizada porque los tres tornos y la camisa están montados sobre un mismo árbol.

610.- 11º.- Instalación según los puntos 1º a 10º, caracterizada porque el sentido de enrollamiento de los cables sobre los dos tornos de carro y de rascado es el contrario al del enrollamiento del cable de retorno sobre el torno de vuelta.

615.- 12º.- Instalación según los puntos 1º a 11º, caracterizada porque los tres tornos están montados sobre una plataforma prevista en la parte alta del distribuidor, llevando dicha plataforma un árbol cuya parte inferior está montada para giro sobre un zócalo colocado sobre el distribuidor y que tiene medios para regular la posición angular de la viga horizontal.

620.- 13º.- Instalación según los puntos 1º a 12º, caracterizada porque la cuchara está constituida por dos costados reunidos en la parte trasera por una placa que interesa sólo a la parte superior, mientras que la parte inferior está formada por un postigo articulado, cargado elásticamente y que se desplaza en el sentido opuesto al de rascado.

17 MAYO 1969



625.- 14º.- "INSTALACION PARA LA MANIPULACION DE MATERIALES A GRANEL", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 628 líneas, y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 17 MAYO 1969

ESCALA VARIABLE.

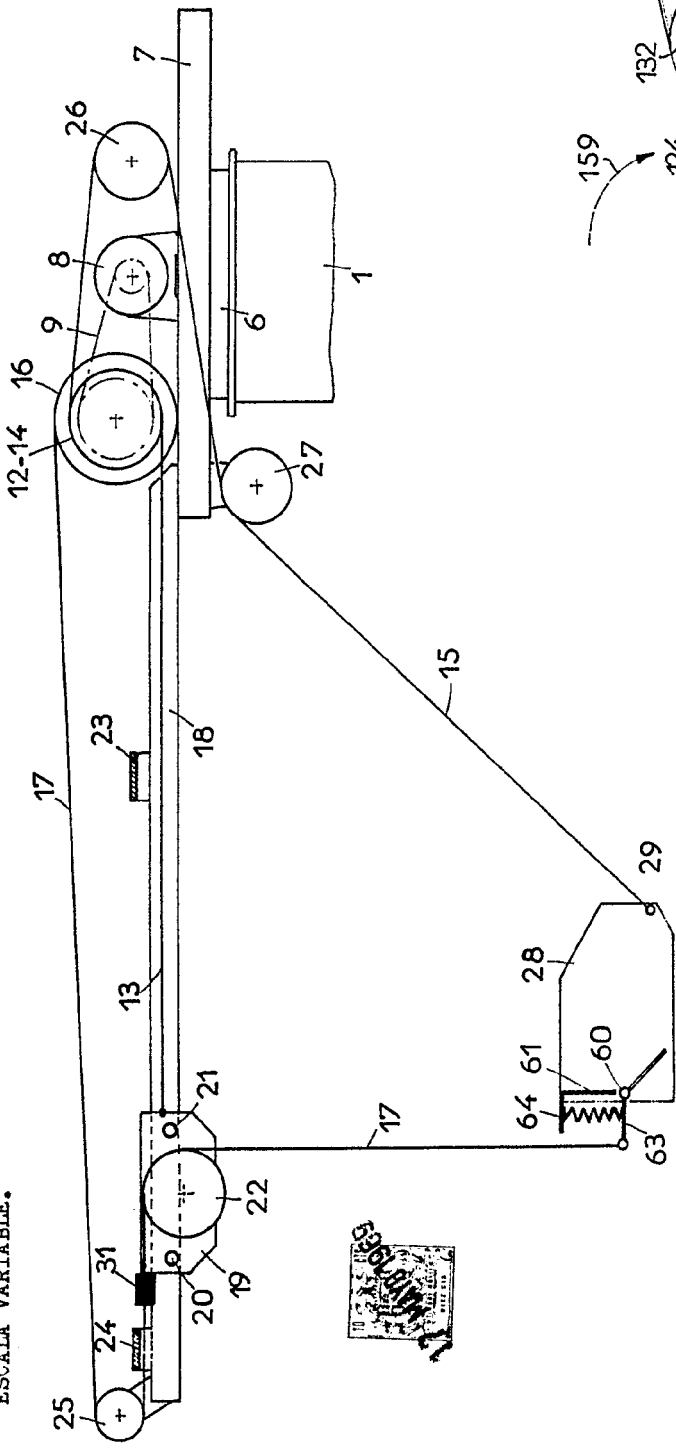


FIG. 1

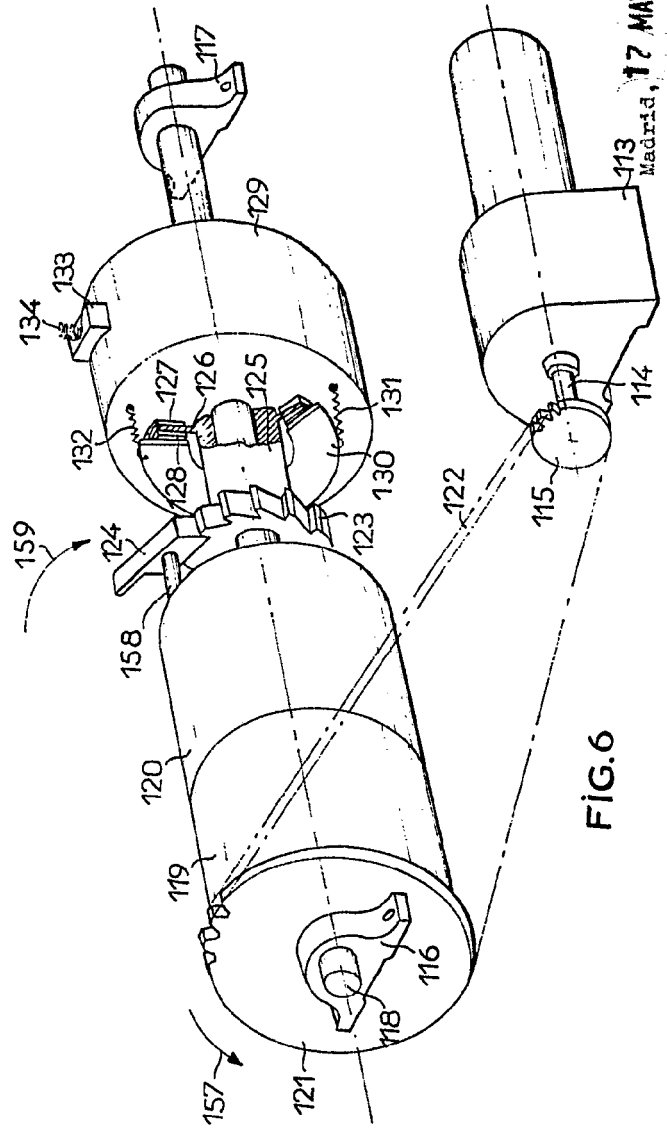


FIG. 6

17 MAYO 1969
Madrid

René, Lucien VIDAL.

ESCALA VARIABLE.

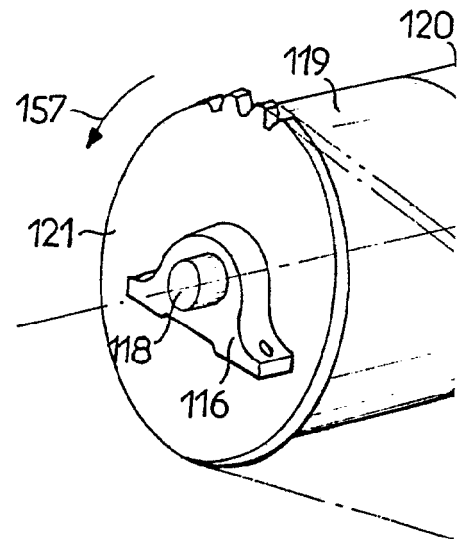
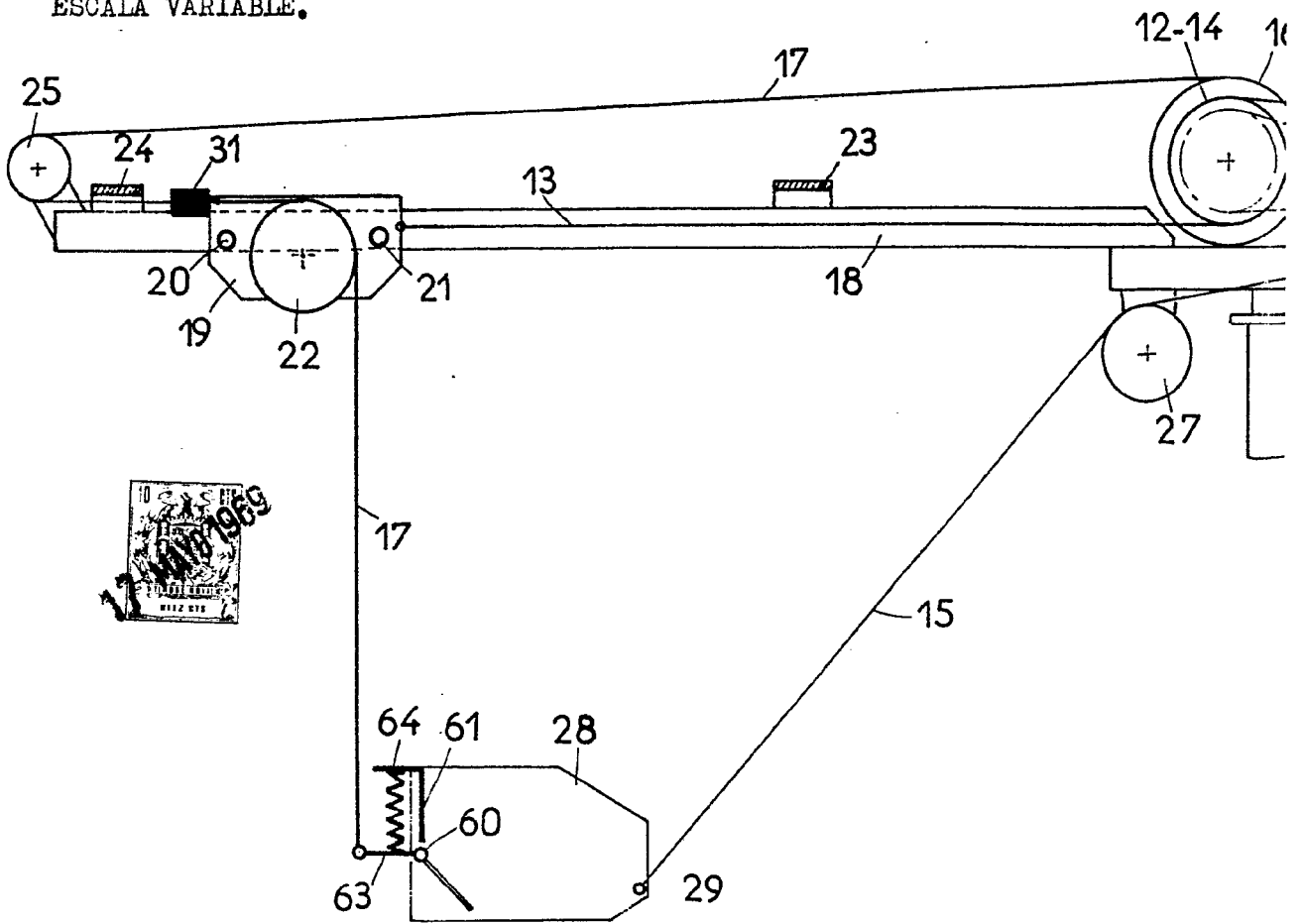


FIG.

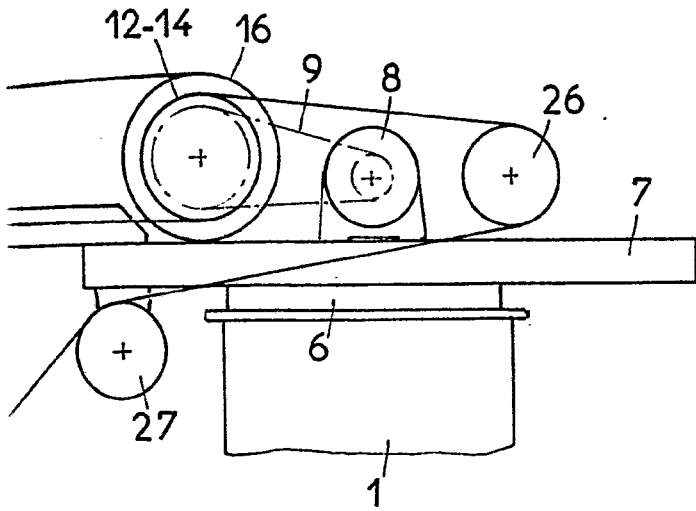


FIG. 1

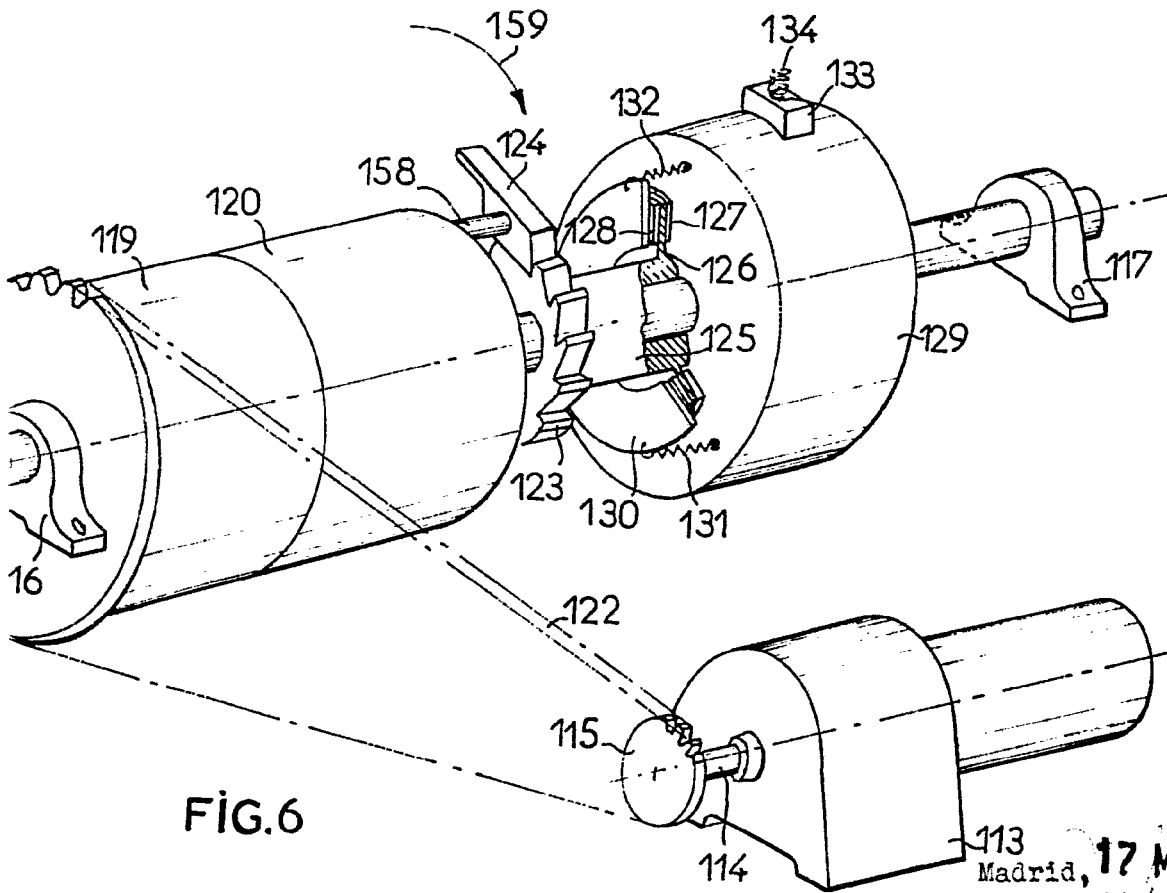
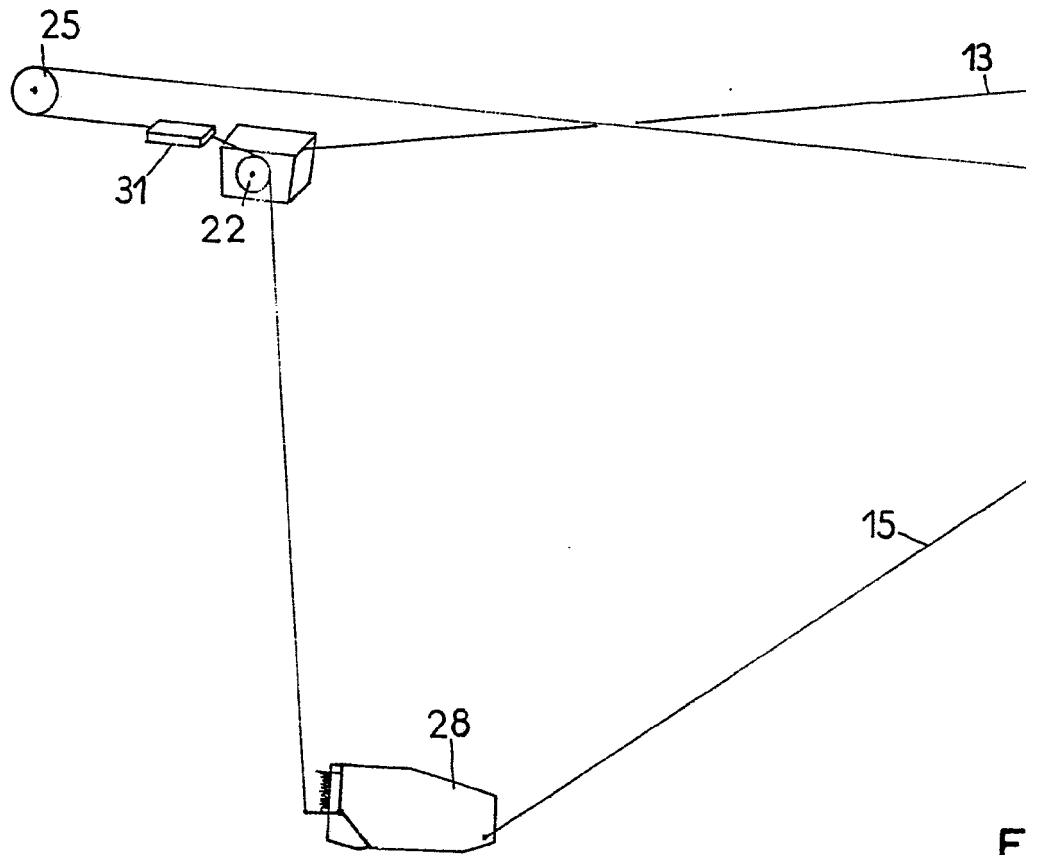


FIG. 6

113
Madrid, 17 MAYO 1969

René, Lucien VIDAL.

ESCALA VARIABLE.



17

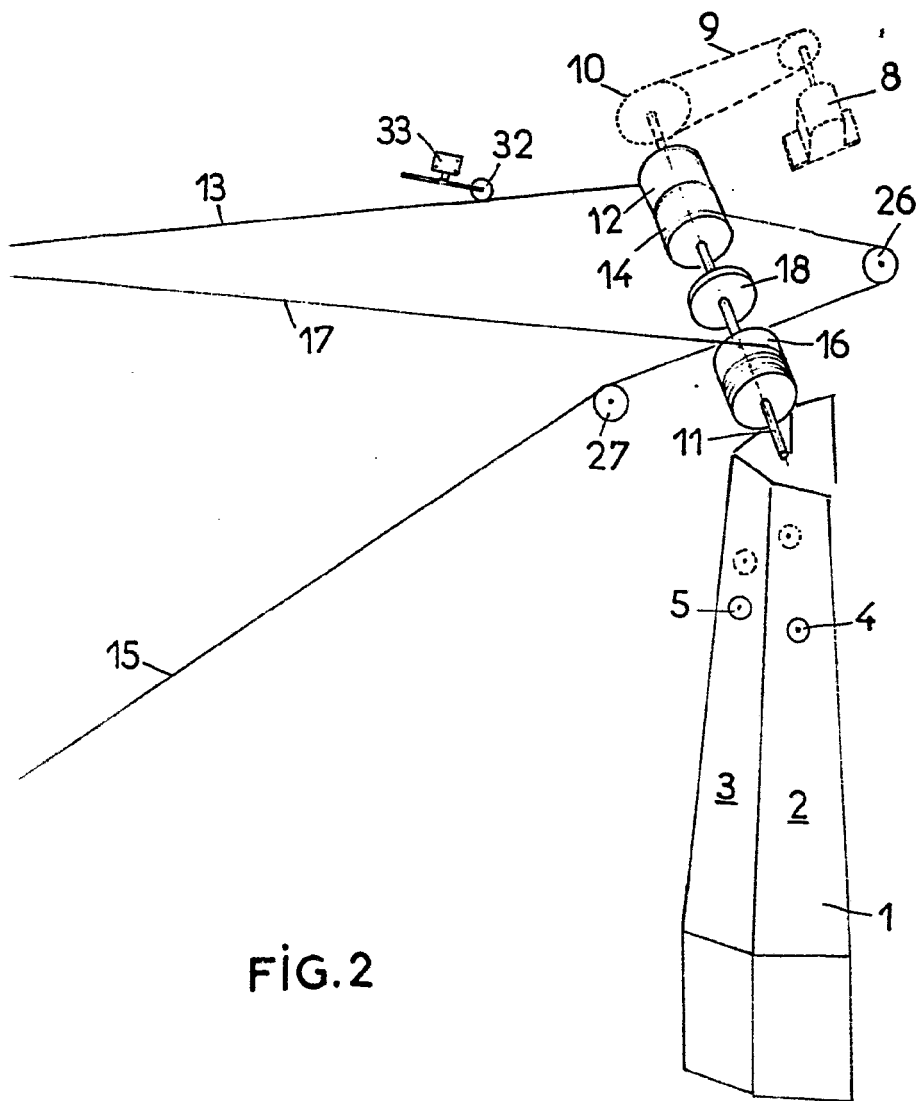


FIG. 2

Madrid, 17 MAYO 1969

ESCALA VARIABLE.

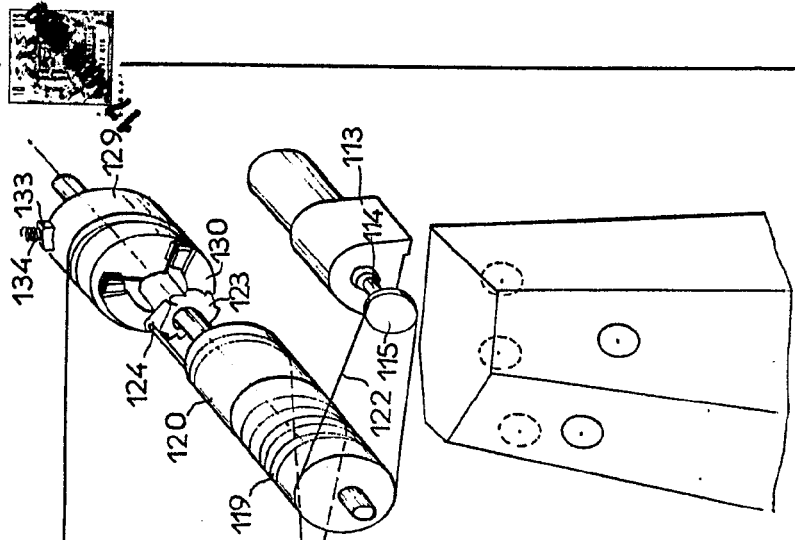


FIG. 7

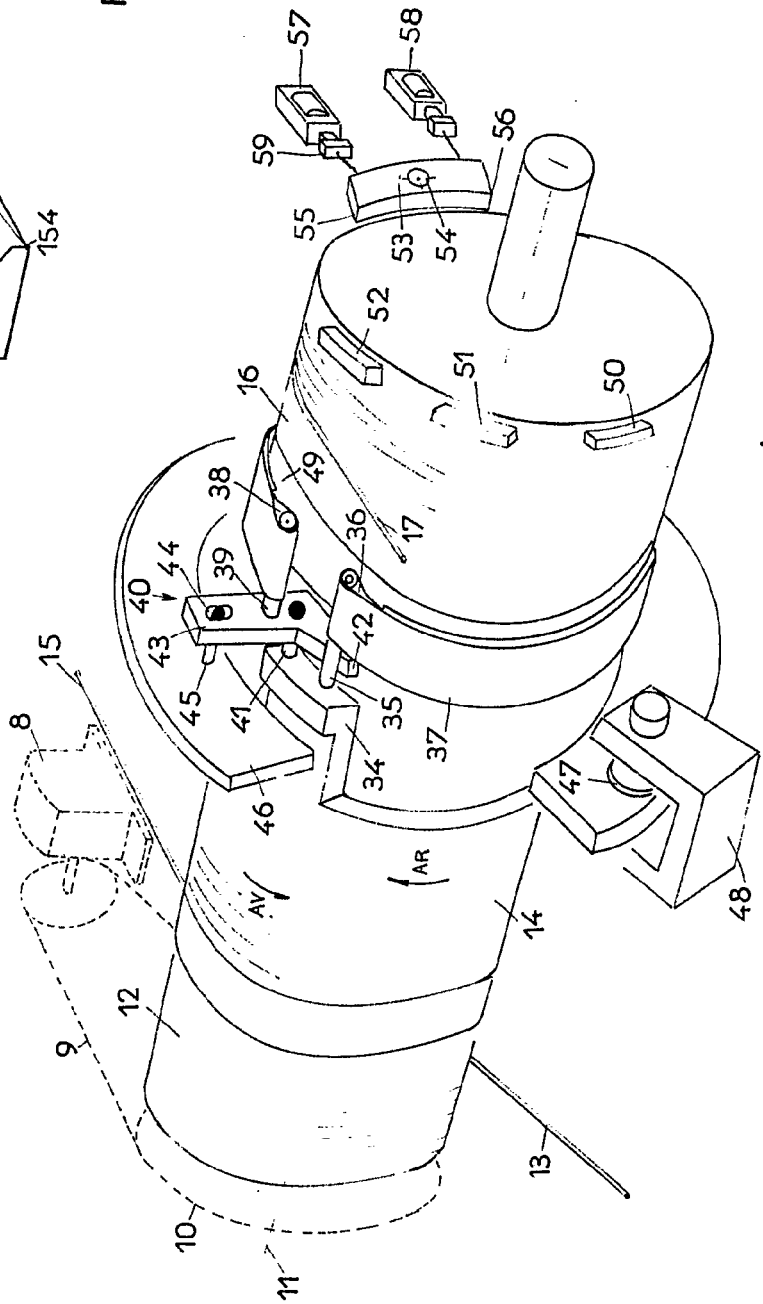


FIG. 3

Madrid, 17 MAYO 1969

115

René, Lucien VIDAL.

ESCALA VARIABLE.

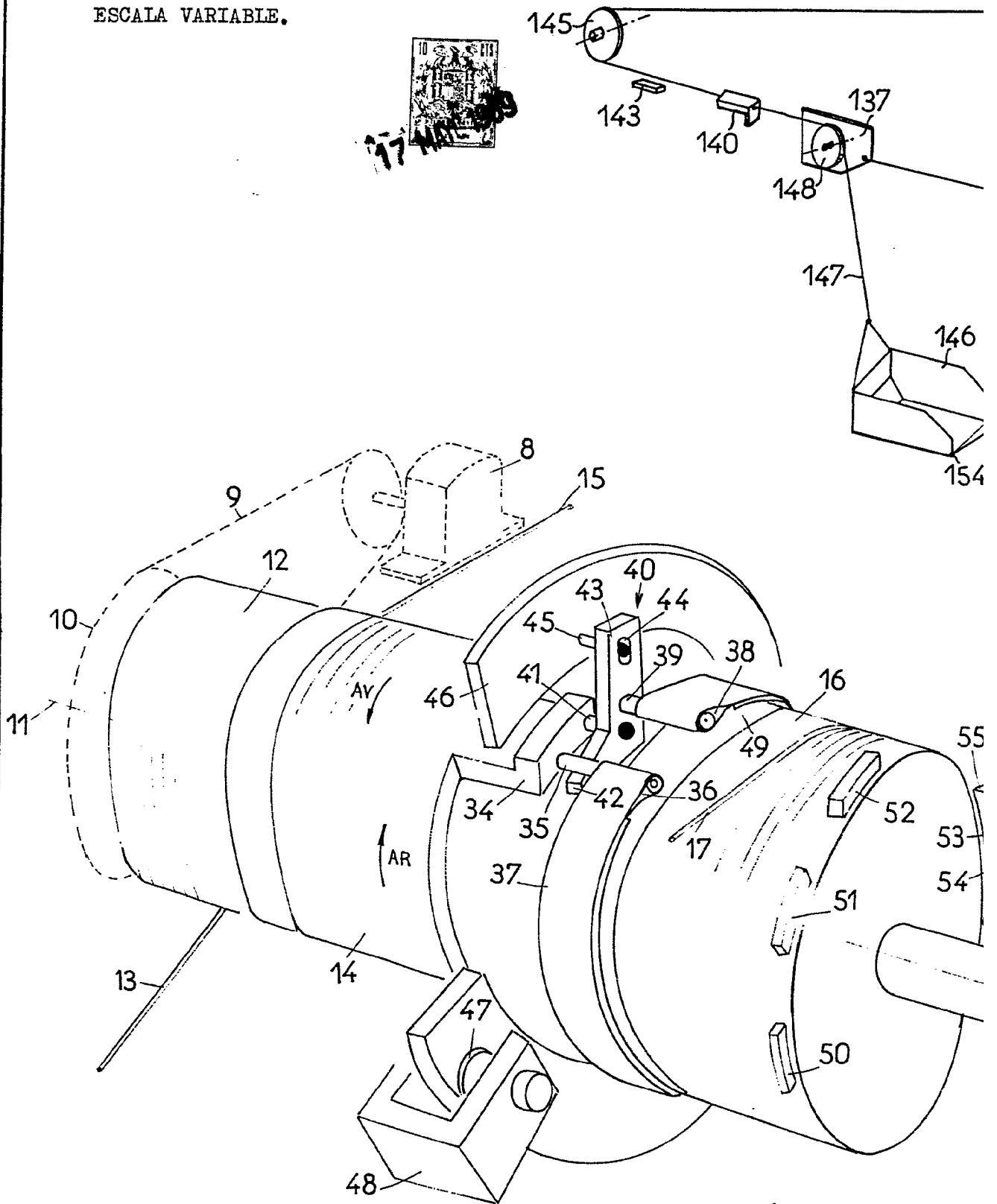


FIG.3

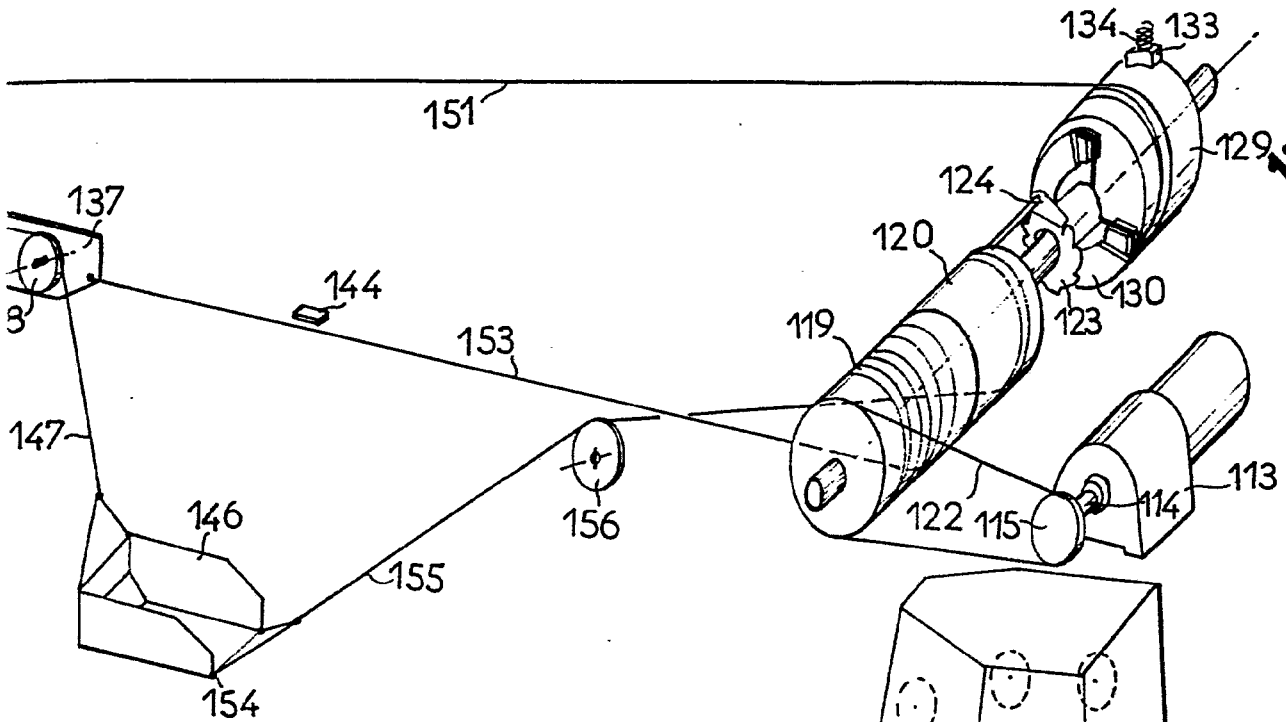
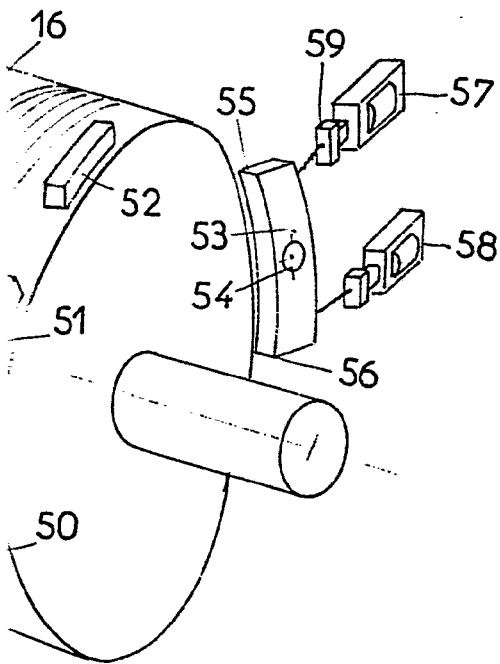
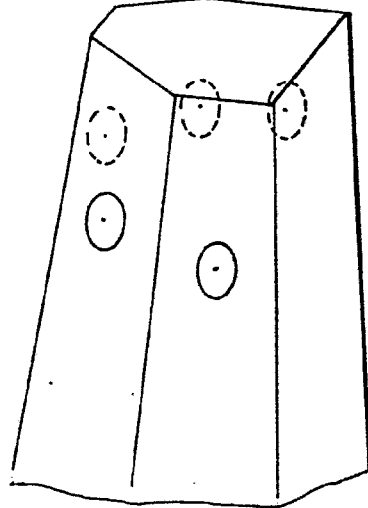


FIG. 7



Madrid, 17 MAYO 1969

ESCALA VARIABLE.

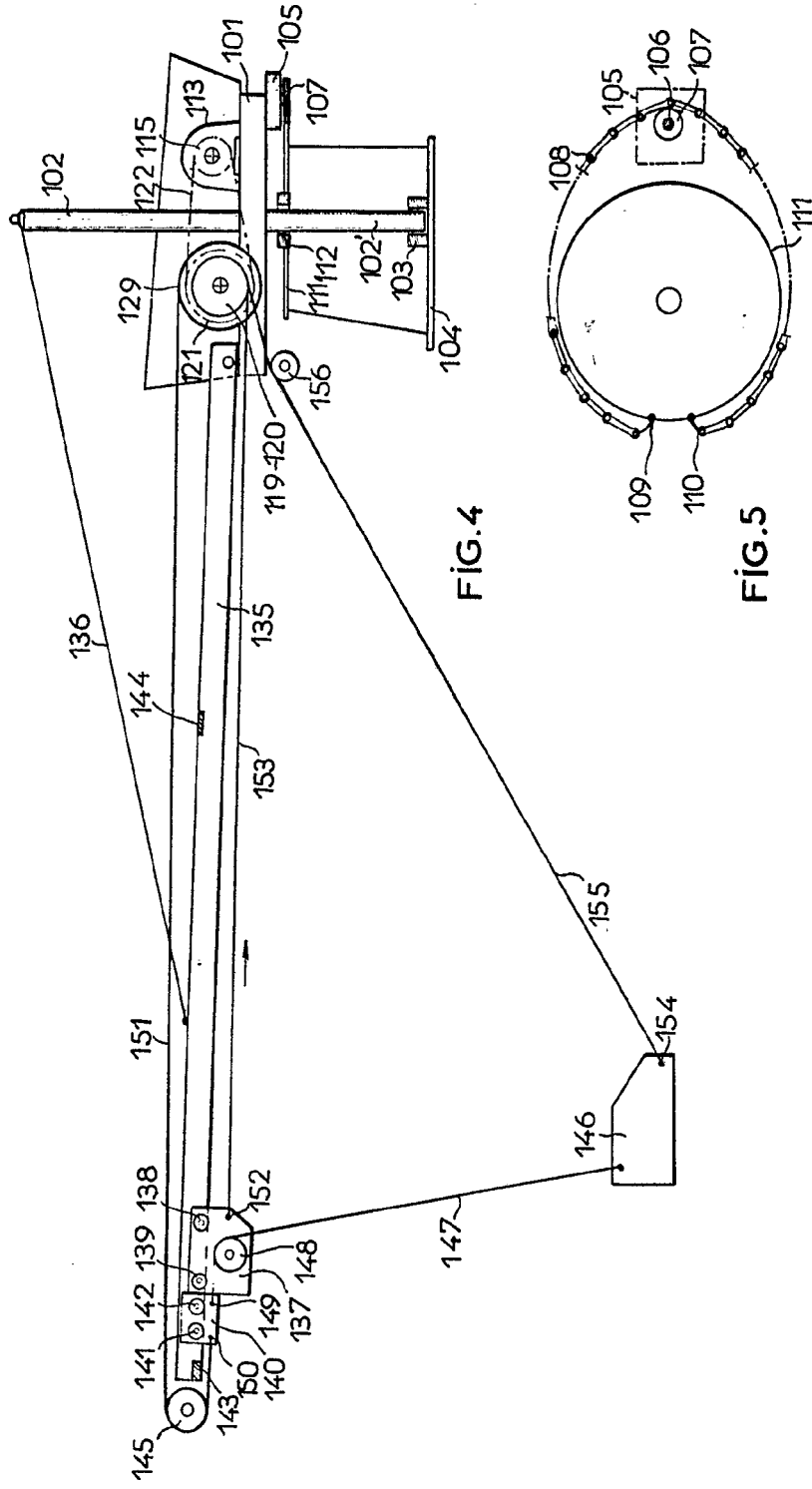


FIG. 4

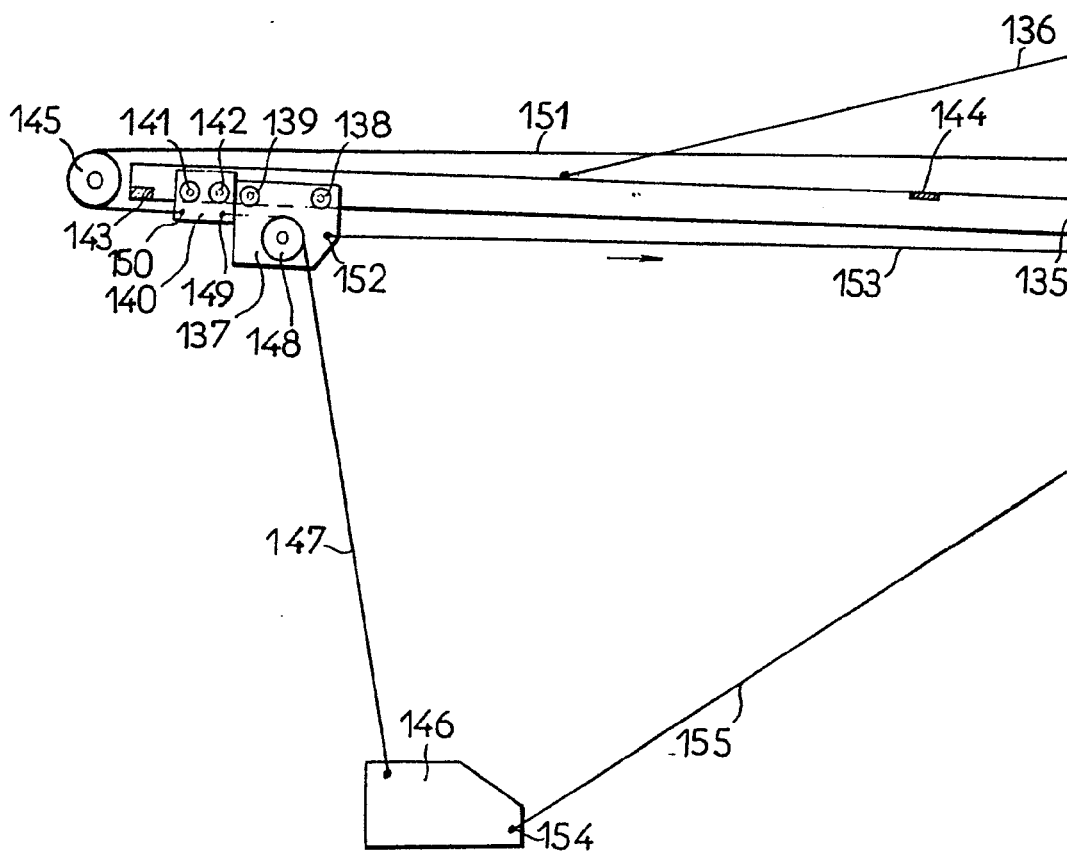
FIG. 5

Madrid, 17 MAR 1969

René, Lucien VIDAL.

ESCALA VARIABLE.

17 MAY 1969
10 23 116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155



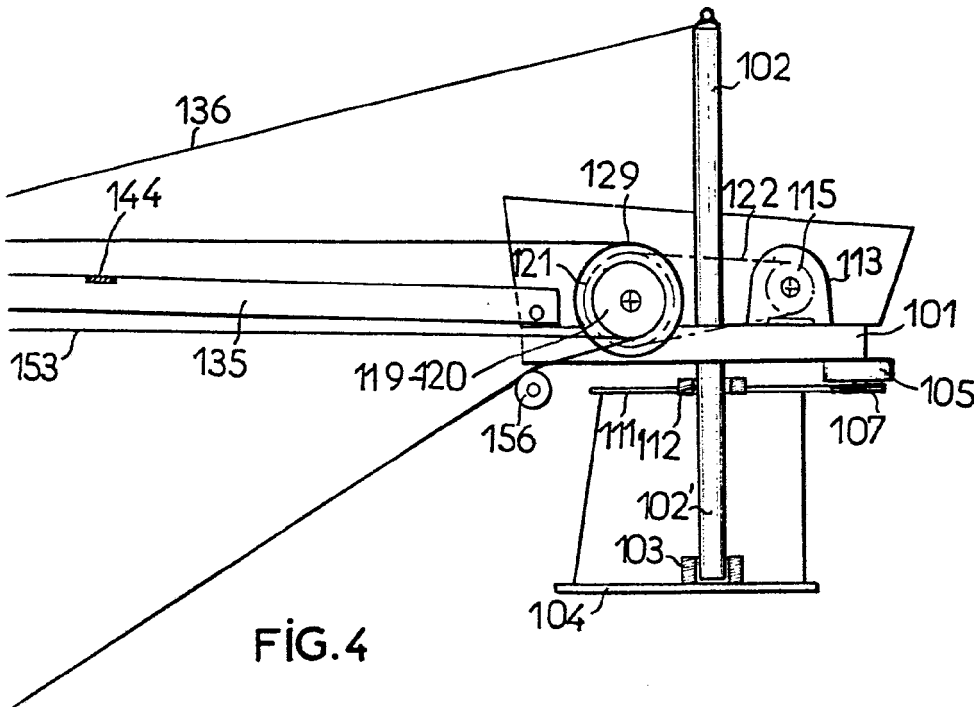


FIG. 4

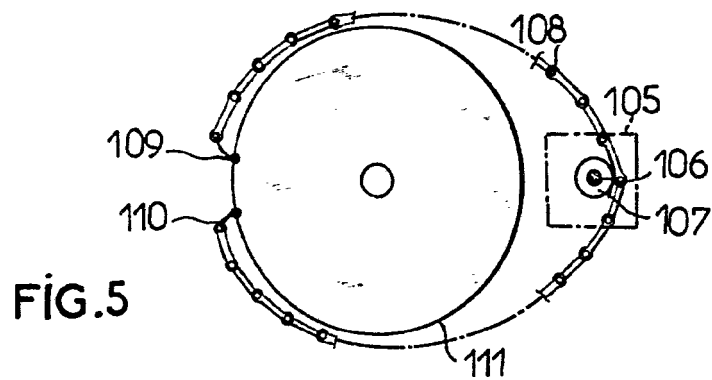


FIG. 5

Madrid, 17 MAYO 1969