



(10) ES	(11) N.º	458694	(10) A1
	(21)		
	(22) FECHA DE PRESENTACION	11 MAY. 1977	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A01C	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCION "MAQUINA SEMBRADORA DE DOBLE LIÑO".--		
(71) SOLICITANTE (ES) DON LORENZO TAPIA ESPINOSA.--		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE LOS LLANOS (Sevilla) - Avda. de Sevilla, 56.--		
(72) INVENTOR (ES)		
(73) TITULAR (ES) DON LORENZO TAPIA ESPINOSA.--		
(74) REPRESENTANTE M. V. DE LA TORRE.--		

CONCEDIDA
16 DIC. 1977

-Memoria Descriptiva-

La patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una máquina sembradora de doble liño, cuyas características de novedad le confieren la cualidad de aportar a los fines que se persiguen ventajas más que suficientes para aspirar en derecho al privilegio del registro que se solicita.

10 La máquina objeto del presente registro ha sido especialmente diseñada y desarrollada para facilitar la siembra de doble liño a alineación de semillas de algodón, si bien puede también ser aplicada a otros productos en que sea preciso sembrar en doble liño.

15 Las actuales máquinas sembradoras de algodón, son construidas generalmente para la siembra de un sólo liño, quedando entre uno y otro, un espacio que oscila entre 60 y 70 cms., o más; pero en la actualidad, y debido a la mecanización del campo, la recogida de algodón se ha fermentado con cosechadoras, con lo que se produce el inconveniente de perder mucho terreno, ya que la boca de cosechadoras obliga a dejar espacios de un metro aproximadamente; esta deficiencia de siembra ha sido totalmente resuelta con la máquina objeto del presente registro que permite sembrar en doble liño, mediante la cual es posible depositar las semillas en el terreno desde un mínimo de 10 cms. paralelos hasta una separación de medida deseada, con lo que se consigue aprovechar óptimamente la superficie a laborar.

30 Sustancialmente, la presente máquina comprende un chasis portante, a modo de bastidor rectangular, cuyo largue

ro delantero comporta los medios de enganche a los puntos de arrastre y suspensión del tractor, así como los cuerpos roturadores de siempre, mientras que en el larguero posterior se disponen los medios de arrastre y sistema de transmisión a -
5 los dispositivos dispensadores de semillas contenidas en tolvas adecuadas; todo ello movido por medio de las propias ruedas de arrastre de la máquina, de modo que la secuencia o dosificación de vertido de semillas sea en función de la velocidad de arrastre.

10 En el larguero delantero se montan los cuerpos roturadores y de siembra, dotados cada uno de una rueda compactadora; dichos cuerpos se montan emparejados y a distancia variable, separando convenientemente cada equipo de dos, - mientras que las rejas sembradoras de cada pareja se encuentran ligeramente decaladas, una en posición más avanzada que
15 la otra, de modo que la tierra abierta por una reja no puede caer en el surco abierto por la otra, puesto que sus distancias están perfectamente calculadas de forma que cuando la segunda reja abre, la rueda de la primera ya está cubriendo
20 el surco correspondiente.

Estos cuerpos de siempre se montan en soporte adecuados, de modo que cada uno oscile independientemente para obtener una perfecta adaptación a la topografía del terreno, así como su profundidad de surco y compactación del terreno,
25 por muy desigual que éste sea.

Una característica particularmente importante consiste en que las ruedas compactadoras presentan una acanaladura angular periférica, incluyendo un dispositivo quitabarros para cada una de ellas, permitiendo un montaje regulado; también se incluye para cada cuerpo un medio presionador
30

que permite regular la profundidad de la labor así como su compactación, en función del grado de dureza del terreno.

Cada dispositivo distribuidor de semilla es accionado por una caja de transmisión, activadas por medio de un
5 eje o barra que recibe el movimiento a través de las ruedas de arrastre mediante un acoplamiento motriz adecuado; con la particularidad de que al pasar dicha barra a través de las cajas de transmisión, no se engrasan a pesar de que dicha caja está llena de grasa; esto se ha conseguido al independi-
10 zar el paso de dicha barra, mediante la inclusión de un tubo solidario a uno de los medios de ataque o transmisión de movimiento, apoyando por sus extremos sobre cojinetes de bronce para facilitar la rotación, al propio tiempo permite desplazar y regula la posición de cajas y tolvas de semillas, -
15 las cuales quedan aseguradas en la posición seleccionada mediante elementos de fijación adecuados.

Para la mejor comprensión de la descripción que se sigue, se adjunta una hoja de planos en la que se ilustra -
una forma de realización práctica del invento siempre a título de ejemplo no limitativo.
20

En dicho plano:

La figura 1, se representa en semi-planta una disposición de la máquina que se preconiza.

La figura 2, corresponde a un semi-alzado frontal de dicha máquina.
25

La figura 3, muestra una vista de perfil.

La figura 4, representa un detalle del sistema de transmisión para el accionamiento de los distribuidores de semillas.
30

En las citadas figuras, las referidas corresponden

- 1.- Larguero delantero.
- 2.- Larguero posterior
- 3.- Cojinetes de apoyo
- 4.- Buje de rueda
- 5 5.- Punto de enganche
- 6.- Castillete de suspensión
- 7.- Travesaños.
- 8.- Rueda de arrastre
- 9.- Cuerpo sembrador
- 10 10.- Rueda compactadora
- 11.- Muelle regulador
- 12.- Soportes
- 13.- Rejas sembradoras
- 14.- Eje de articulación
- 15 15.- Quitabarros
- 16.- Brazo del quitabarros
- 17.- Cajas de distribución
- 18.- Soporte desplazable
- 19.- Transmisión cónica
- 20 20.- Plato de semilla
- 21.- Removedor
- 22.- Piñones rueda
- 23.- Cadena
- 24.- Piñón
- 25 25.- Barra de transmisión
- 26.- Engrasador
- 27.- Casquillo tubular
- 28.- Cojinete
- 29.- Tolva
- 30 30 Tubos flexibles de vertido de semillas

En las figuras 1 y 2 se han representado únicamente una mitad de la máquina, considerándola perfectamente simétrica respecto del castillete de suspensión (6), si bien éste puede regular su posición.

5 De acuerdo con la invención, la presente máquina -
comprende un chasis o bastidor constituido por un larguero -
delantero (1) y otro posterior (2), relacionados mediante -
travesaños (7); el larguero (1) o barra de perfil adecuado, -
comporta los correspondientes puntos de arrastre (5) y casti-
10 llete de suspensión (6), para su acoplamiento al sistema de -
arrastre e hidráulico del tractor, previendo estos elemen-
tos con posibilidad de regulación para adaptarse a diferen-
tes dimensionados; además, en dicha barra delantera (1), se
montan los cuerpos de siembra (9) según se expone más adelan-
15 te.

En la barra posterior (2) se disponen unos cojine-
tes de apoyo (3) para una barra de transmisión (25), así co-
mo las cajas de mecanismos (17) que han de accionar los dis-
positivos de distribución de semillas, contenidas en tolvas-
20 (29), también montadas sobre el larguero posterior (2), en -
cuyos extremos se proveen, además sendos bujes (4) para el -
montaje de ruedas de arrastre (8).

Los cuerpos de siembra (9), se montan por parejas,
quedando fijados en el larguero delantero (1); dichos cuer-
25 pos (9), están constituidos por un elemento tubular de sec-
ción cuadrada o rectangular, y en su extremo posterior se en-
cuentra situada una rueda compactadora (10), montada sobre -
casquillos de bronce con engrasador incorporado; dicha rueda
(10), presenta una acanaladura angular en su canto, previen-
30 dose unos elementos quitabarros (15) montados sobre unos bra-

zos (16) articulados sobre el eje de la propia rueda (10) de modo que pueda regularse la posición del limpiabarro (15) en cada momento, de acuerdo con las necesidades.

Los cuerpos (9) de siembra, se montan aparejados; muy próximos entre sí, a distancia variable de acuerdo con el tipo de labor, separando cada pareja convenientemente, para formar dos líneas a distancias regulables; cada uno de los cuerpos (9) se fijan por medio de unos soportes (12), concebidos de modo que uno adapte una posición avanzada y el otro retrasada en cada pareja, con lo que se consigue que las rejas sembradoras (13), figura 3, queden desfasadas según una distancia racional, con posibilidad de variación de modo que cuando la segunda reja, es decir, la más retrasada abre un surco, la rueda (10) de la primera reja, está tapando el surco abierto, de modo que la tierra removida por una reja (13) no cae sobre el otro. Los mencionados soportes (12) se montan sobre el larguero delantero (1) incorporando medios de regular su posición, y que no se detallan por existir numerosos sistemas que permiten un montaje regulable, por ejemplo de tipo corredora.

Cada uno de los cuerpos (9) se monta en el correspondiente soporte (12) mediante un bulón o eje de articulación (14), de modo que cada cuerpo pueda bascular independientemente adaptándose a la topografía del terreno, siendo posible regular la profundidad de la labor mediante un sistema de muelle regulador (11) montado en el extremo del soporte (12), y vinculado al extremo libre del cuerpo (9) por medio de un tirante, de modo que por un lado determine que la rueda compactadora (10) trabaje eficazmente, al propio tiempo que en ocasiones, debido a la climatología, o por la natu

raleza del terreno, permite dar una mayor presión al cuerpo-
(9) para una mayor penetración de la correspondiente faja -
(13), así como una mayor compactación, lo cual es posible re-
gulando la tensión del resorte (11).

5 En el larguero posterior (2) se montan las cajas -
de distribución (17), sobre las que se encuentran situadas -
las tolvas (29) portadoras de la simiente, disponiendo una e
caja distribuidora para cada dos cuerpos sembradores (9), -
por lo que el conjunto de distribución se monta por encima e
10 de aquellos y con posibilidad de regular su posición para un
perfecto centrado de acuerdo con la posición de los cuerpos-
(9); por ello, las mencionadas cajas de distribución (17) se
encuentran unidas a un soporte desplazable (18), figura 4.

15 En el interior de cada caja de distribución (17) -
existe una transmisión a base del acoplamiento de dos corp-
nas dentadas cónicas (19), de modo que un movimiento motriz-
emitido por un eje horizontal (25) sea transmitido a otro ver-
tical, para hacer girar un plato (20) dosificador de la semi-
lla a verter, al cual vá adaptado un dispositivo removedor -
20 (21) cuya misión es que la semilla no se apeinace para darla
una fácil salida.

 A dicha caja de distribución (17), figura 4, el mo-
vimiento es transmitido desde la rueda de arrastre (8), en -
cuyo buje (4), se encuentra solidarizado un piñón (22) al -
25 que se acopla una cadena (23), montada a su vez sobre otro -
piñón (24) solidario de la barra de transmisión (25) apoyada
por un lado en el cojinete (3) y por otro en los cojinetes -
de giro previstos en las cajas de distribución (17) del lado
correspondiente de la máquina, ya que, como se ha dicho ante-
30 riormente está dotada de un eje de simetría perpendicular a-

los largueros (1 y 2).

La mencionada barra de transmisión (25), es de sección cuadrada y en los puntos de apoyo solidariza sendos casquillos de bronce para su rotación en los cojinetes o apoyos.

5 Una de las cualidades más importantes de las cajas de distribución (17) es el haber conseguido que la barra transmisora (25) pase a través de ella y se engrase, ya que todo el interior de la mencionada caja está bañada en aceite para la perfecta lubricación del acoplamiento (19), por lo que la mencionada caja (17) dispone de un engrasador (26) para su llenado y reposición; esto se ha conseguido al independizar el interior del tubo (27) solidario a la corona cónica en el eje (25), haciendo que el citado tubo (27) pueda girar en sus extremos sobre casquillos de bronce (28) pasando la barra (25) por su interior; el hecho de que la barra de transmisión (25) sea de sección cuadrada, permite calar la corona cónica así como los casquillos de rotación (2) de manera que toda la caja de distribución (17) pueda ser desplazada sobre la propia barra (25) para regular su posición sobre la pareja de cuerpos sembradores (9), apretando finalmente los espárragos de fijación con respaldientes sobre el larguero (2).

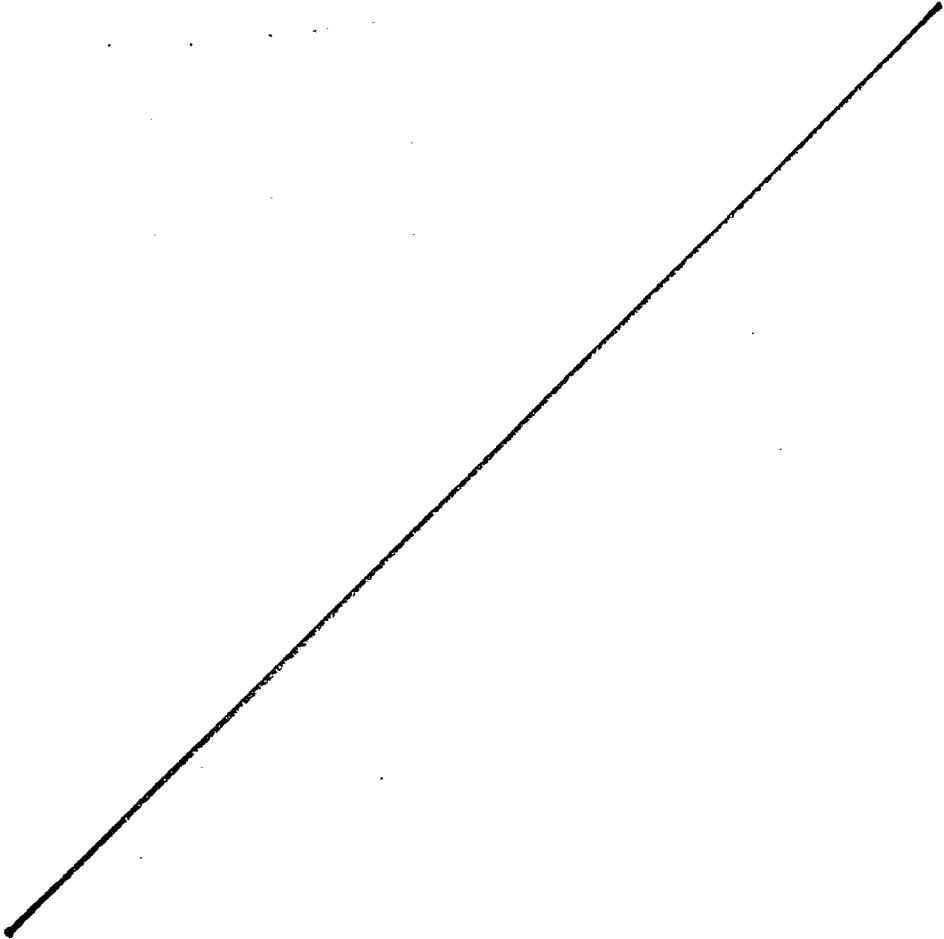
15 El plato distribuidor de semillas (20), puede tener una cantidad variable de muescas periféricas a modo de bocas para conseguir distintos golpes de semillas; la cantidad de siembra deseada se consigue mediante un mecanismo regulador situado por delante y por detrás de la tolva (29).

20 La caída de la semilla del distribuidor (20) a los cuerpos sembradores (9), se ha estudiado para que no sea obstáculo las diferentes medidas de dichos cuerpos y su-

30

posición o anchura de siembra, ni sea necesario el cambio -
de piezas, para ello, se ha adaptado un tubo flexible (30)-
para cada cuerpo (9), dotado de una embocadura y calculado-
para que la semilla no encuentre obstáculos ni codos bríg -
5 cos.

Descrita la naturaleza del invento y una forma de
realización práctica, únicamente cabe añadir que en el con-
junto y partes independientes constitutivas del todo son -
susceptibles modificaciones y cambios de materias, formas -
10 y disposición de sus elementos, en cuanto estas alteracio-
nes no desvirtuen el fundamento esencial del mismo.



REIVINDICACIONES

1a.- Máquina sembradora de doble liño, caracterizada porque sobre un bastidor dotado de medios de enganche a un tractor se montan los cuerpos de siembra, emparejados dos a dos, con
5 posibilidad de regular su separación y la distancia entre - grupos sucesivos; cada uno de dichos cuerpos comporta en su extremo posterior una reja de apertura de surco y una rueda compactadora; sobre cada pareja del cuerpo sembradores se
10 dispone con posibilidad de regular su posición una caja distribuidora accionada por medio de una transmisión adecuada a partir de las ruedas de arrastre, de modo que permita el vertido dosificado de semillas hacia las rejillas de los cuerpos de siembra.

2a.- Máquina sembradora de doble liño, según anterior reivindicación caracterizada porque sobre el larguero delantero del bastidor, portador de los medios de enganche, se
15 adaptan los cuerpos de siembra, montados por un eje basculante sobre unas piezas soporte, que se fijan al citado larguero con posibilidad de regular y modificar su posición, incluyendo en cada soporte un resorte dotado de un tirante
20 de vinculación con el cuerpo de siembra, de modo que regulando la tensión del resorte se obtenga una variación en la acción de la reja abridora de surcos y la correspondiente
25 rueda compactadora, basculando el cuerpo sobre el punto de giro del soporte, al propio tiempo que dicha basculación permite adaptar el cuerpo de siembra a la topografía del terreno.

3a.- Máquina sembradora de doble liño, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque los cuerpos de siembra
30 se montan en grupos de dos, con un cierto desplazamiento -

longitudinal, de modo que la reja de siembra y rueda compactadora de un cuerpo quede en una posición más avanzada que el otro juego, posibilitando la regulación de distancias; - y porque las ruedas compactadoras presentan un perfil acanalado angularmente, incorporando una pieza quitabarros de perfil conjugado, montada sobre un brazo fijado al eje de la rueda, de modo que pueda variarse su posición de acuerdo con las necesidades.

4ª.- Máquina sembradora de doble liño, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque en el larguero posterior del bastidor se montan unas cajas distribuidoras de semillas, acopladas convenientemente a la descarga de una tolva contenedora de las semillas; dichas cajas se montan con posibilidad de regular su posición respecto de la prevista en cada pareja de cuerpos sembradores, de modo que una vez centradas determinen el vertido dosificador de semilla, a través de sendos conductos flexibles hacia los surcos abiertos por las rejas de los cuerpos de siembra, y que posteriormente son cubiertos por medio de las ruedas compactadoras.

5ª.- Máquina sembradora de doble liño, según anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque en el interior de cada caja distribuidora se encuentra alojada una transmisión de acoplamiento angular, accionada mediante una barra de transmisión conducida por medio de las ruedas de arrastre de la máquina a través de un acoplamiento adecuado, de modo que el eje conducido situado en el interior de dicha caja distribuidora, en disposición vertical, accione a un plato dosificador de semilla, contenido en la base de la tolva y sobre su descarga, comportando además un removedor que evita el apelmazamiento de las semillas en el interior de la tolva.

6ª.- Máquina sembradora de doble liño, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la transmisión de acoplamiento angular aloja en el interior de la caja distribuidora, se encuentra bañada en grasa, incluyendo en disposición horizontal un cuerpo tubular solidario a una de las coronas del acoplamiento, calada sobre la barra de transmisión de modo que el tramo de esta contenido en el interior de la caja quede aislado del aceite o grasa, al encontrarse alojado en dicho cuerpo tubular, dotado en sus extremos descendidos casquillos de apoyo y giro sobre los cojinetes correspondientes; dicha barra de transmisión es de sección cuadrada, de modo que tanto la corona calada sobre dicha barra, como los casquillos extremos del cuerpo tubular protector puedan desplazarse axialmente sobre la barra para facilitar la variación de posición de la caja distribuidora, según la disposición de los cuerpos de siembra.

7ª.- "MÁQUINA SEMBRADORA DE DOBLE LIÑO".

Consta la presentada memoria descriptiva de trece hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se le acompañan tres de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 191 MAY. 1977.

M. V. DE A TORRE
P. P.

José Pérez Collado

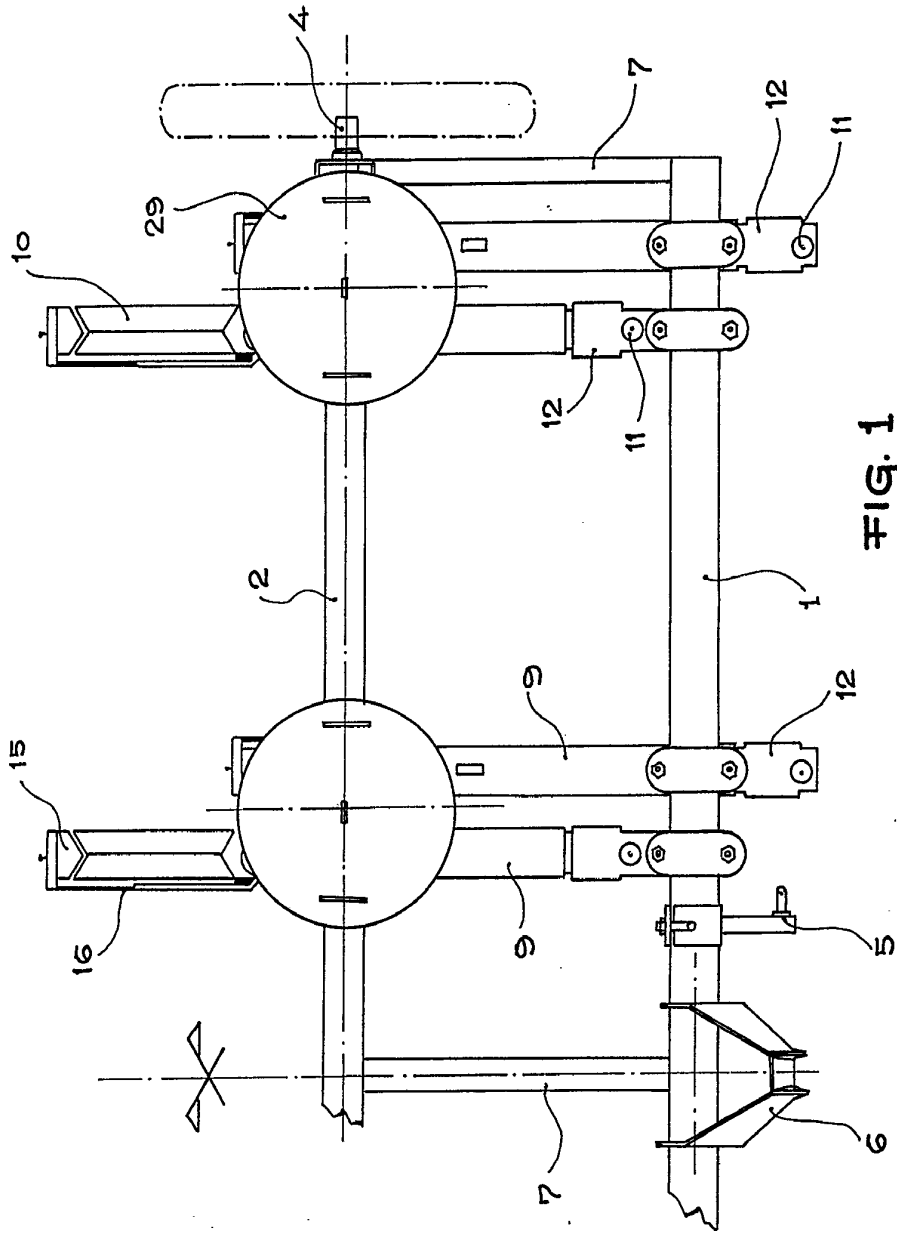


FIG. 1

MADRID,

11 MAY. 1977

M. V. DE ALFONSO
P. F.

[Signature]
JOSÉ ENRIQUE COLLADO

Escala variable

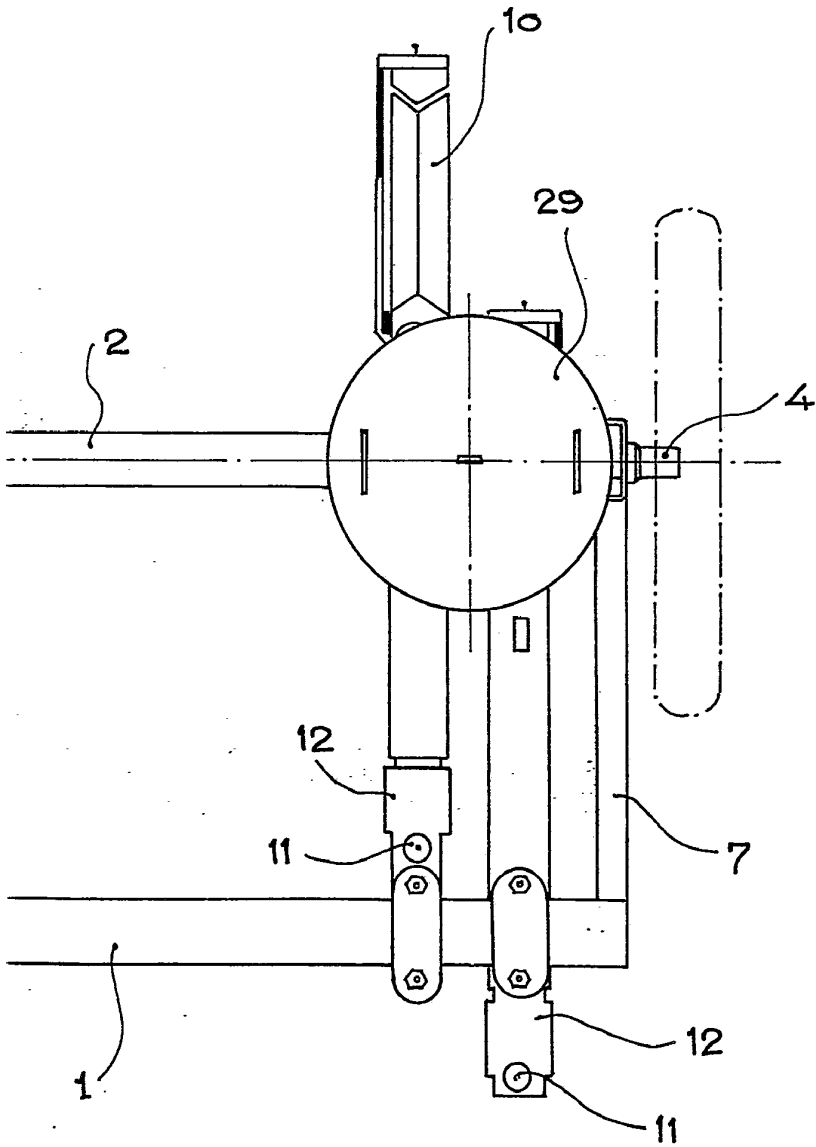


FIG. 1

MADRID, 11 MAY. 1977

M. V. DE LA TORRE
P. P.

[Signature]
José Fénz Coliado

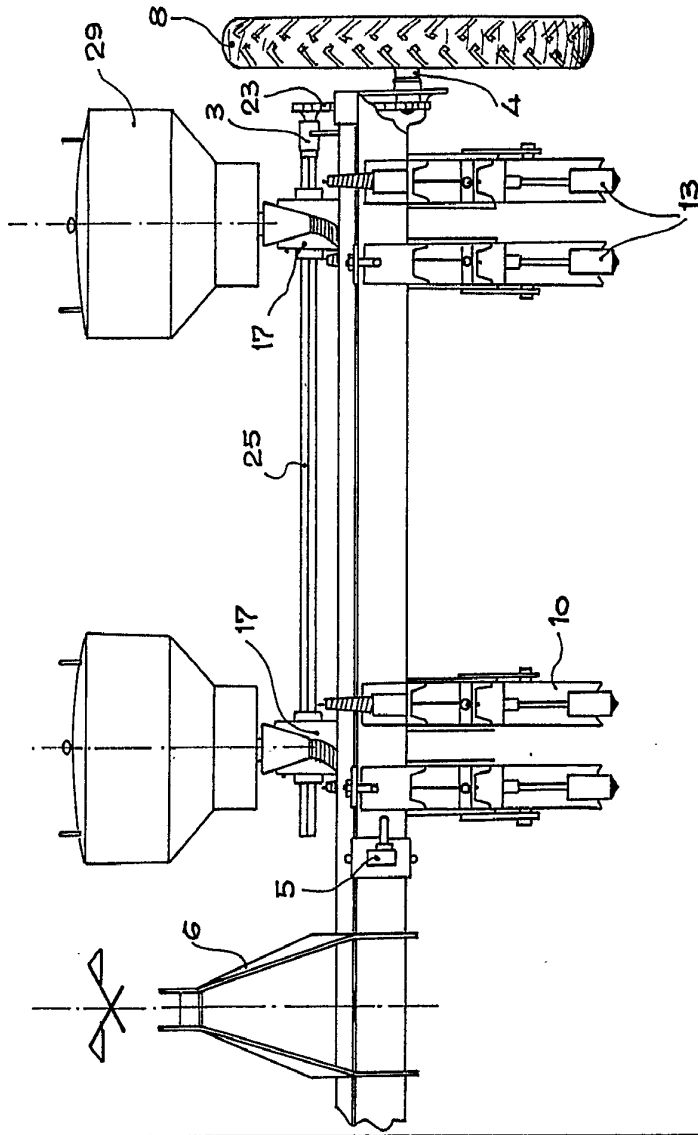


FIG. 2

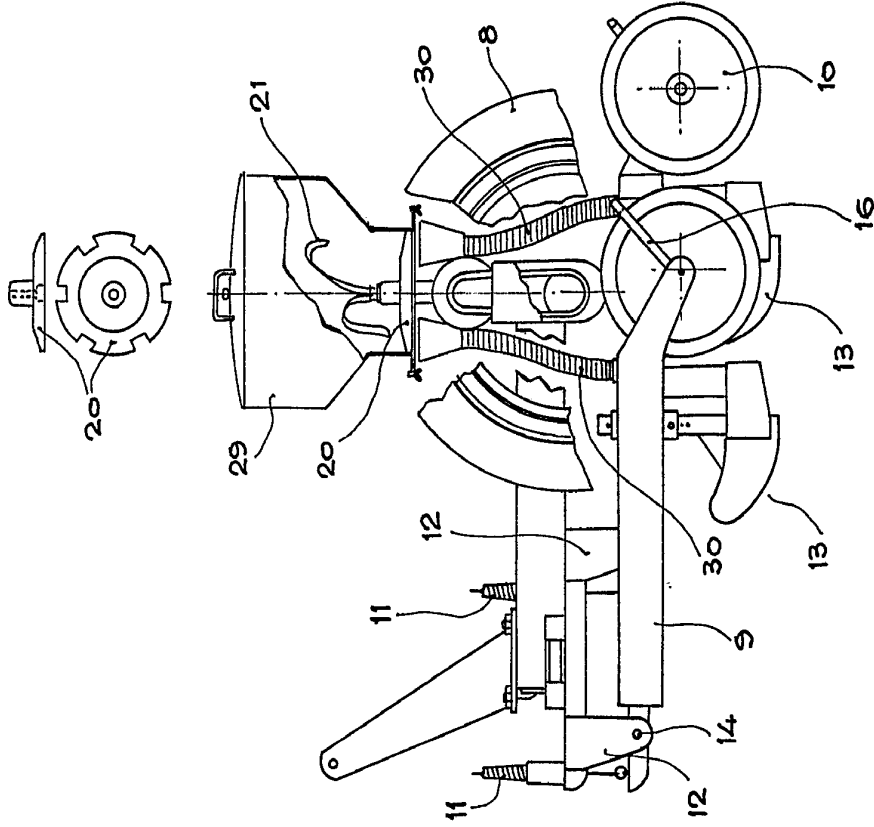


FIG. 3

MADRID, 11 MAY. 1977

M. V. DE LA TORRE
P. P.

José Y. Pérez Collado

Escala variable

D. LORENZO TAPIA ESPINOSA.

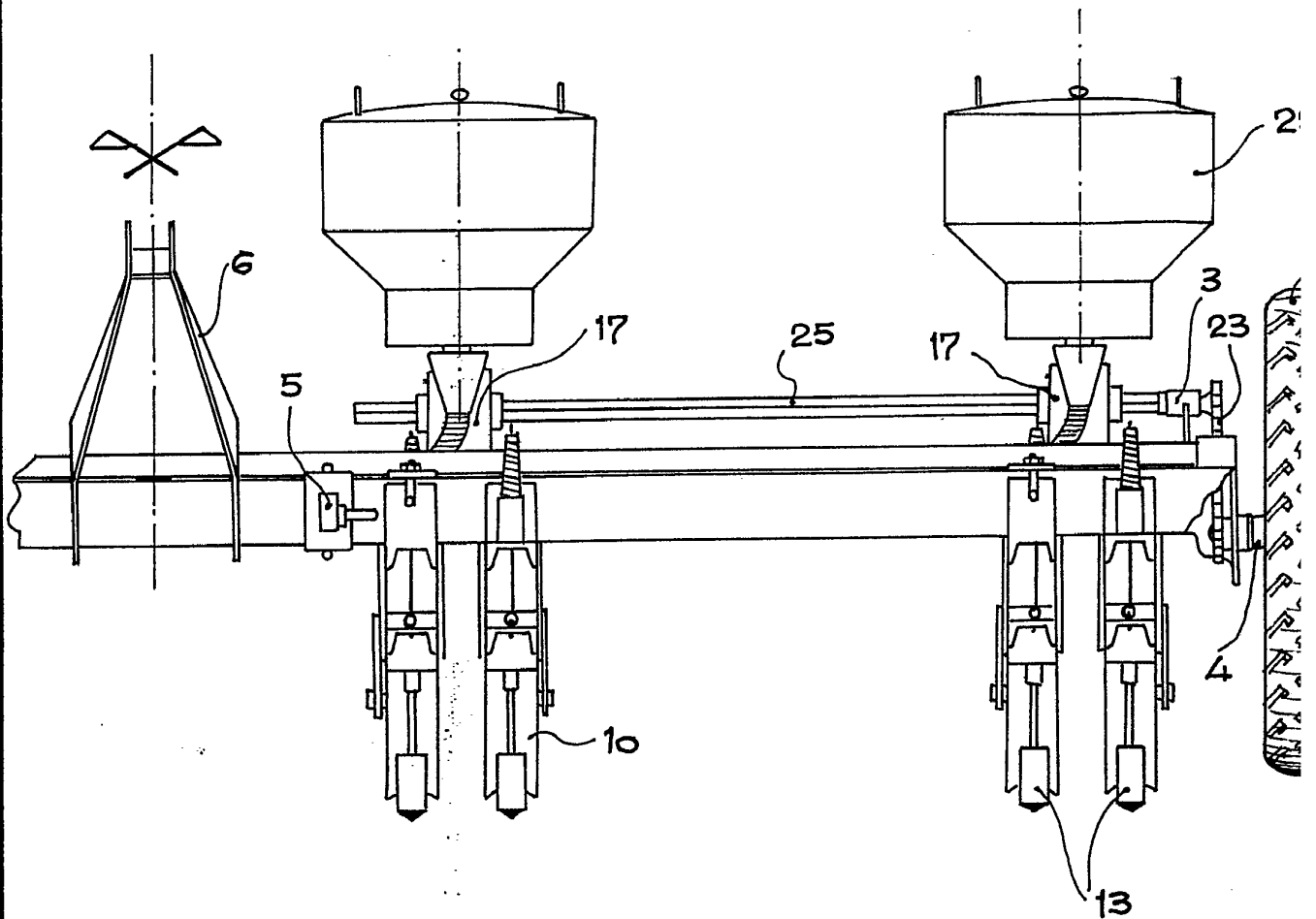


FIG. 2

Escala variable

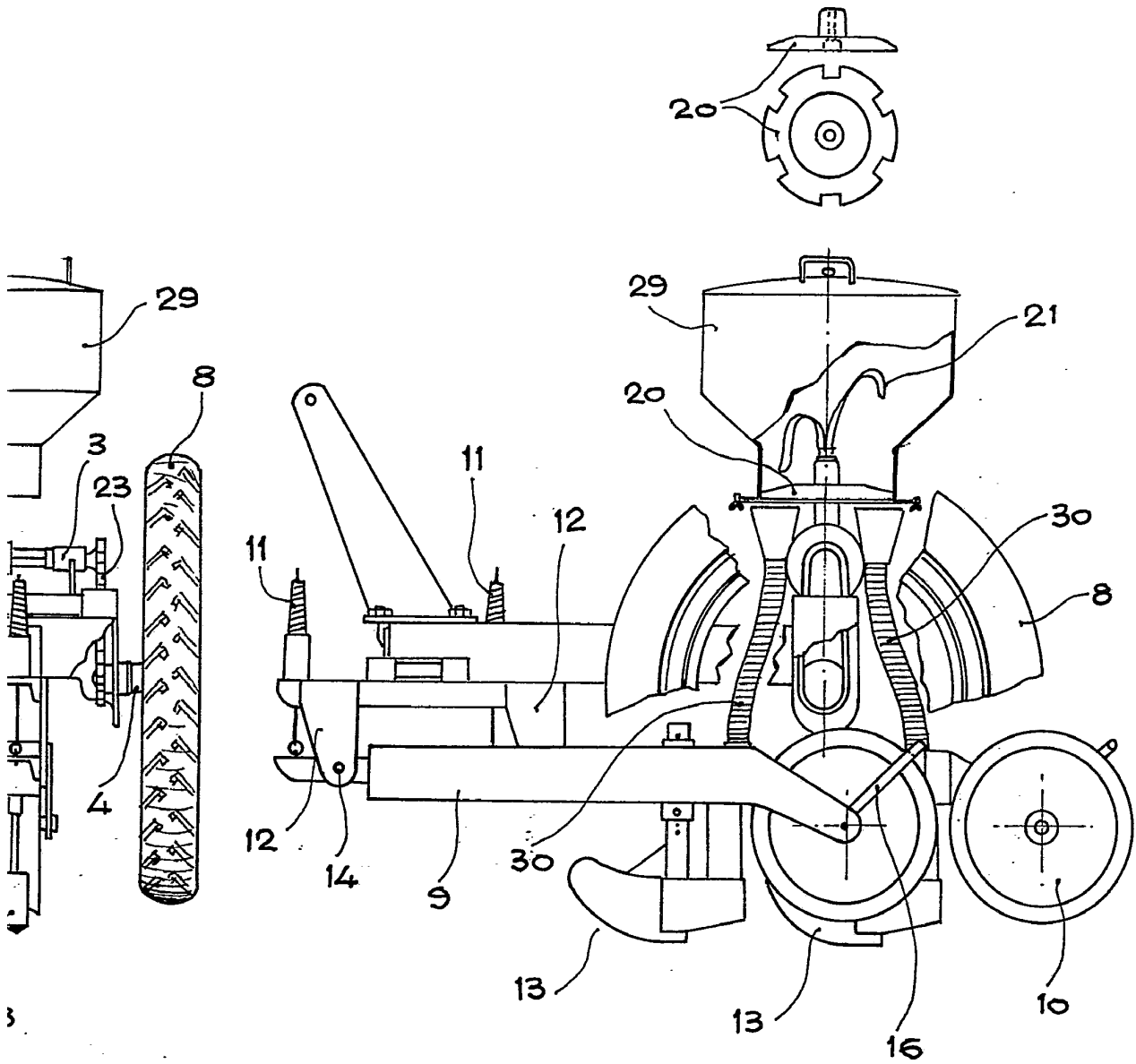


FIG. 3

MADRID, 11 MAY. 1977

M. V. DE LA TORRE
P. P.

[Signature]
José Pérez Collado

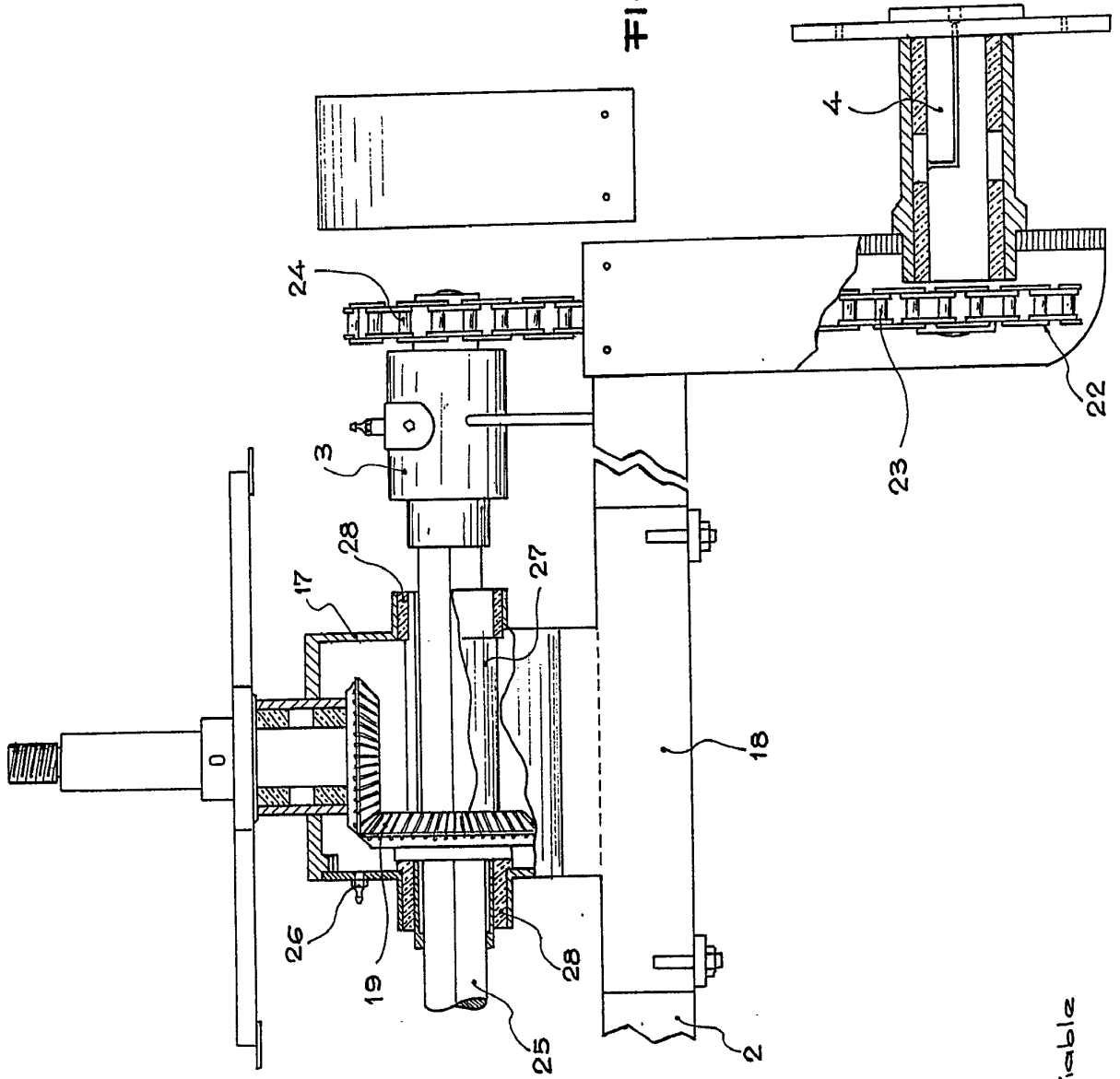


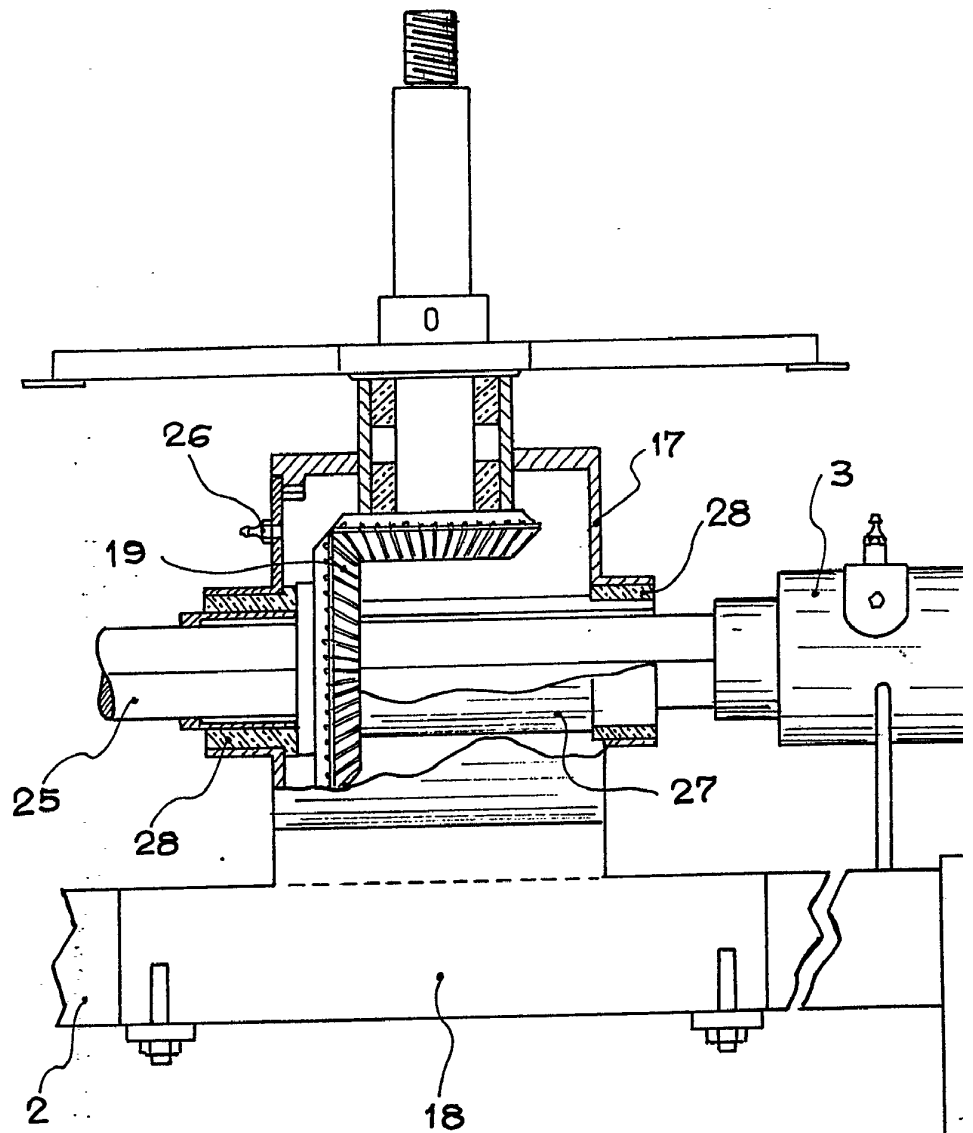
FIG. 4

MADRID, 11 MAY. 1977

M. V. DE
P. P.
Jesús Pérez Cuadrado

Escala variable

D. LORENZO TAPIA ESPINOSA.



Escala variable

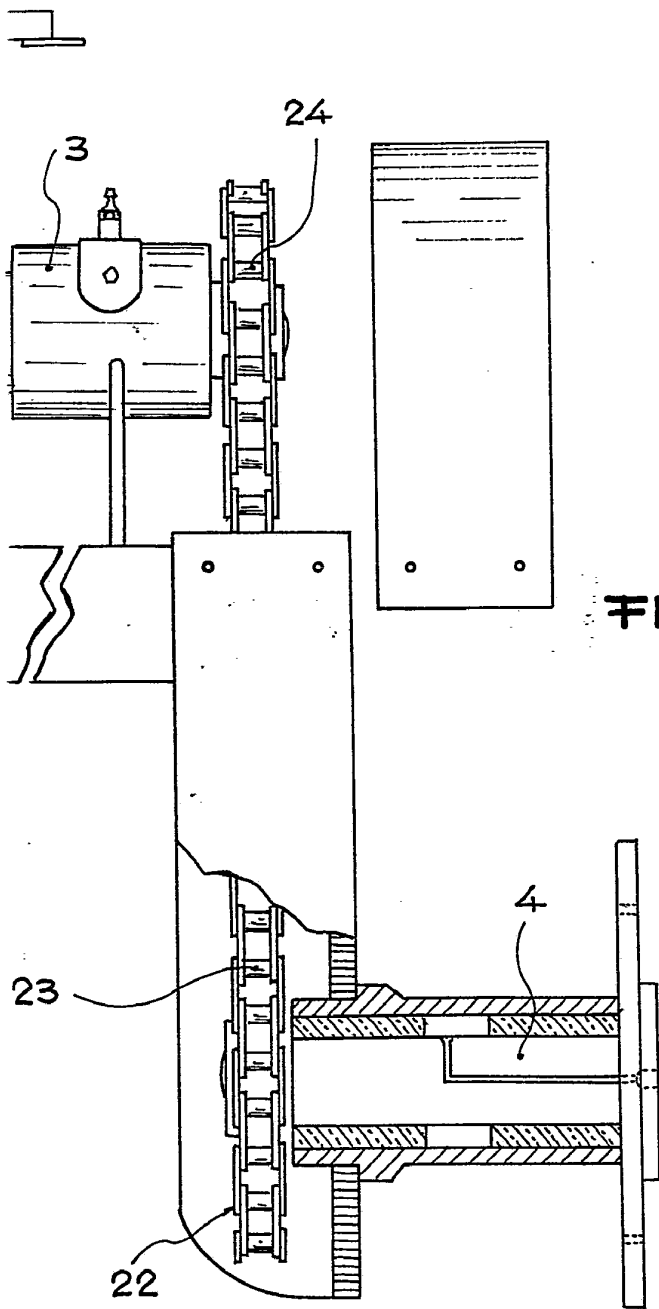


FIG. 4

MADRID, 1 MAY. 1977

M. V. DE LA TORRE
P.P.

[Signature]
José Pérez Colado