

419894

240



MEMORIA DESCRIPTIVA

— PATENTE DE INVENCION.

419894

DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: " PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS COSECHADORAS DE REMO-
LACHA ".

Inñ. Cl.^a: A01D

Solicitante: Don Dionisio, Don Santiago y Don Guillermo MONTERO
de la Vega.
Residencia: AMUSCO (Palencia) - Las Fraguas, s/núm.
Nacionalidad: española.



La presente descripción se refiere, como su enunciado indica, a ciertos perfeccionamientos introducidos en máquinas cosechadoras de remolacha, cuyas características de novedad, con relación a cuanto se ha practicado en la materia hasta el momento presente, las hacen acreedoras del privilegio de registro que se solicita.

La finalidad del invento es la de mejorar la construcción de tales máquinas cosechadoras de remolacha, al objeto de dotarlas de una mayor agilidad operativa, así como de un mayor rendimiento en todo tipo de terreno, tanto seco como húmedo, proporcionándolas una gran superioridad respecto a otras máquinas actualmente existente para este mismo fin, las cuales, generalmente son muy pesadas y difícilmente pueden trabajar en terrenos húmedos, con independencia de un excesivo costo que las hacen prohibitivas a una gran parte de agricultores de mediana y baja potencialidad.

Además, las actuales máquinas cosechadoras de remolacha, presentan el inconveniente de que, dado su gran tamaño, resultan poco ágiles para determinadas maniobras por lo que solamente pueden trabajar en grandes fincas, ya que en las pequeñas y de mediana extensión pueden maniobrar difícilmente. Por otro lado, los medios de limpieza de la remolacha, que como es sabido son las raíces de la planta y por lo tanto su extracción se obtiene revuelta con la tierra, en general están dispuestos de modo que el producto cosechado lo reciben por empuje, con lo que al laborar en terrenos húmedos, la remolacha y tierra se aglomera de tal forma que hace imposible una limpieza eficaz y rentable, limitándose únicamente a trabajar eficazmente en terrenos secos, con la particularidad de que precisamente la remolacha es un producto que se recolecta a la entrada del invierno, y por



lo tanto, en época propicia a las lluvias.

35 Todos estos inconvenientes han inducido a desarrollar el objeto de la presente invención, con el fin de conseguir una máquina de menores dimensiones, que pudiera usarse por pequeños y grandes cosecheros, ya que puede maniobrar perfectamente en pequeñas plantaciones, sin que sus dimensiones supongan una disminución de rendimiento, ya que muy al contrario, debido a la disposición de su mecanismo, aquel es óptimo, superando incluso a las grandes máquinas, sobre todo en terrenos húmedos.

40 Según la invención, la presente máquina dispone de una torreta de suspensión y arrastre, que posibilita su elevación por el propio tractor, facilitando toda clase de maniobras y traslados.

45 En esencia, comprende un chasis en el que se encuentra montado un descoronador, tipo de rodillo palpador y cuchilla de corte, cuya novedad estriba en el hecho de que la citada cuchilla está dotada de un dispositivo de regulación que permite modificar su apertura vertical o de corte y nivelado horizontal, estando solicitada por la acción de un resorte de tensión regulable, que actúa cuando entre la cuchilla y el palpador, pasa una 50 piedra de mayor tamaño que la abertura prevista, facilitando su recuperación posteriormente. Por la parte posterior del descoronador actúan unos latiguillos que perfeccionan el descoronado, impulsando lateralmente los tallos cortados.

55 Tanto el descoronador como los latiguillos, así como una criba limpiadora, son accionados por medio de una caja de distribución acoplada convenientemente a la toma de fuerza del tractor; dicha caja funciona por medio de engranajes a que están acoplados directamente aquellos elementos móviles, por medio de transmisiones 60 cardan, sustituyendo con ventajas las transmisiones de poleas



y cadenas actualmente empleadas, las cuales son susceptibles de provocar numerosas averías al incidir sobre ellas polvo y tierra.

65 Por debajo del chasis se ha incorporado una reja arrancadora, montada de modo que caiga por gravedad sobre el terreno, evitando con ello mover terreno innecesario; dicha reja levanta la tierra por arrastre, en vez de por empuje, como sucede actualmente; convenientemente próximo a esta reja se encuentra situado un disco de paletas, a modo de turbina, montado solidariamente a una de las ruedas de apoyo y arrastre de la máquina, 70 cuya turbina toma la tierra levantada por la reja para impulsar la por volteo sobre la criba de limpieza, de modo que en dicho movimiento, la tierra se desmenuza y suelta respecto a la remolacha, de esta forma, tal turbina cumple una doble misión de 75 desahogar a la reja de arranque y facilitar la labor de limpieza de la criba, al enviar la mezcla de tierra y raíces sin apelmazar, aun en terrenos demasiados húmedos, impidiendo además que el sistema de limpieza no se obstaculice al pegarse la tierra en el lateral de la criba.

80 La criba comprende un grandisco, montado en una posición inclinada, del que se radian una pluralidad de varillas escalonadas, para que con la mayor inclinación de la criba, obligue a la remolacha remontarse, saltando sobre los radios, de forma que se aumente notablemente el grado de limpieza hasta 85 extremos hasta ahora no obtenidos; la criba viene a depositar la remolacha limpia sobre una cesta montada en el propio chasis de la máquina, con posibilidad de descarga basculante y desplazamiento al mismo tiempo, con la ventaja de que a mayor carga de remolacha, tiene mayor rapidez de descarga.

90 Esta máquina cosechadora se apoya en su trabajo sobre

419894²⁴



dos ruedas regulables en sentido vertical, permitiendo con ello controlar la profundidad de la reja de arranque.

95 A continuación se hará una descripción completa de la aludida invención, con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dichos planos:

100 La figura 1ª, corresponde a una vista del lateral derecho de la máquina, en la que se aprecian los distintos mecanismos de regulación.

La figura 2ª, corresponde a una vista frontal.

La figura 3ª, es una vista lateral izquierda.

105 La figura 4ª, corresponde a una vista posterior.

Según queda representado en las mencionadas figuras, la máquina objeto del presente registro comprende un chasis (1), dotado de la correspondiente torreta (2) de enganche a un tractor de arrastre, del cual viene a tomar la fuerza a través de un acoplamiento (3) según formas convencionales en todo tipo de aperos; dicha toma de fuerza (3) se acopla a una caja de distribución (4), la cual funciona por medio de un equipo de engranajes que transmiten la potencia al descoronador (5), latiguillos (6) y criba de limpieza (7), por medio de acoplamientos elásticos, preferentemente tipo cardan, suprimiendo los sistemas de poleas tradicionales, los cuales sufren desgaste prematuro dadas las condiciones de trabajo a la intemperie.

110

115

El descoronador (5) que, como se ha dicho anteriormente, toma la fuerza a través de un acoplamiento flexible (8) de la caja de distribución (4), es de tipo de rodillo palpador, dotado

120

419894

24



de un peine de limpieza posterior (9) y se encuentra montado sobre un soporte (10) solidario al chasis (1), incorporando un resorte de regulación (11), para facilitar su adaptación de trabajo según el tipo de remolacha y características del terreno, actuando como medio de contrapeso de dicho descoronador, el cual, como es sabido facilita el corte de los tallos externos de la planta en colaboración con una cuchilla de corte (12), la cual presenta la particularidad de estar dotada de un sistema de nivelación horizontal y de abertura vertical, para separarla más o menos del rodillo palpador (5); para ello, en el extremo posterior del brazo (13), soporte de la cuchilla (12), se ha previsto un apéndice vertical (14) con una ranura colisa en la que se aloja un tornillo (15), de modo que una vez aflojado se puede modificar la posición de la cuchilla (12) respecto a un plano horizontal imaginario, de modo que permita adaptarla a cualquier inclinación del terreno, tanto en un sentido como en otro; asimismo, en una posición más avanzada se ha previsto una oreja (16) en la que se encuentra montado un tornillo (17) que incidiendo sobre un punto adecuado del chasis (1), mediante el apriete o movimiento inverso del citado tornillo (17) es posible graduar verticalmente a la cuchilla (12) para aproximarla o alejarla del rodillo (5) produciendo el corte de los tallos en condiciones más convenientes respecto al citado rodillo (5); en una posición intermedia del brazo (13) se ha dispuesto un resorte de tracción (18) cuya tensión mantiene a la cuchilla (12) aproximada al rodillo palpador (5), si bien dicha tensión es regulada por el tornillo (17) antes citado para modificar verticalmente a la cuchilla (12); este resorte (18) permite que la cuchilla (12) se pueda abrir ante el encuentro de una piedra u otro objeto de mayor tamaño que la abertura establecida entre

419894

24



la cuchilla (12) y el rodillo (5), prevista por el tornillo (17), para después de pasada la piedra, volver a su posición normal.

155 Por la parte posterior del equipo descoronador (5) y cuchilla de corte (12), se ha dispuesto un latiguillo (6), constituido por una serie de paletas, figuras 1ª y 4ª, montadas articuladamente sobre un disco (19), cuyo disco recibe un movimiento de rotación a través de un acoplamiento elástico de la caja de distribución (4), de forma que por efecto de tal rotación, las paletas del latiguillo (6), giran en disposición radial facilitando el descoronado expulsando lateralmente los tallos. Es conveniente hacer constar que los latiguillos (6) pueden montarse de muy diversas maneras, es decir, sobre un solo plato o más, para formar así un conjunto de coronas que girando en común faciliten mas eficazmente la operación de descoronado de tallos.

165 Cerca de la parte posterior de la máquina, se ha previsto el correspondiente soporte (20) de reja de arranque (21) de la remolacha; dicha reja (21) aporta la novedad de actuar por arrastre, es decir, según una posición inversa a las rejas normalmente conocidas que lo realizan por empuje, encontrándose solidarizadas por delante de su soporte; en este caso, la reja 170 (21) queda dispuesta por la parte posterior del soporte (20), figura 1ª, y montada sobre el mismo mediante una articulación (22) dispuesta en el extremo, de forma que la gran masa posterior de la reja (21), caiga por gravedad sobre el terreno, clavándose al ser arrastrada para producir el arranque de la remolacha, evitando remover terreno innecesario; dicha reja (21) está montada 175 con carácter amovible para su cambio o reposición.

Una característica particularmente importante del presente invento, radica en la disposición de un disco alimentador 180 (23) solidarizado al eje de la rueda de apoyo (24) mas próxima a

419894

240



la reja (21), figuras 2ª y 4ª, y a una distancia de la rueda (24) adecuada; dicho disco (23) está dotado de una serie de paletas o álabes (25) en una disposición helicoidal que quedan inmediatos a la reja (21), de modo que al girar solidariamente a la rueda de apoyo y arrastre (24), conduce a la remolacha hacia la criba de limpieza (7). Este disco (23), que puede ser ciego o formado con radios entre los que se solidarizan las paletas o álabes (25), tiene la misión de que al mismo tiempo que desahoga a la reja (21) de arranque, se encarga en terrenos demasiado húmedos, que el sistema de limpieza o cribado (7) no se obstaculice al pegarse la tierra en el lateral de la criba (7), al propio tiempo que durante la operación de volteo y lanzamiento separa la tierra de la remolacha, de forma que el conjunto caiga desmenuzadamente sobre la criba (7).

Las ruedas de apoyo y arrastre (24), disponen de un mecanismo de regulación vertical, accionadas por medio de una varilla roscada (26) desde el tractor; la rosca de dicha varilla actúa sobre un puente (27) solidarizado a los soportes (28) de las ruedas (24), de forma que mediante la acción de la mencionada varilla (26) pueda variar la posición vertical de la rueda, para controlar la profundidad de la reja de arranque (21).

La criba de limpieza (7), perfectamente apreciable en las figuras 3ª y 4ª, tiene una forma inclinada y es accionada por medio de la caja de distribución (4) a través de una transmisión adecuada; dicha criba (7) consta de una rueda de notable radio (29), en forma de disco, en cuya llanta periférica (30) tiene radiados numerosas varillas (7) que forma la criba propiamente dicha; tales varillas se disponen escalonadamente, de modo que con la mayor inclinación del conjunto de criba (7) facilite el arrastre de la remolacha en sentido ascendente, con lo que

419894 24



se produce un volteo de tierra y remolacha sumamente eficaz, ya que de esta forma se separa definitivamente la tierra y raíces, aumentando por tanto el grado de limpieza.

215 La criba (7), dotada de un barandal lateral (31), conduce a la remolacha a una jaula de recogida (32) y almacenamiento primario, que consta de un sistema de descarga basculante y desplazable al mismo tiempo, accionada por un mando (33) desde el propio tractor, con la ventaja de que, a mayor carga de remolacha, tiene mayor rapidez de descarga.

220 Mediante la torreta de enganche (2), la máquina puede ser suspendida perfectamente por el tractor durante su transporte.

225 La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

230 Los solicitantes se reservan el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :

235 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

240 1ª).- Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de

419894

24



245 remolacha, caracterizados porque sobre un chasis adecuado, dotado de un castillete de arrastre y suspensión por un tractor, se encuentra montada una caja de distribución que toma la fuerza del tractor, cuya caja funciona por medio de engranajes que transmiten la fuerza mediante acoplamientos flexibles a un rodillo descoronador, latiguillos limpiadores y criba selectora de remolacha; dicho chasis se encuentra montado sobre dos ruedas de arrastre, susceptibles de regular su altura para controlar la profundidad de la reja de arranque, la cual
250 se dispone de modo que opere por arrastre; solidaria a una de estas ruedas de arrastre se dispone una turbina alimentadora que toma la remolacha extraída por la reja a partir del arranque, para impulsarla por lanzamiento sobre una criba accionada por la caja de distribución, de cuya criba, el producto pasa a
255 una jaula de recogida.

260 2ª).- Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de remolacha, según la anterior reivindicación, caracterizados porque el descoronador de los tallos de la remolacha, comprende un rodillo palpador dotado de un resorte de regulación que contrapesa dicho descoronador en función del tipo de remolacha y terreno; por la parte posterior del descoronador en que se encuentran instalados los peines de limpieza del mismo, se han emplazado unos latiguillos formados por una pluralidad de pletinas que girando convenientemente facilitan el descoronado, retirando
265 lateralmente los tallos cortados por una cuchilla que trabaja por debajo del palpador; dicha cuchilla dispone de un tornillo de regulación horizontal que permite centrarla convenientemente respecto al descoronador, así como un tornillo de regulación vertical que proporciona a la cuchilla un movimiento basculante para determinar una mayor o menor separación respecto al des-

270

A

4 1 9 8 9 4 2 4



275 coronador; asimismo, el brazo de la cuchilla de corte está sollicitado por la acción de un resorte cuya fuerza de tracción es controlada por el tornillo de regulación vertical, mientras que en caso de encontrar una piedra u otro obstáculo, la cuchilla se abre para recuperarse por la acción del resorte a su posición seleccionada.

280 3a).- Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de remolacha, según anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la reja de arranque se encuentra montada excéntricamente con carácter basculante sobre un soporte que forma parte del chasis, de modo que por gravedad entra en contacto con el suelo produciendo el arranque de la remolacha por arrastre sin que mueva terreno innecesario, dejándolo en condiciones óptimas para que lo recoja un disco elevador, en forma de turbina, convenientemente adosada a dicha reja, y solidarizada a una de las
285 ruedas de apoyo, de modo que los álabes o paletas de que está dotado el citado disco recojan la remolacha conduciéndola por volteo hacia la criba al mismo tiempo que desahoga a la reja, ejerciendo al mismo tiempo una acción de desmenuzamiento de la remolacha y tierra que la acompaña.
290

4a).- Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de remolacha, según anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la turbina elevadora comprende un disco dotado de una serie de paletas convenientemente radiadas para recoger el producto levantado por la reja.
295

5a).- Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de remolacha, según anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la turbina elevadora está constituida por un aro diáfano dotado de una pluralidad de radios en los que se incorporan las paletas elevadoras.
300

419894²400



305

6a).- Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de remolacha, según anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la criba comprende una llanta de gran diámetro, provista de una pluralidad de radios escalonados, con el centro cegado, y dispuesta con una cierta inclinación que obliga a la remolacha a remontarse provocando una serie de saltos que facilitan el desprendimiento de la tierra que acompaña a la misma, la cual se vierte finalmente sobre una jaula de recogida, que está dotada de un sistema de descarga basculante y desplazable.

310

7a).- Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de remolacha, según anteriores reivindicaciones, caracterizados porque las ruedas de apoyo y arrastre se encuentran montadas sobre un bastidor basculante provisto de una palanca en que se acopla una varilla roscada, de modo que mediante su apriete o desenroscado se modifique el movimiento basculante, permitiendo regular la posición de las ruedas para controlar la profundidad de la reja de arranque.

315

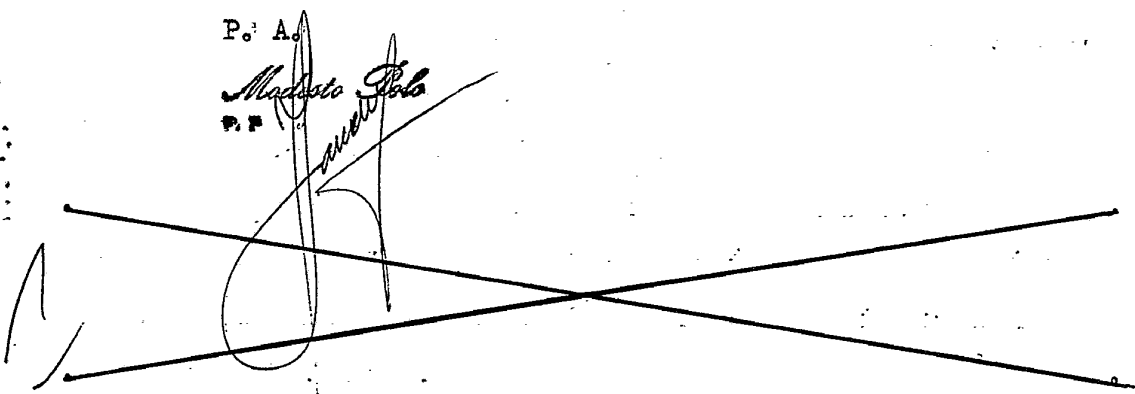
8a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS COSECHADORAS DE REMOLACHA".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y cuatro hojas de dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, 24 de Octubre de 1973.

P. A.

Madato Polo
P. P.





240

419894

419894

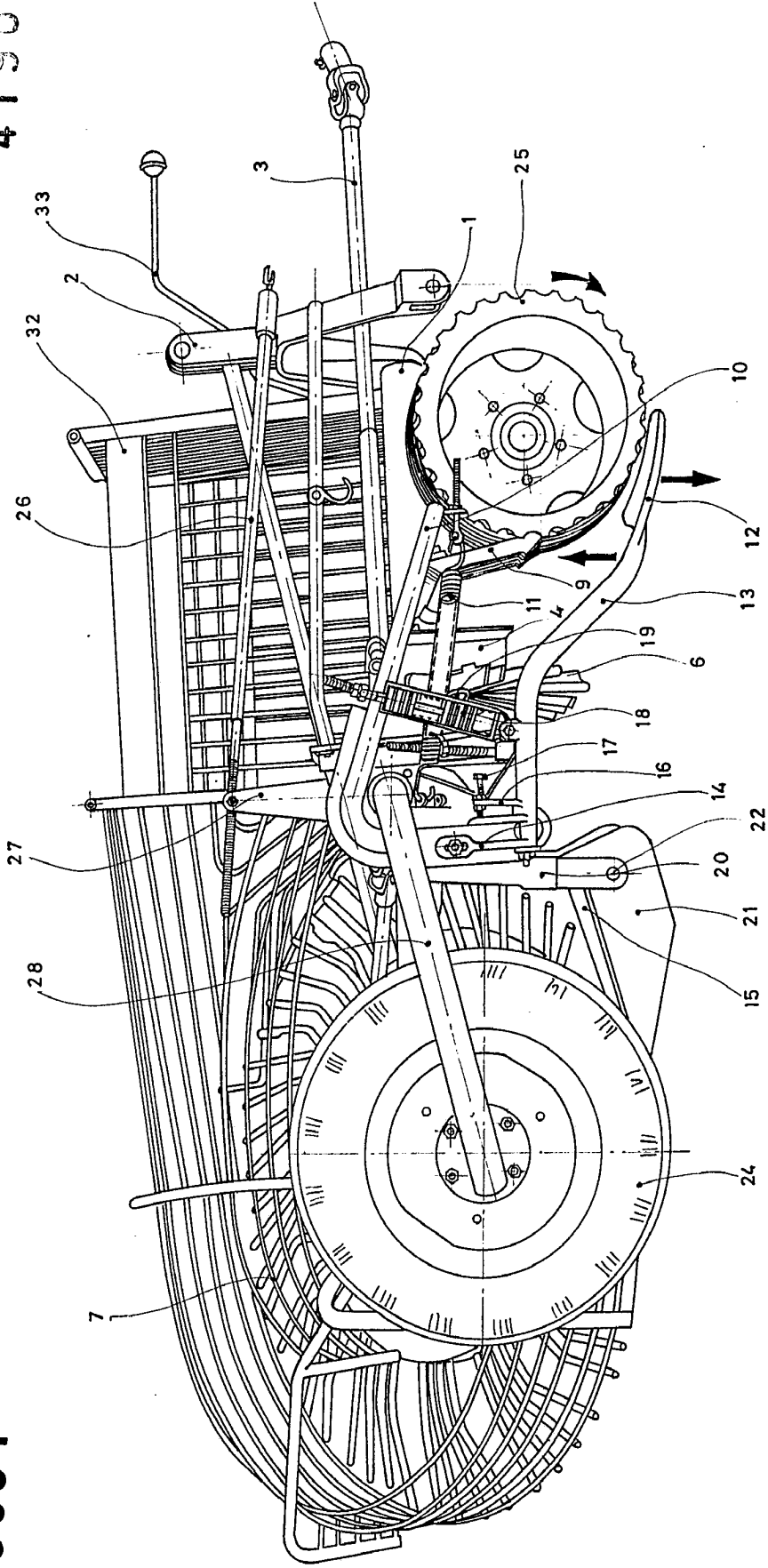


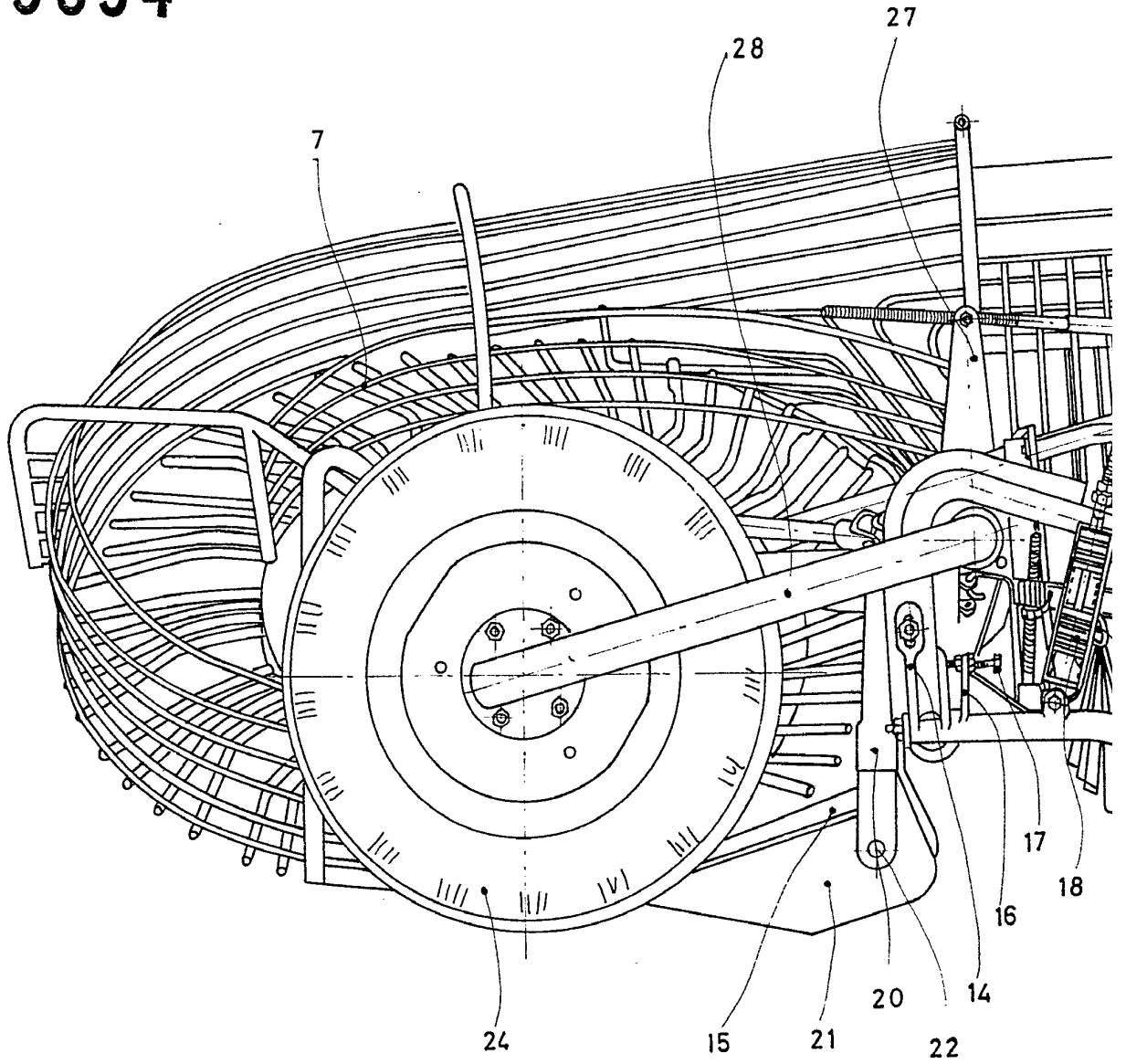
FIG. 1ª

ESCALA VARIABLE

Madrid 24 OCT. 1973

Madrid 24 OCT. 1973
 P.P.

419894



ESCALA VARIABLE

FIG.

24 OCT 1973

410394

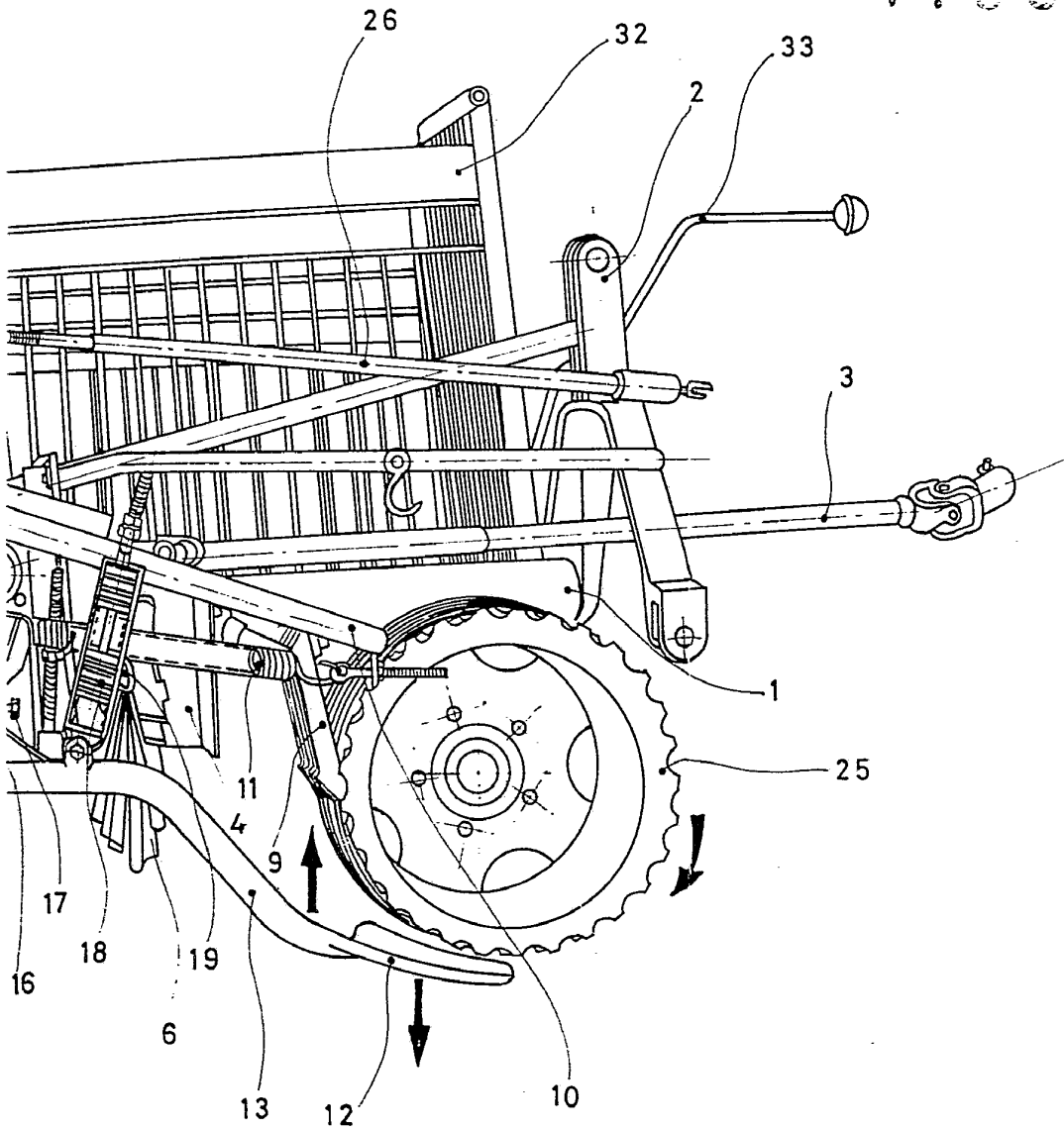


FIG. 1ª

Madrid 24 OCT. 1973

Modelo P. 10
* P



24

419894

419894

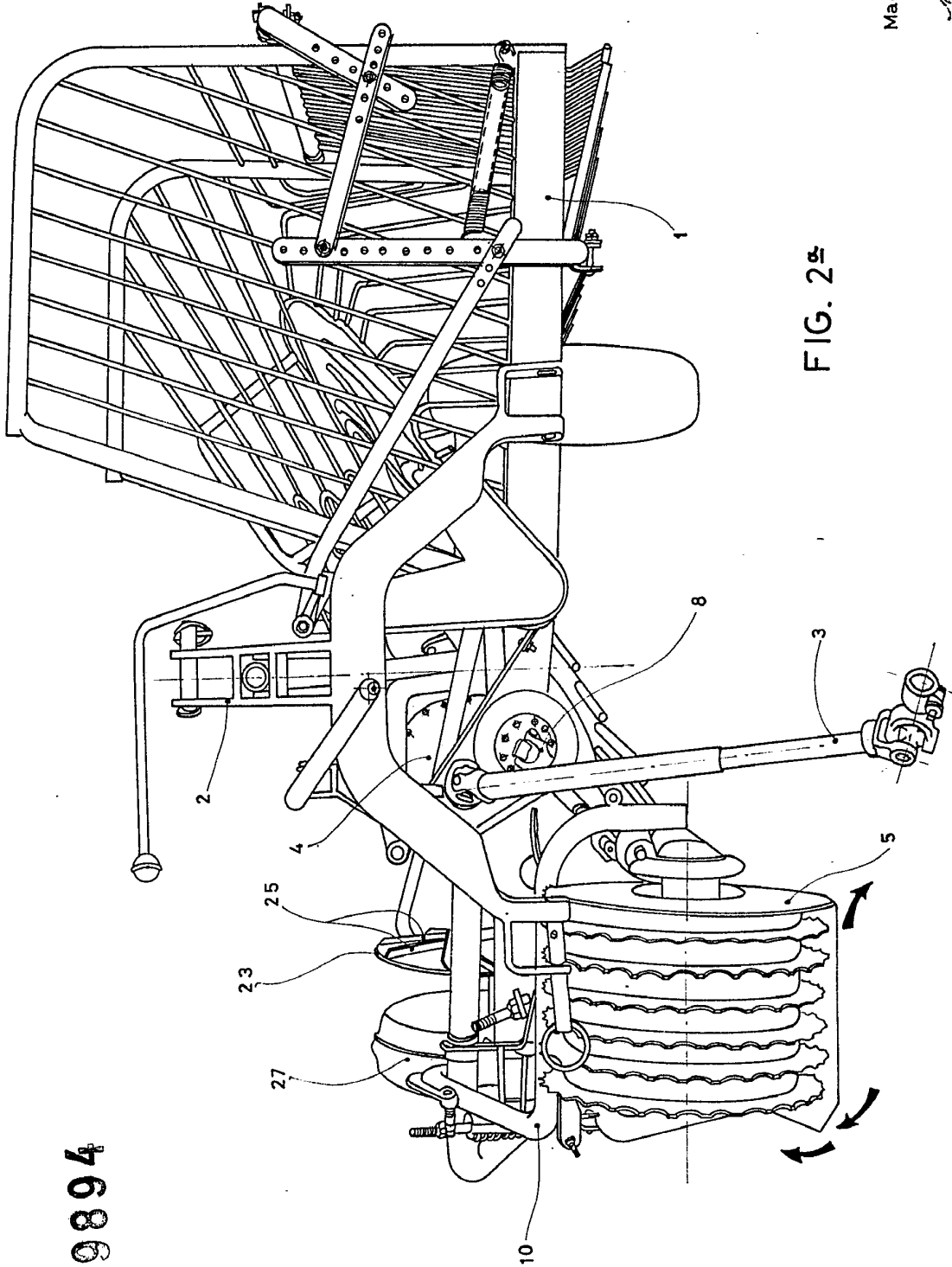


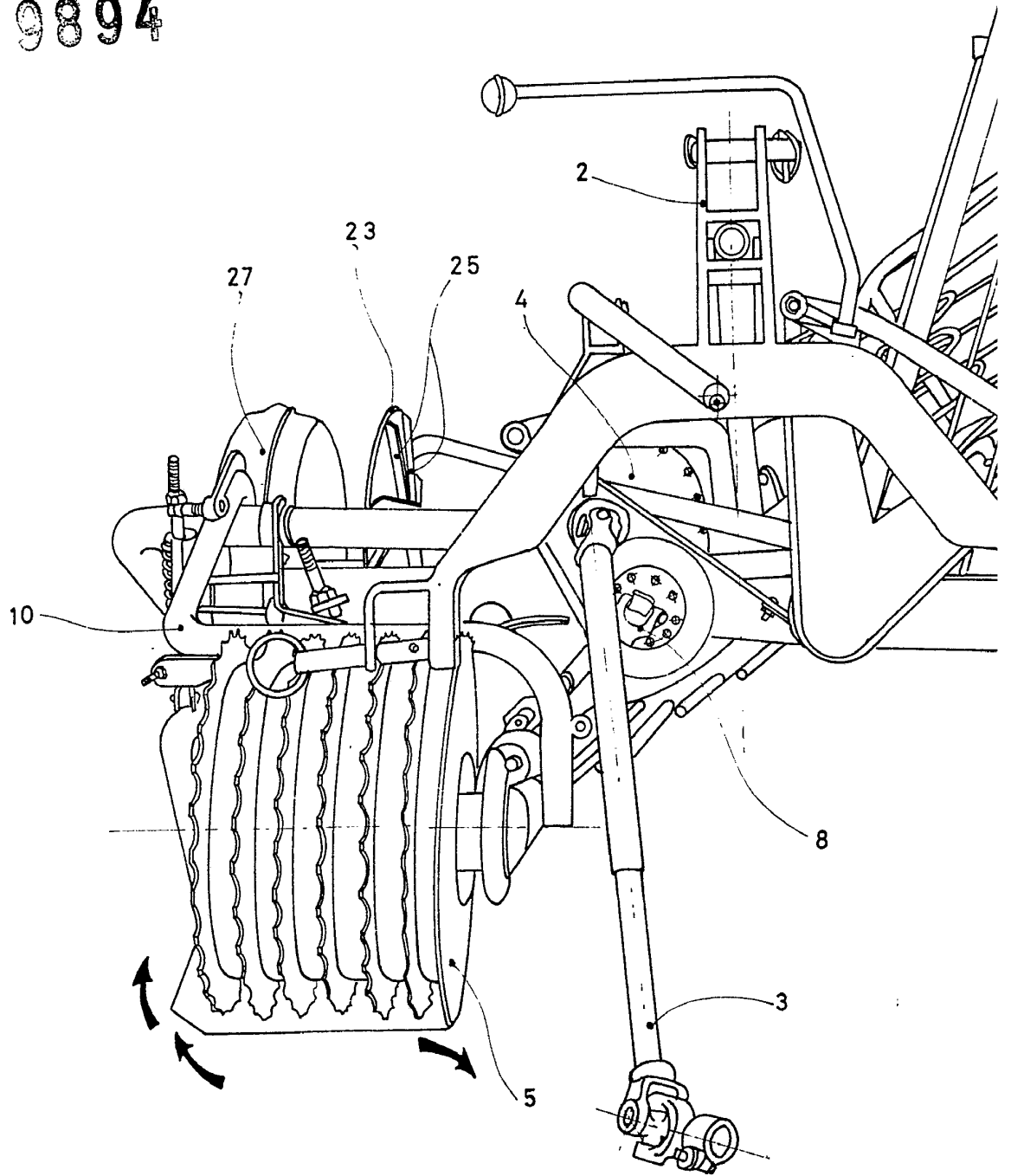
FIG. 2ª

ESCALA VARIABLE

Madrid 24 OCT. 1973

Montero de la Vega
P.P.

419894



ESCALA VARIABLE

24



410394

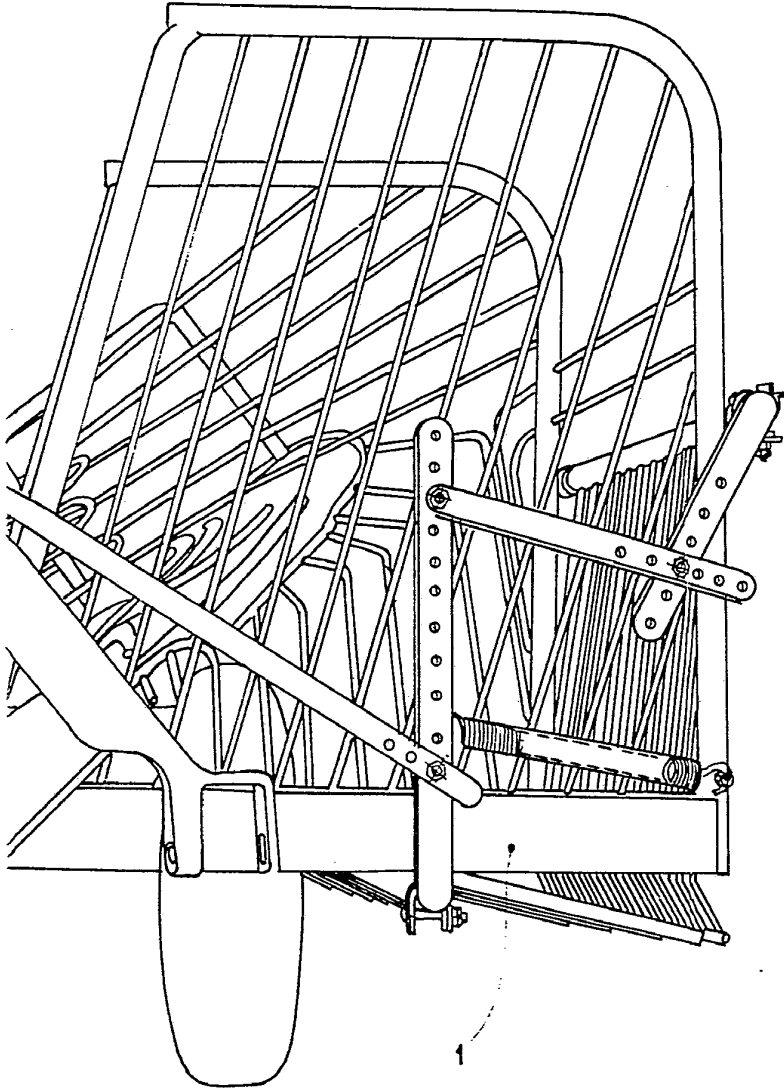


FIG. 2ª

Madrid 24 OCT. 1973

Andrés Polo
R.P.



24

419894

419894

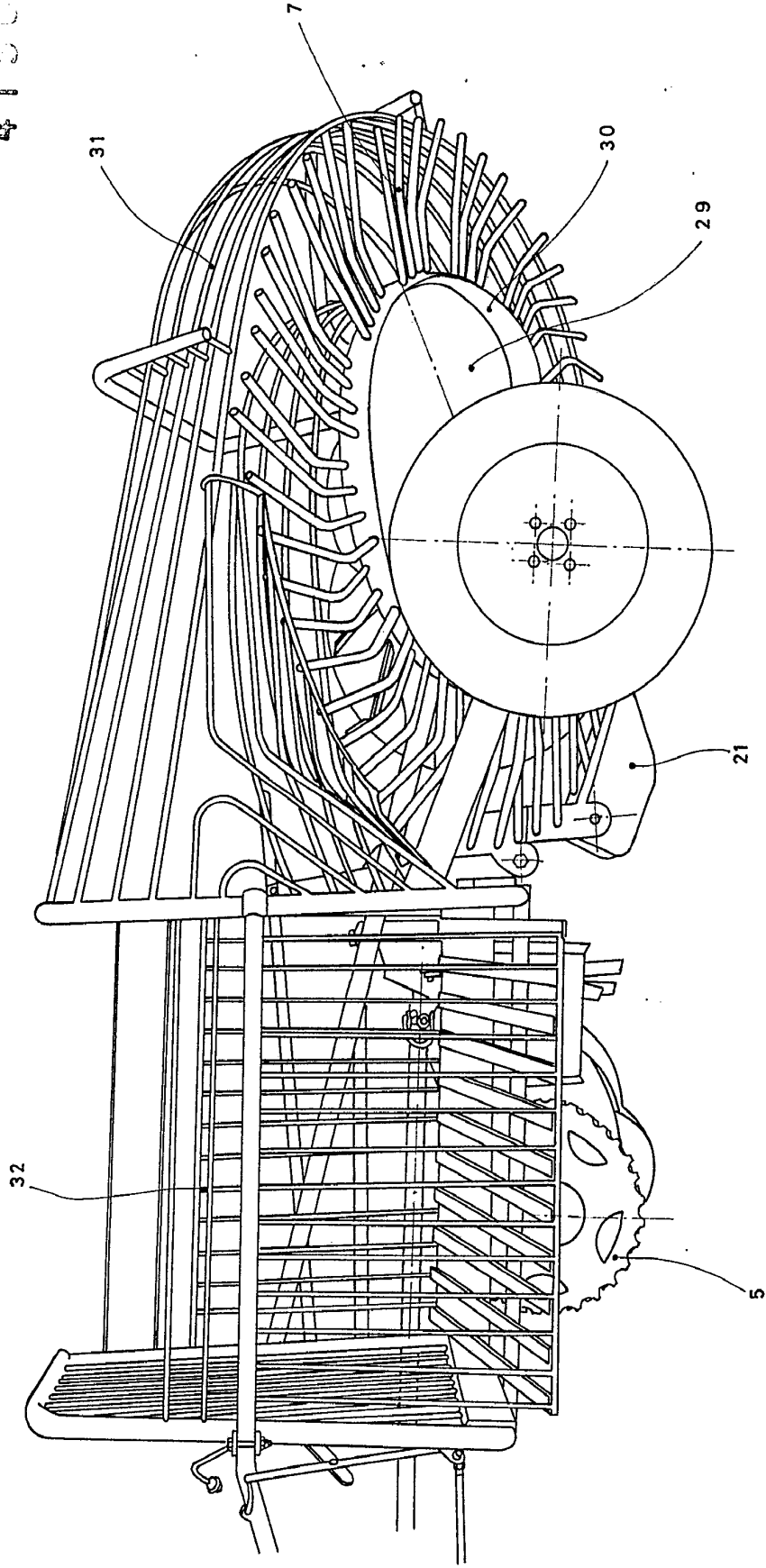


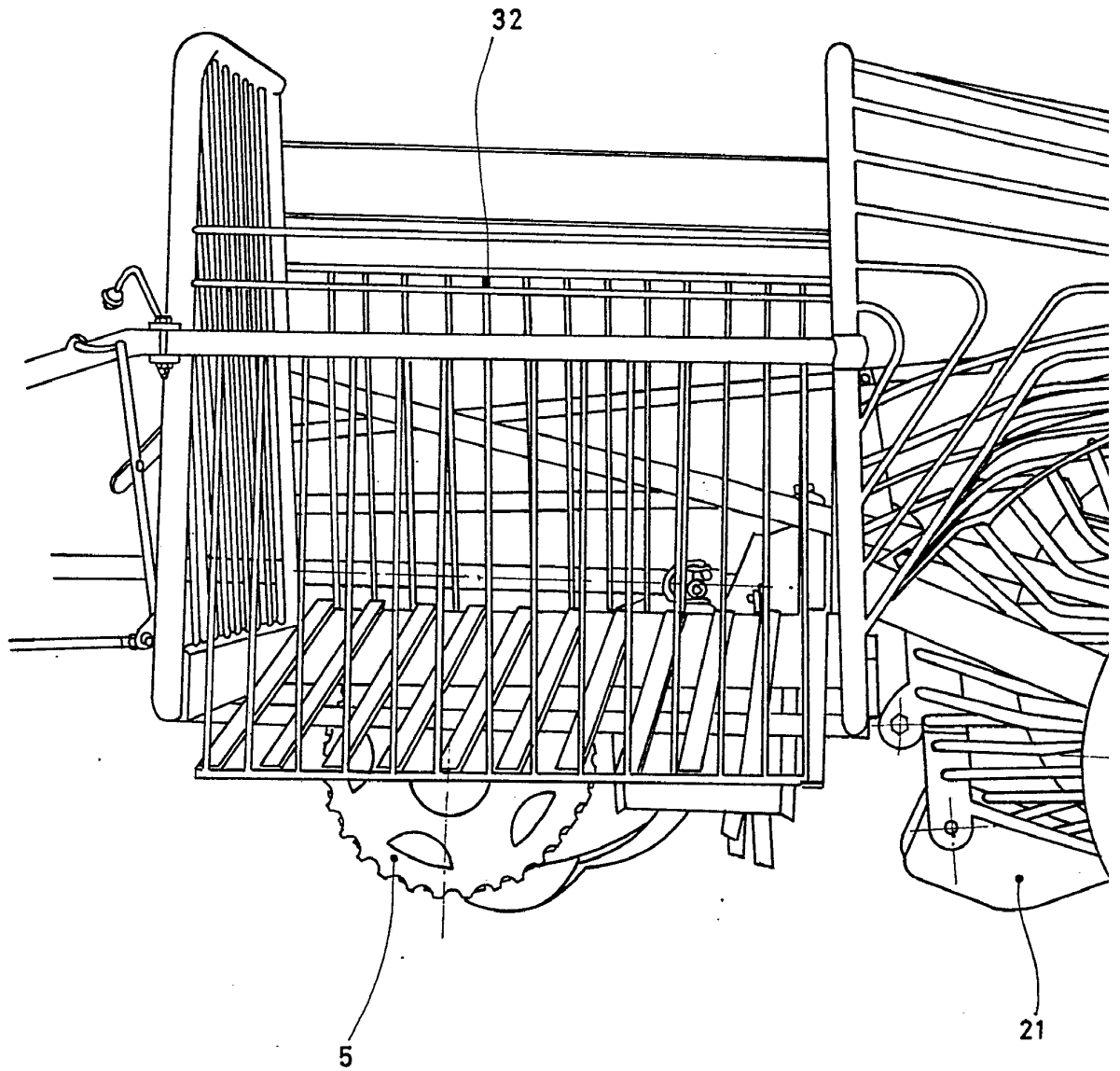
FIG. 3ª

ESCALA VARIABLE

Madrid 24 OCT. 1973

Madrid
P. P. S. M. P.

419894



FIG

ESCALA VARIABLE

24



419894

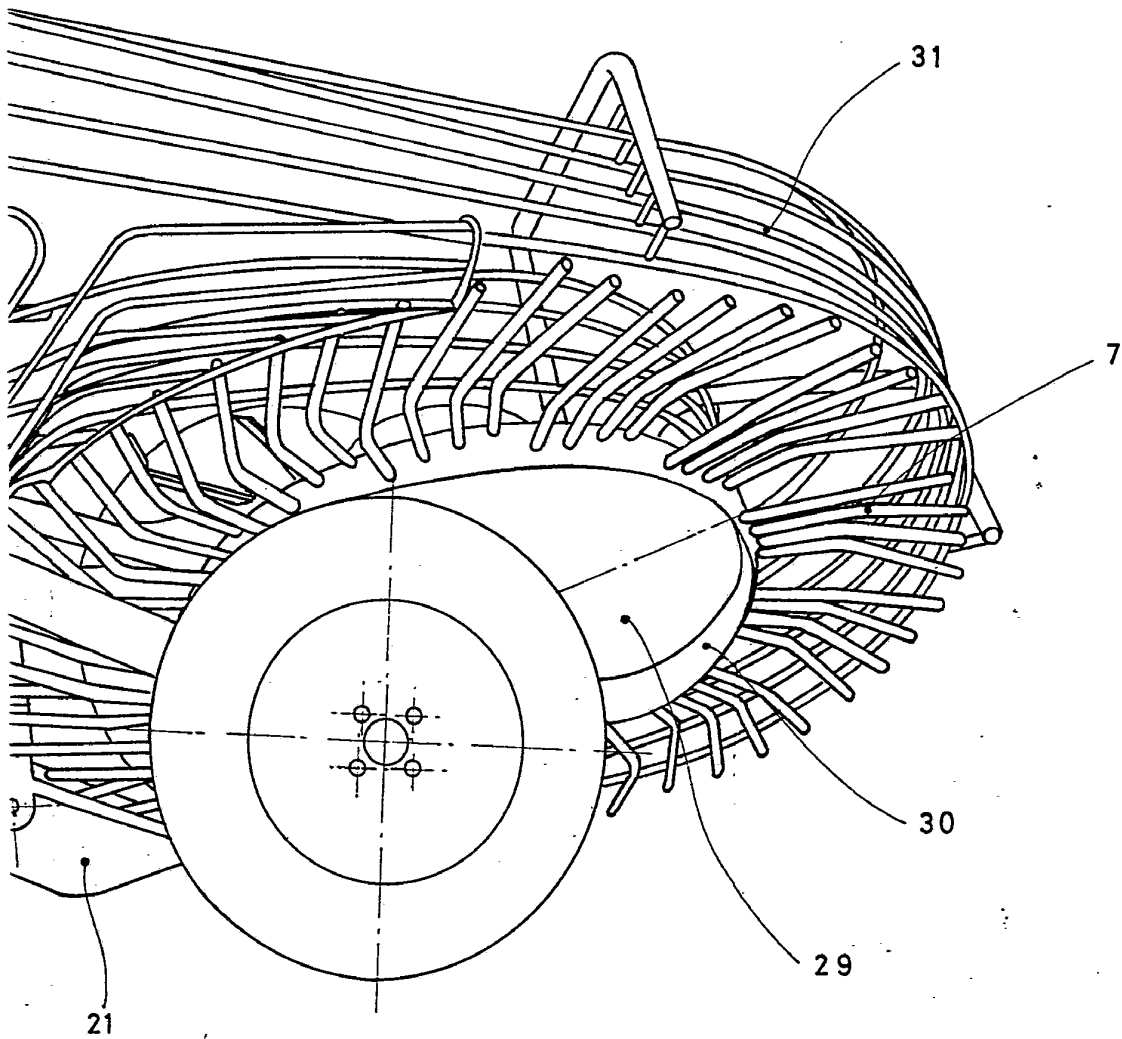


FIG. 3ª

Madrid 24 OCT. 1973

Modesto Polo
E.P.



24

419894

418894

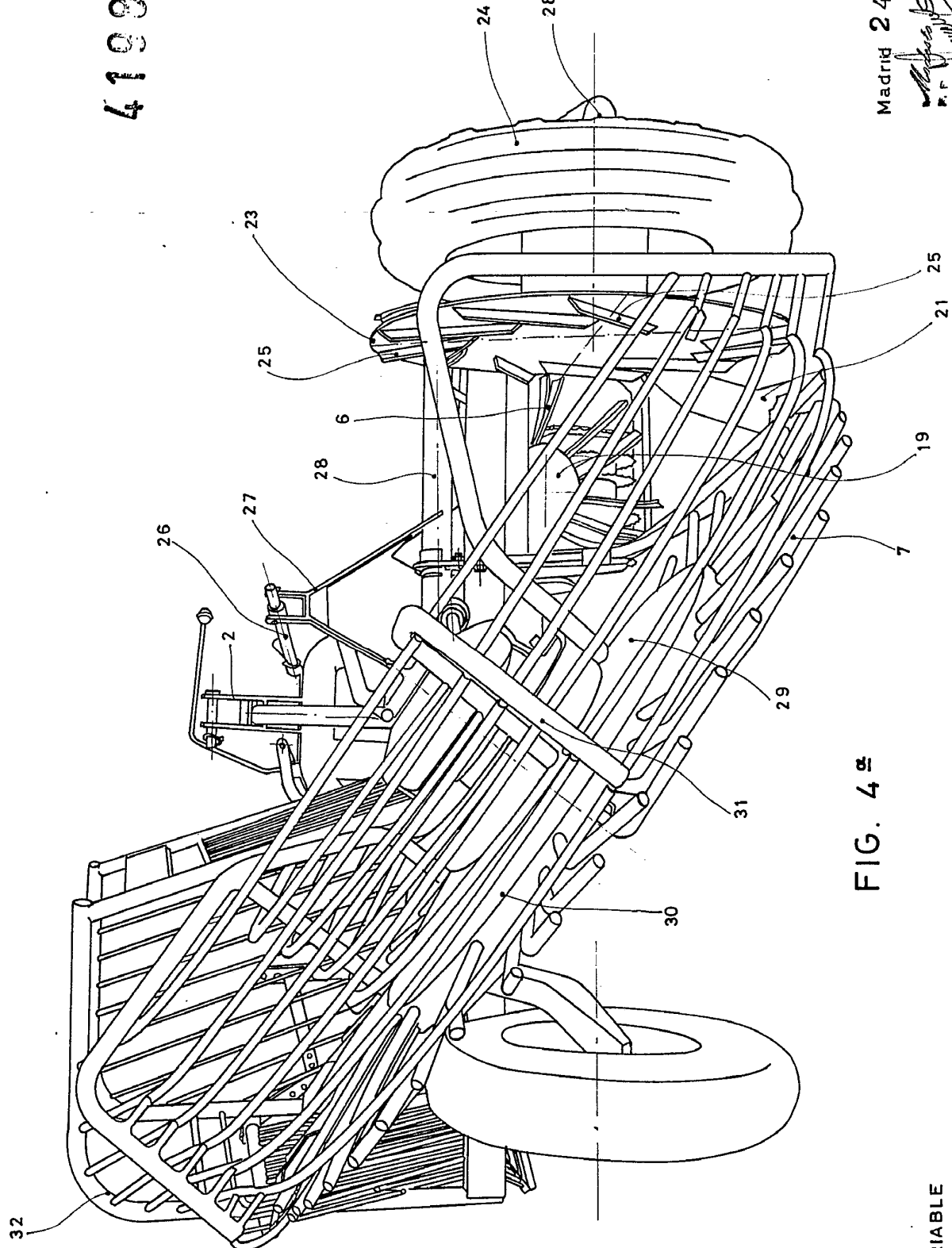


FIG. 4ª

ESCALA VARIABLE

MADRID 24 OCT 1973

M. F. V.
M. F. V.

419894

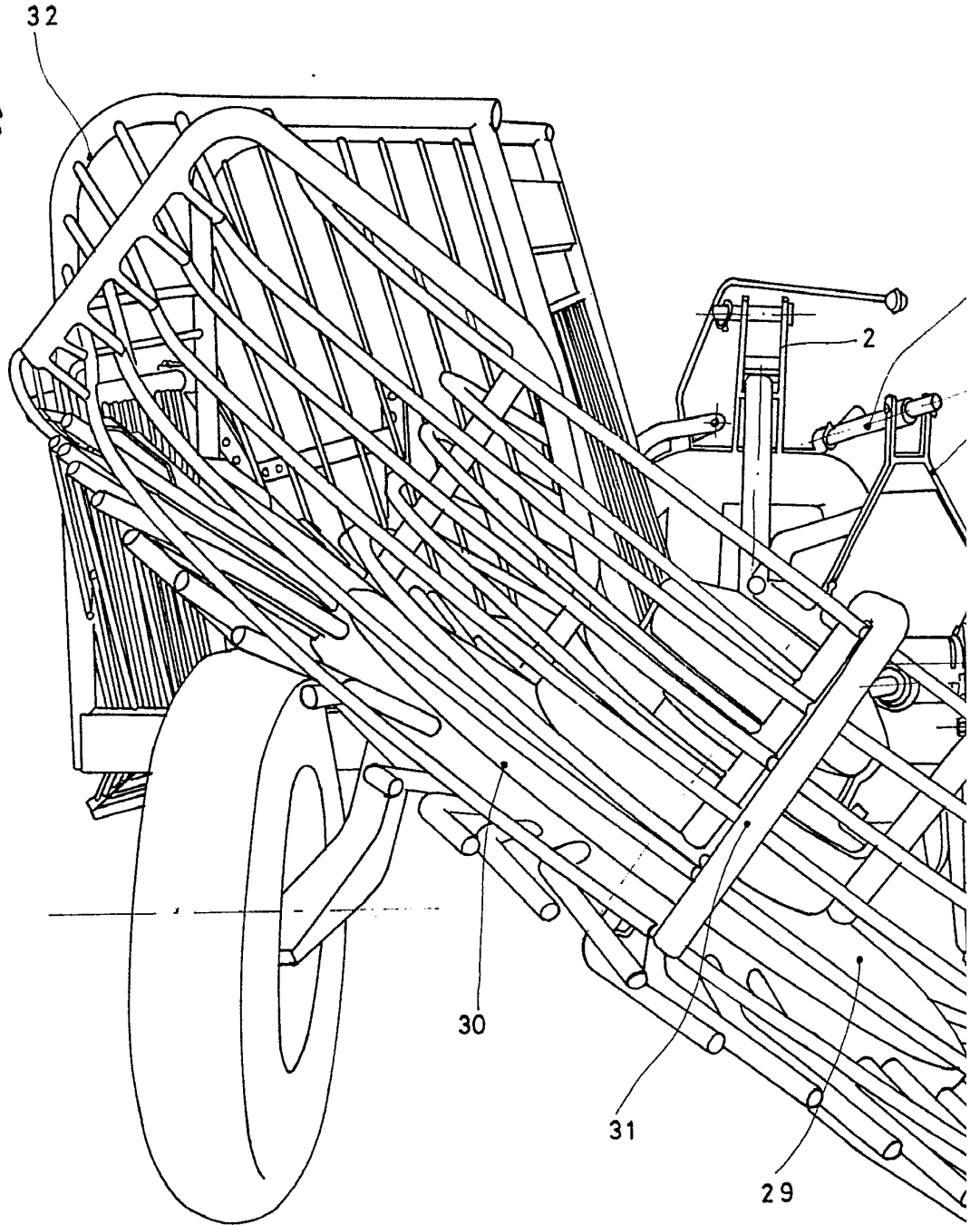
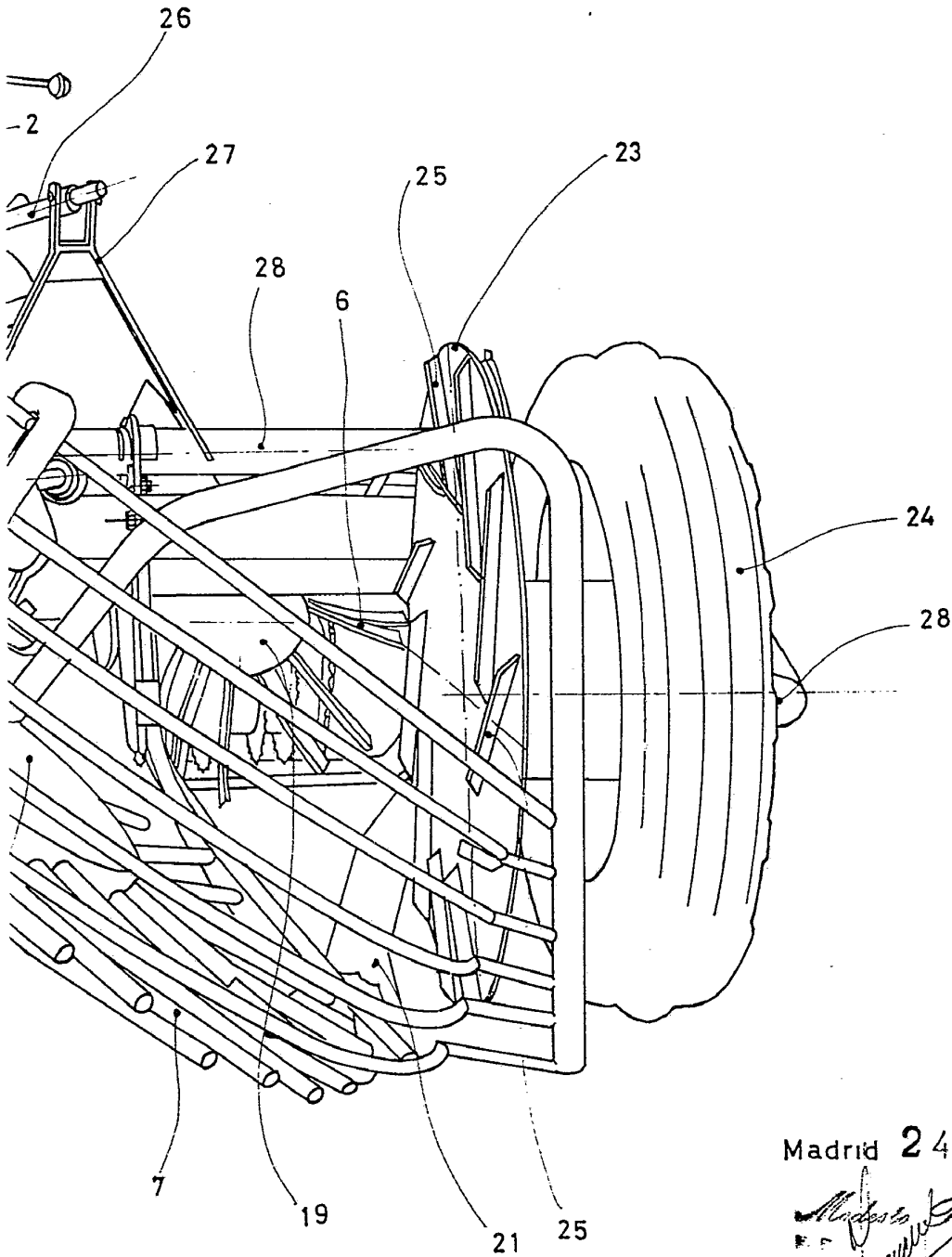


FIG. 4^a

ESCALA VARIABLE



419994



Madrid 24 OCT 1973

Miguel Ángel P. P.