

378513



378513

|               |            |
|---------------|------------|
| SECRETARIA    | INDUSTRIAL |
| CLASIFICACION |            |
| CLAS. A-23    |            |
| SIGILO        | N          |

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCIÓN POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON ANGEL BARTOLOME MARTIN MARCO, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE EN ZARAGOZA, Plaza de las Tenerías, 6, 7 y 8

e o b r e :

MAQUINA PARA LA ELABORACION DE PIENSOS COMPUESTOS.

=====

La necesidad de dotar a las explotaciones ganaderas de una autonomía en el aprovisionamiento de pienso, a la vez de conseguir una importante reducción en el coste del mismo, ha inducido a concebir una

- 5.- NUEVA MAQUINA PARA LA ELABORACION DE PIENSOS COMPUESTOS, auténtica fábrica que agrupa, en un sólo conjunto, molino, mezcladora y dispositivo extractor-ensacador, ensamblados de modo tal, que el accionamiento de todos ellos es simultáneo, partiendo de un sólo
- 10.- Centro metriz y sincronizados para obtener automáticamente un proceso continuo de fabricación.

POOR QUALITY

- 2 -  
378513



Esta máquina, objeto de la presente invención, reúne, entre otras, las siguientes ventajas.

- Autonomía en la fabricación del pienso.
- Manejo sencillo.
- 5.- - Bajo consumo de energía.
- Tamaño reducido.
- Facilidad de traslado.

Con objeto de facilitar su comprensión, nos referiremos en la siguiente descripción a los dibujos adjuntos.

En ellos, la figura 1ª es una vista, en alzado lateral, de la máquina.

La figura 2ª es una vista, en alzado, por el frente.

15.- La figura 3ª es una vista, en alzado, por el otro lateral.

Esta máquina está constituida, esencialmente por un molino de martillos que comprende un cuerpo espiral -1- con una boca frontal de entrada -2- y una salida tangencial -3-, en cuyo interior se alojan -20.- una teja-trinquete -4- y un tamiz -5-, ambos semicirculares y recambiables.

La boca de entrada -2- está practicada en una tapa frontal -6- que soporta la tolva de carga -7- provista de su correspondiente compuerta -8- de regulación del paso de mercancía, la cual se abre fácilmente mediante bisagra y cierra herméticamente mediante un volante de fijación rápida -9-.

Un roter-ventilador -10-, provisto de palas radiales -30.- soplantes impulsa y refrigera los productos sirviendo

- 3 3785 13



el cuerpo del rotor de soporte para los martillos molturadores -11- sujetos mediante pasadores de acero -12- de sencillo desmontaje, que facilitan el recambio de los mencionados martillos.

5.- Un eje de acero -13- sirve de soporte y giro al rotor-ventilador, montados sobre rodamientos de rodillos -14-, alojados en una carcasa -15-.

El transporte del producto se realiza a través de un tubo -16- hasta el ciclón decantador -17-,  
10.- unido mediante un manguito elástico -18- a la boca de salida -3- del molino y estando provisto de brida de enlace al ciclón, en el cual se verifica la separación de aire y producto, saliendo el primero hacia la manga filtro -19- para retención y recuperación del polvo y cayendo el segundo en la mezcladora -20-, a cuya tapa se halla acoplado el mencionado ciclón, estando unida la indicada manga filtro -19-, mediante una tubería a la boca superior del ciclón -17- y por el colector -21- a la tolva -7-  
15.- de alimentación del molino.  
20.-

La mezcladora horizontal esta constituida por una caja de mezclado -20-, con sus laterales y tapa superior desmontables mediante tornillos, provista esta última de boca de carga -22- acoplada al ciclón,  
25.- boca de adición de correctores y productos molidos -23- y boca de descarga -24- con su correspondiente tajadera de cierre -25-, está atravesado por un eje de acero -26- montado sobre amplios rodamientos a bolas, provisto de hélices mezcladoras -27- de especial diseño, que proporcionan una mezcla rápida y -  
30.-



1970

-378513

homogénea, y lleva acoplada una caja reductora -28- para alojamiento y protección de los engranajes, que son accionados mediante una polea trapezoidal -29-, descansando todo ello sobre unas patas de apoyo -30-  
5.- desmontables, atornilladas al cuerpo de la mezcladora y al bastidor de la máquina -44-.

El dispositivo extractor-ensacador, está integrado por un tubo de acero -31-, provisto de una boca de acoplamiento a la mezcladora y una boca de salida  
10.- del producto -32-, con su correspondiente amarra-sacos, lleva en su interior un tornillo sin fin -33- en chapa y tubo de acero, montada sobre rodamientos a bolas -34- convenientemente protegidos, accionado por una transmisión cardan -35- montada igualmente sobre  
15.- rodamientos a bolas protegidos -36- y provista de su correspondiente polea receptora -37-, unida al multiplicador de velocidad, que comprende una caja de fundición -38- para alojamiento y soporte de los engranajes, herméticamente cerrada, un tren de engranajes  
20.- fresados de acero, montados sobre amplios rodamientos a bolas y trabajando en baño constante de aceite. Dos ejes de acero, uno de entrada -39- y otro de salida -40-, provistos, respectivamente, de poleas -41- para el accionamiento de la mezcladora y rosca extractora y un acoplamiento elástico -42- de accionamiento  
25.- del molino, está unido a un cardán telescópico -43-, con dos articulaciones dispuestas para su acoplamiento al eje de entrada del multiplicador y toma de fuerza del tractor, respectivamente.

Todo este conjunto está dispuesto sobre un chasis-  
30.- soporte, compuesto por un bastidor -44-, con su lanza

378513



de tiro provista de horquilla articulada d enganche  
-45-, con un eje desmontable -46-, provisto de dos  
ruedas neumáticas de transporte -47-, montadas so-  
bre rodamientos a rodillos cónicos y una rueda gira-  
5.- toria de apoyo -48-, abatible, para efectuar peque-  
ños desplazamientos a mano.

El funcionamiento de este aparato, es muy sen-  
cillo. Para su puesta en marcha, basta acoplar la  
transmisión cardán al eje de toma de fuerza del ele-  
10.- mento motriz utilizado en cada caso.

Una vez en marcha la máquina, basta ir alimen-  
tando el molino con los diversos productos, previa-  
mente dosificados en la proporción conveniente, se-  
gún el tipo de pienso a fabricar.

15.- Estos productos son aspirados con fuerza hacia  
el interior del molino, donde se trituran a la finu-  
ra deseada, regulable mediante el tamiz, siendo a con-  
tinuación impulsados a través de la tubería de trans-  
porte, hasta el ciclón decantador, donde se verifica  
20.- la separación de producto y aire, cayendo el prime-  
ro al interior de la mezcladora y saliendo al segun-  
do limpio al exterior, a través de la manga filtro,  
que retiene todas las partículas pulverulentas que  
hayan sido arrastradas, las cuales van a parar nue-  
25.- vamente al molino, evitando así toda pérdida de pro-  
ducto y la dispersión de polvo perjudicial en el re-  
cinto de trabajo.

Ya en la mezcladora, los productos son volteados  
enérgicamente por las hélices de la misma, consiguien-  
30.- dose, de este modo, una mezcla totalmente homogénea,

378513



cuya extracción se realiza por la boca de ensaque, con sólo abrir la tajadera de paso.

5.- Cuando se desea agregar correctores a productos molidos que no precisan ser pasados por el molino, se introducen directamente en la mezcladora, levantando la tapa superior que lleva al efecto, sin necesidad de interrumpir la fabricación.

10.- Esta máquina puede ser construida por instalación fija o móvil, siendo posible su accionamiento con motor eléctrico, de combustión, turbina o cualquier otra fuente de energía motriz.

15.- Asimismo es susceptible de ser variada en sus distintos detalles constructivos, forma de sus elementos componentes (mezcladora vertical, en lugar de la horizontal señalada en el dibujo, etc) y de ser fabricada en cualquier clase de material (acero, fundición, acero inoxidable, etc), sin que por ello cambie la esencia de la misma.

#### REIVINDICACIONES

20.- La presente solicitud de patente de invención, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

25.- 1ª.- Máquina para la elaboración de piensos compuestos, caracterizada por estar constituida esencialmente, por un grupo compuesto de molino de martillos, mezcladora horizontal o vertical y dispositivos extractores-ensacador, ensamblador de tal modo, que el accionamiento de todos ellos sea simultáneo, partiendo de un sólo centro motriz y sincronizados para la obtención automática de un proceso continuo de fabricación.

30.-

378513



13 AB

- 2ª.- Máquina para la elaboración de piensos compuestos, según la reivindicación primora, caracterizada porque el molino de martillos comprende un cuerpo espiral, con una boca frontal de entrada y
- 5.- otra tangencial de salida, en cuyo interior se alojan la teja-trinquete y el tamiz, ambos semicirculares y recambiables, estando situada la boca de entrada en que soporta la tolva de carga con su correspondiente compuerta de regulación del paso de
- 10.- mercancía, giratoria sobre bisagras y que cierra herméticamente por volante de fijación rápida, e incluyendo un rotor ventilador, provisto de palas radiales soplantes para impulsión y refrigeración de los productos, que sirven a su vez de soporte a
- 15.- los martillos molturadores, recambiables.

- 3ª.- Máquina para la elaboración de piensos compuestos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un eje de acero para soporte y giro del rotor-ventilador, montado sobre
- 20.- rodamientos a rodillos, alojados en una carcasa, estanca y un tubo de transporte de productos hasta el ciclón decantador, el cual está unido mediante un manguito elástico a la boca de salida del molino y está provisto de una brida de enlace al ciclón de
- 25.- cantador, donde se verifica la separación de aire y producto, saliendo el primero hacia la manga filtro de retención y recuperación del polvo unida por tubería a la boca superior del mismo y por un colector a la tolva de alimentación y cayendo el segundo
- 30.- a la mezcladora, a cuya tapa se halla acoplado el

8  
378513



mencionado ciclón.

- 4<sup>a</sup>.- Máquina para la elaboración de piensos compuestos, según la reivindicación primera, caracterizada porque la mezcladora horizontal o vertical, es-
- 5.- tá constituida por una caja de mezclado, con sus laterales y tapa superior desmontables, provista de una boca de carga acoplada al ciclón, boca de adición de correctores y productos molidos y boca de descarga con su tajadera de cierre correspondiente,
- 10.- atravesada por eje de acero montado sobre rodamientos a bolas, provisto de hélices mezcladoras y que está acoplado por uno de sus extremos a una caja reductora para alojamiento de los engranajes, los cuales son accionados mediante una polea trapezoidal,
- 15.- incluyendo unas patas de apoyo, desmontables, atornilladas al cuerpo de la mezcladora y al bastidor de la máquina.

- 5<sup>a</sup>.- Máquina para la elaboración de piensos compuestos, según la reivindicación primera, caracterizada porque el dispositivo extractor-ensacador comprende un tubo de acero, con boca de acoplamiento a la mezcladora y boca de salida del producto, provisto de un amarra-sacos, dentro del cual está acoplada un tornillo sinfin, montado sobre rodamientos a bolas y accionado por una transmisión cardán igualmente montada sobre rodamientos a bolas y provisto de su correspondiente polea receptora.

- 6<sup>a</sup>.- Máquina para la elaboración de piensos compuestos, según la reivindicación quinta, caracterizada por comprender un multiplicador de velocidad -

-378513



formado por una caja de fundición para alojamiento y soporte de los engranajes con un tren de engranajes montados sobre rodamientos a bolas y trabajando en baño constante de aceite, con dos ejes de acero, de entrada y salida provistos respectivamente de poleas para el accionamiento de la mezcladora y rosca extractora y acoplamiento elástico de accionamiento del molino.

7ª.- Máquina para la elaboración de piensos compuestos, según la reivindicación sexta, caracterizada por estar provista de un cardán telescópico, que lleva dos articulaciones dispuestas para su acoplamiento al eje de entrada del multiplicador y toma de fuerza del elemento motriz respectivamente.

15.- 8ª.- Máquina para la elaboración de piensos compuestos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el conjunto está montado sobre un chasis soporte que comprende un bastidor con su lanza de tiro provista de horquilla articulada de enganche, un eje desmontable con dos ruedas neumáticas de transporte, montada sobre rodamientos a rodillos cónicos y una rueda giratoria de apoyo, abatible,

9ª.- Máquina para la elaboración de piensos compuestos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque alimentado el molino con los productos amolturnar, son impulsados hacia el ciclón decantador donde se separa el producto del aire, pasando el primero a la mezcladora donde se pueden añadir otros productos que no precisen molturación a través

378513



de la tapa posterior, realizándose su extracción a través de la hélice sinfin.

10ª.- MAQUINA PARA LA ELABORACION DE PIENSOS COMPUESTOS.

5.- Según se describe en la presente memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 13 de Abril de 1.970

378513

378513

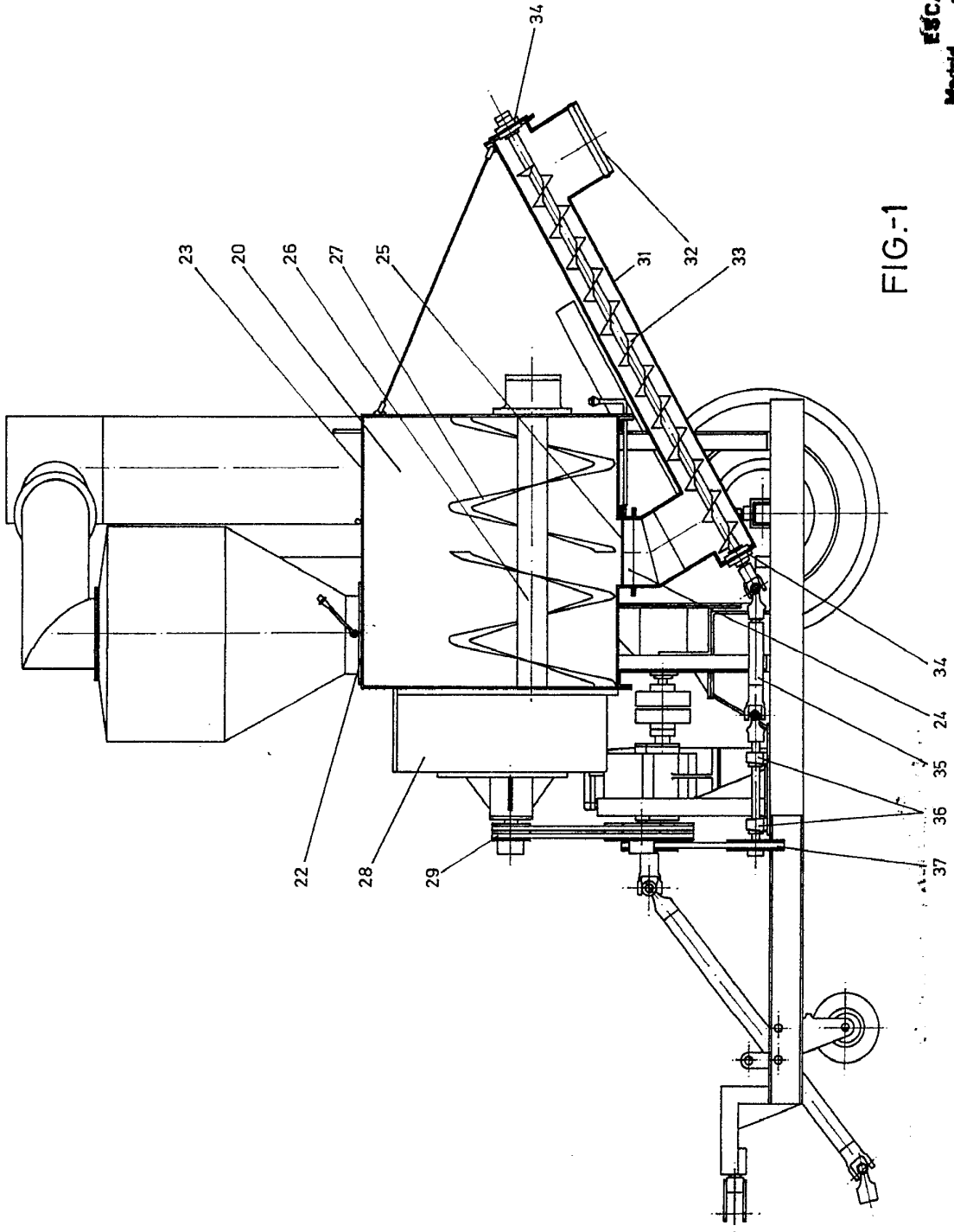
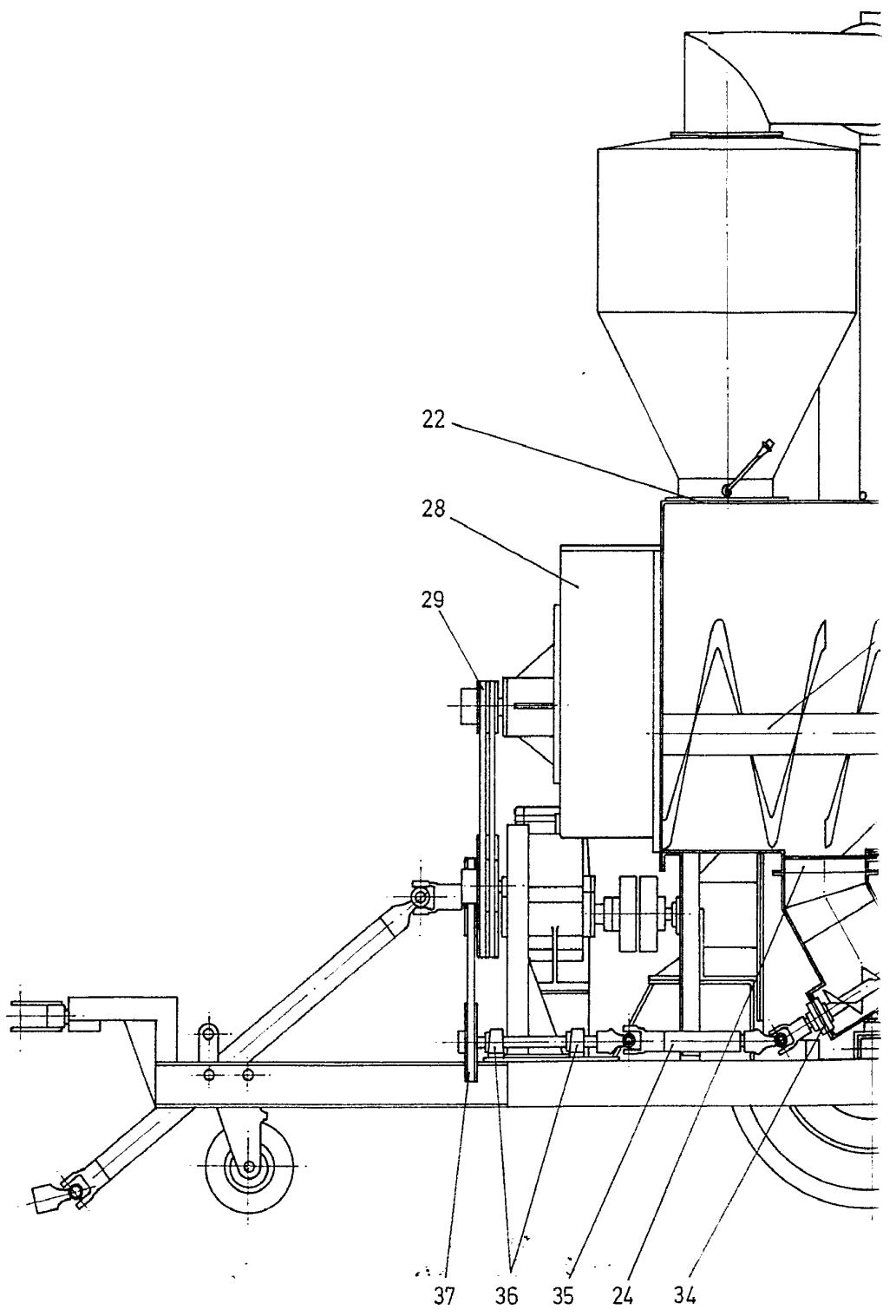


FIG-1

ESCALA 1/30 de  
Madrid, 1918

378543



378513

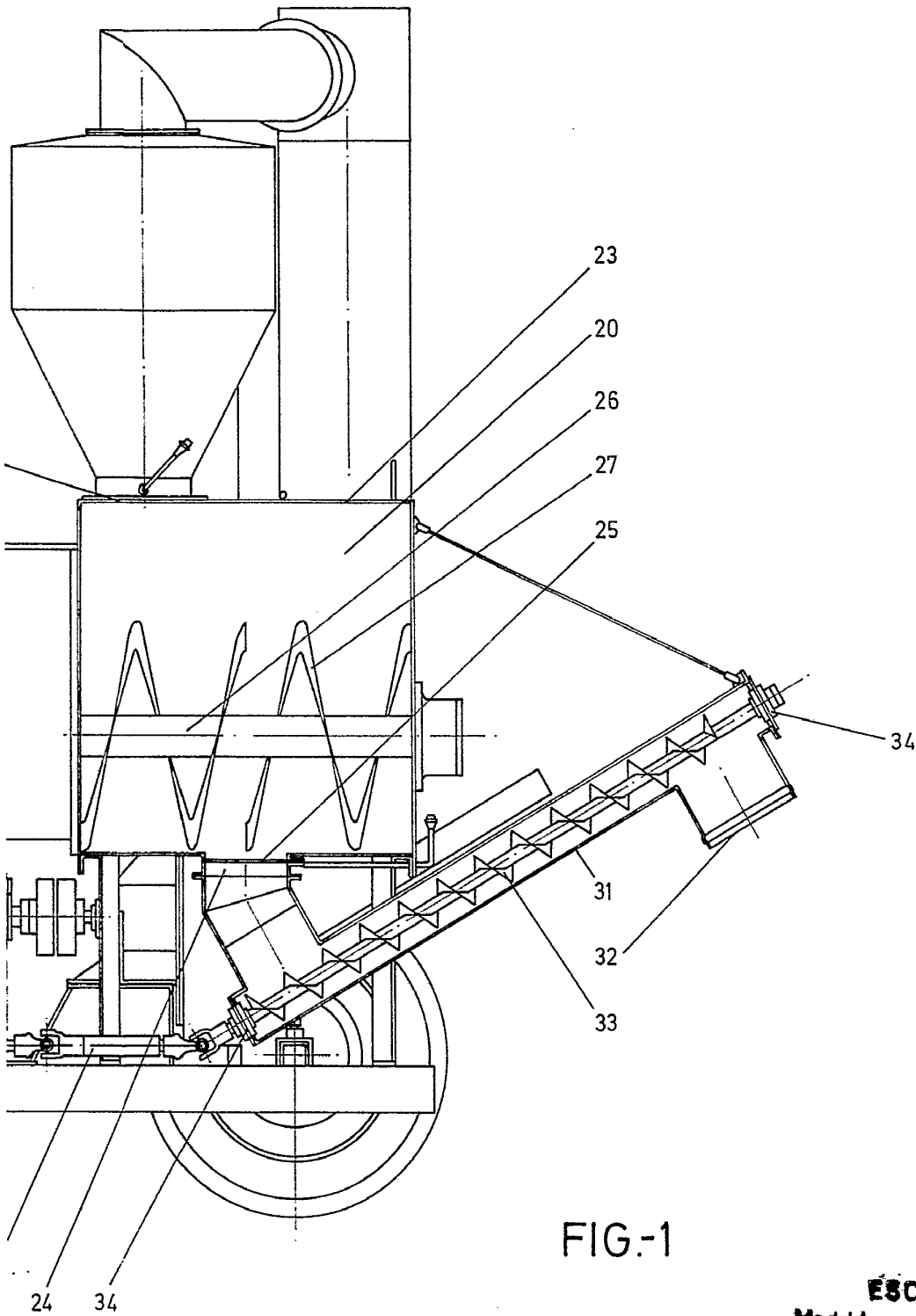


FIG-1

ESCALA VARIABLE  
Madrid, de 13 ABR. 1974 de 19

378513

378513

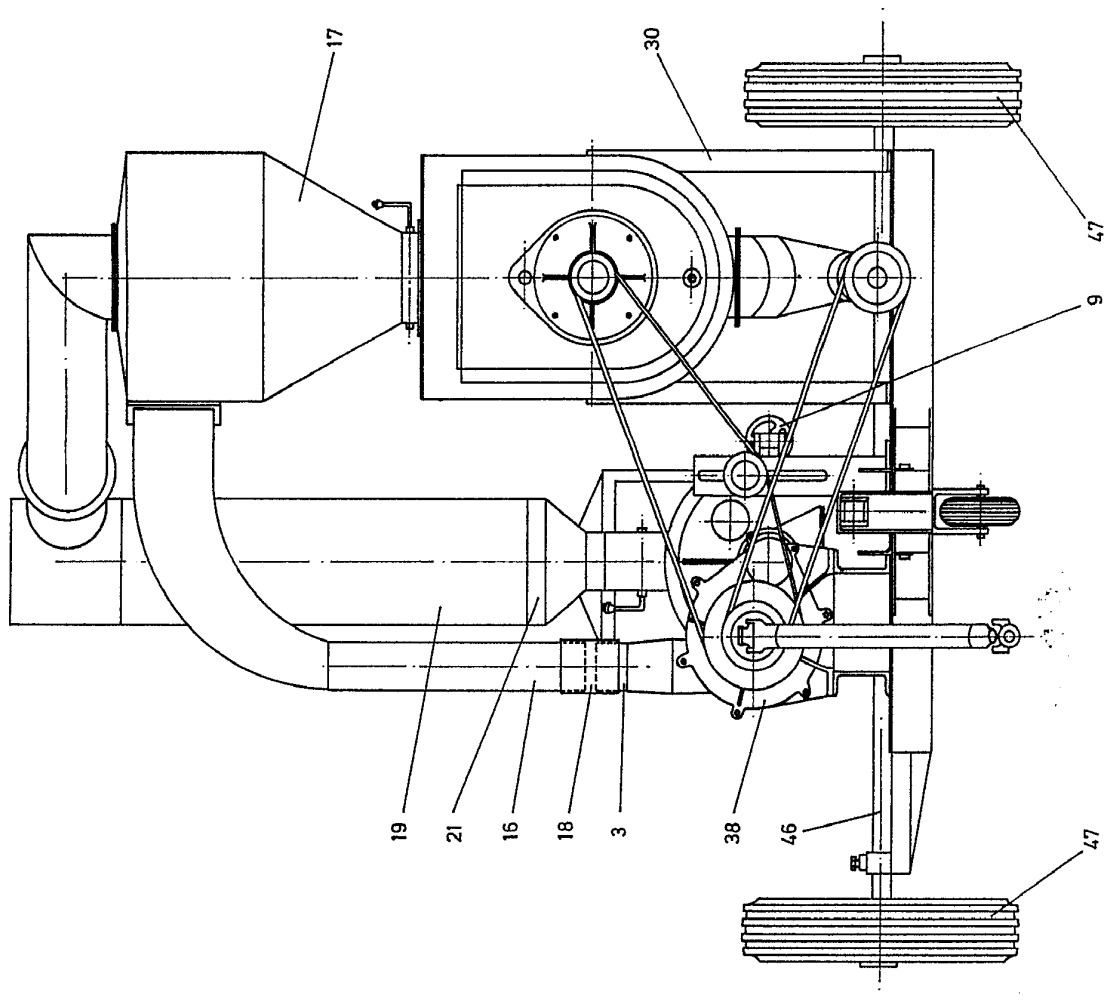
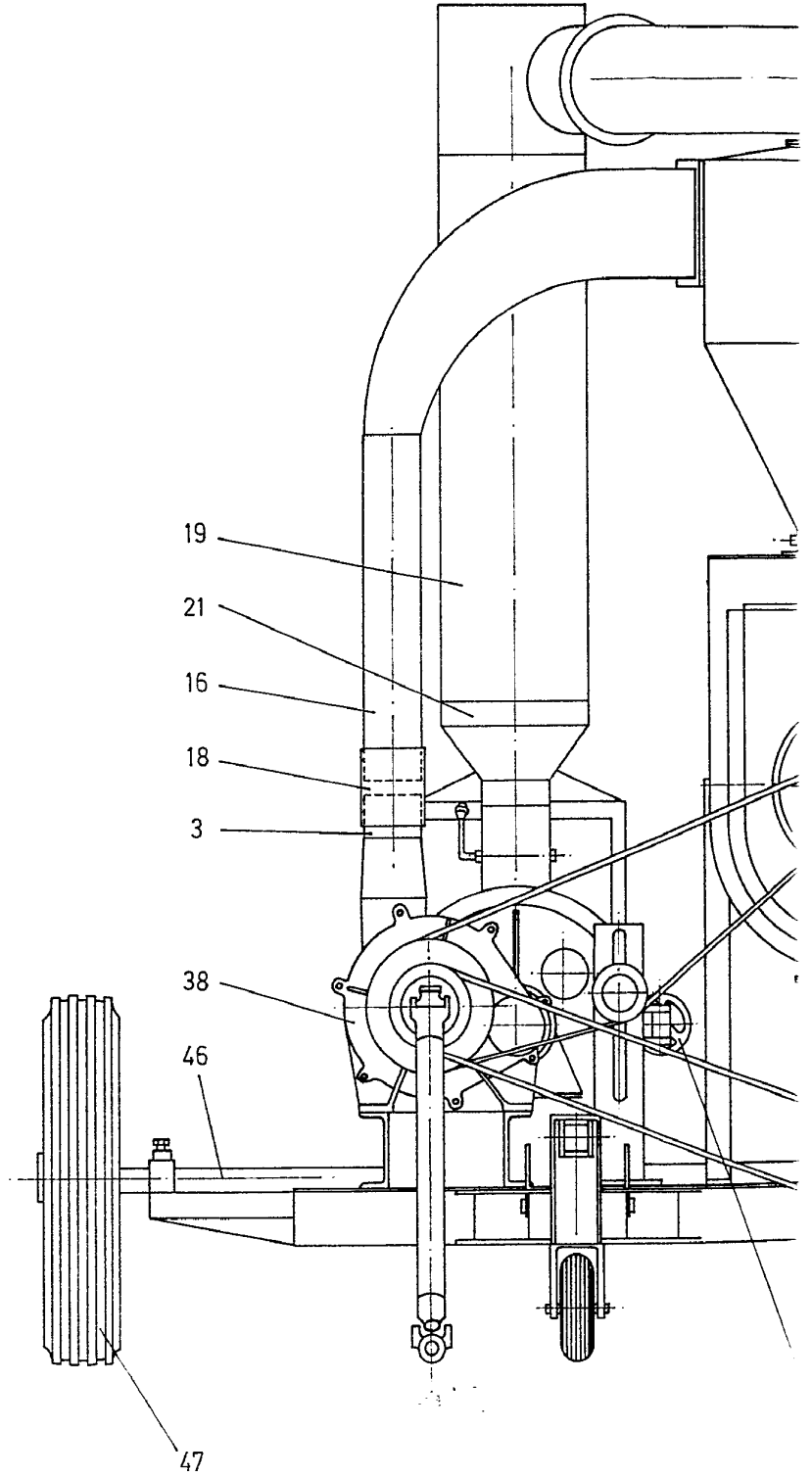


FIG-2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 1954

37 17 43



578513

1970  
1970  
1970  
1970

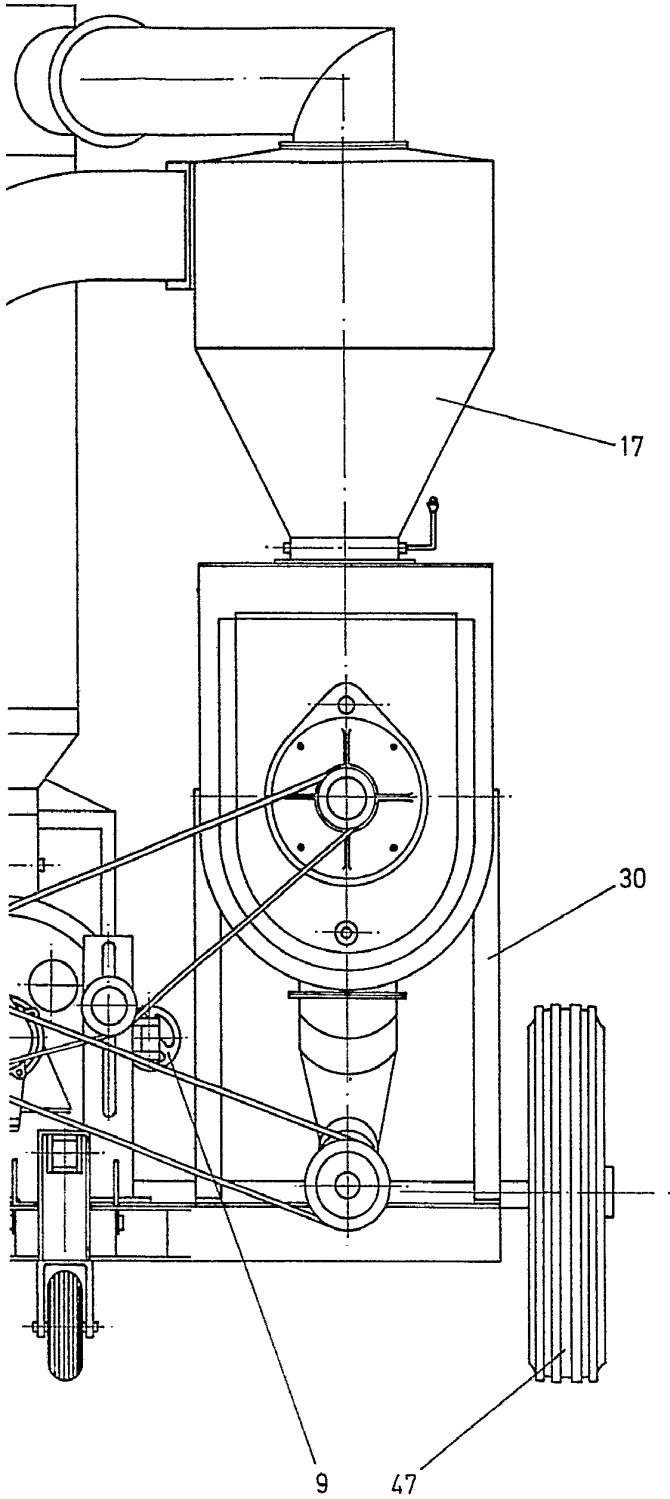


FIG.-2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, del 3 ABR. 1970 de 19

J. MORALES - J.

378513

378513

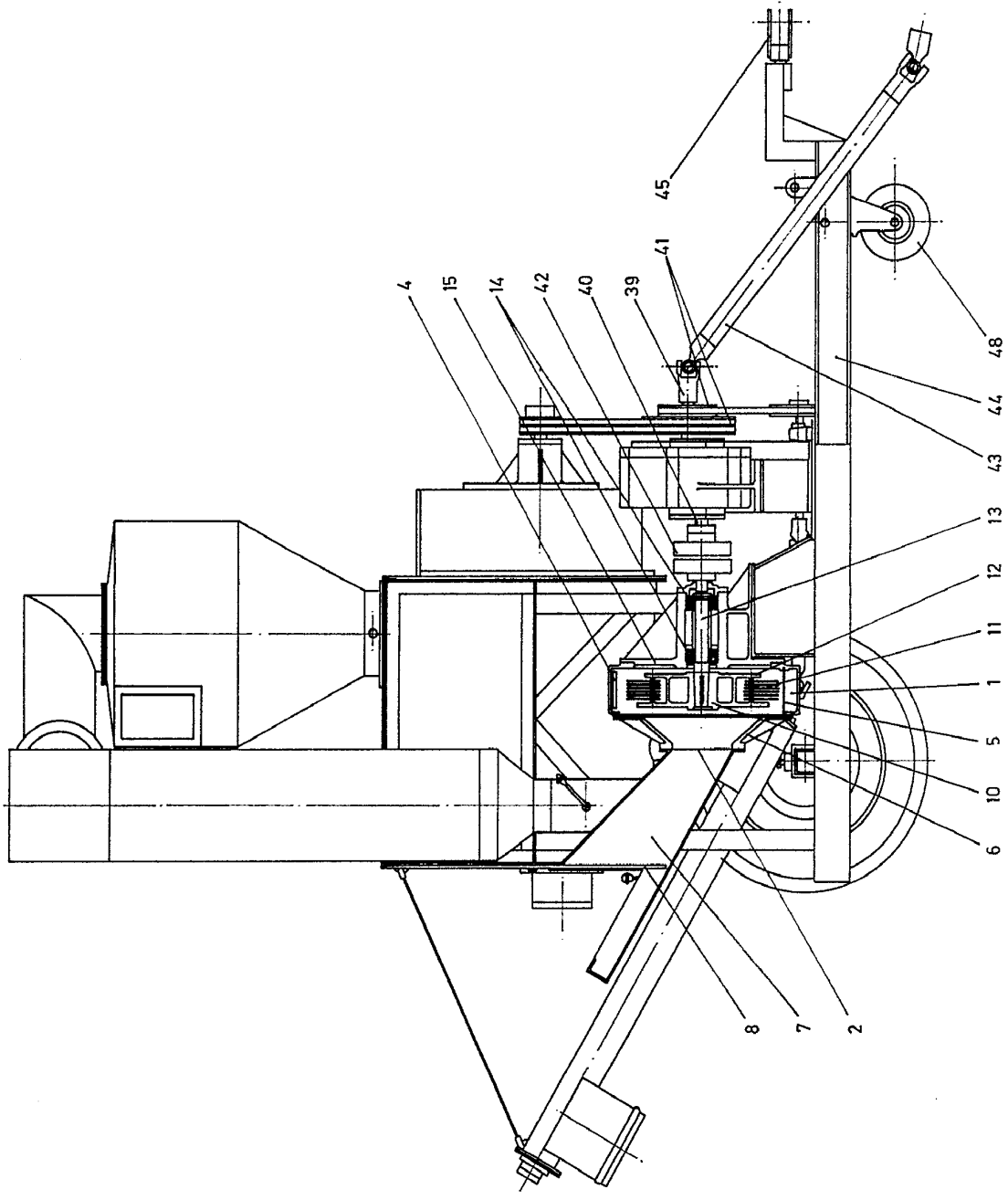
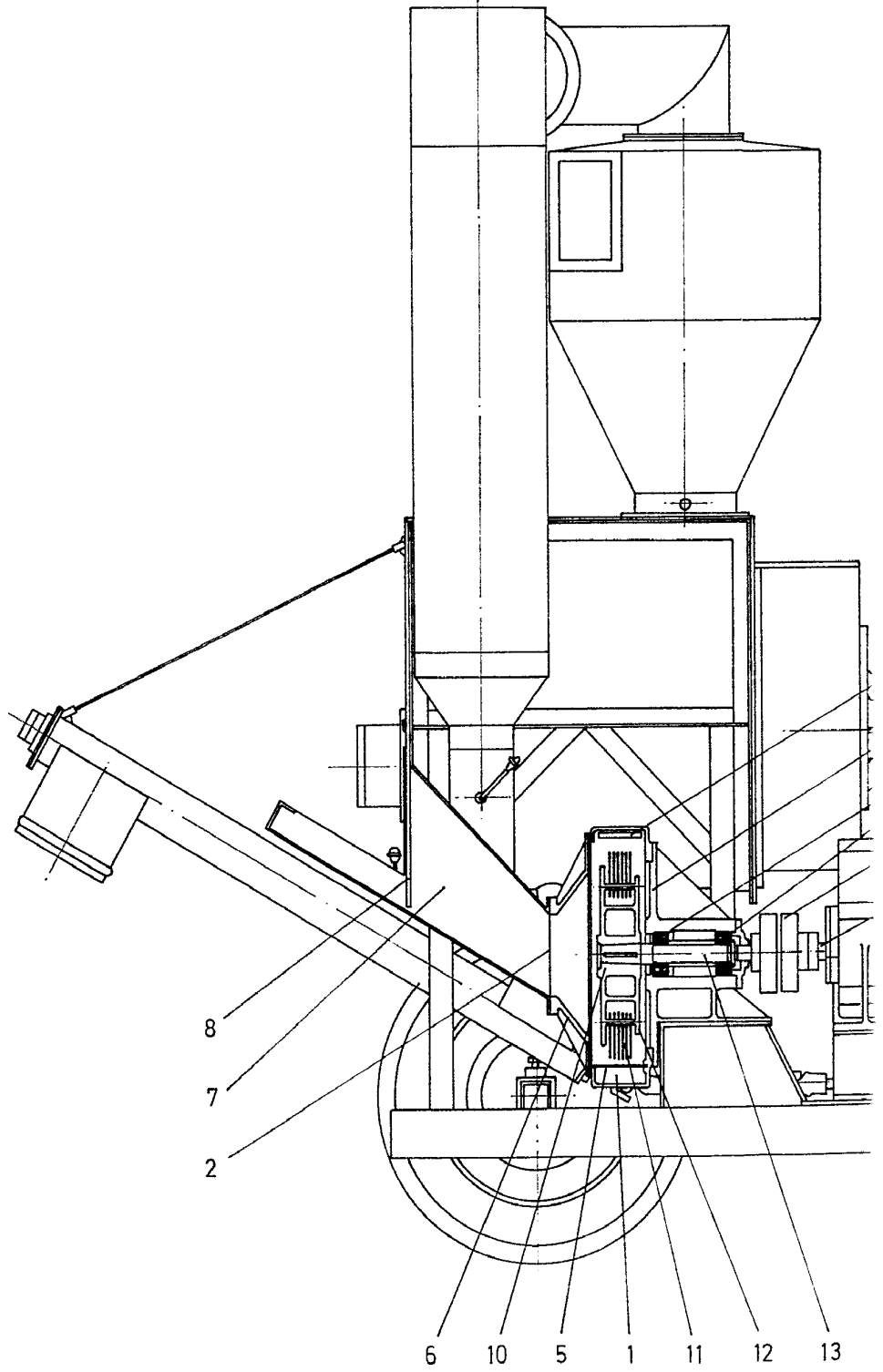


FIG.-3

ESCALA VARIANTE  
 Madrid, el 3 de Mayo de 1978

570513



378513

7-2-1970  
7-2-1970  
7-2-1970  
7-2-1970

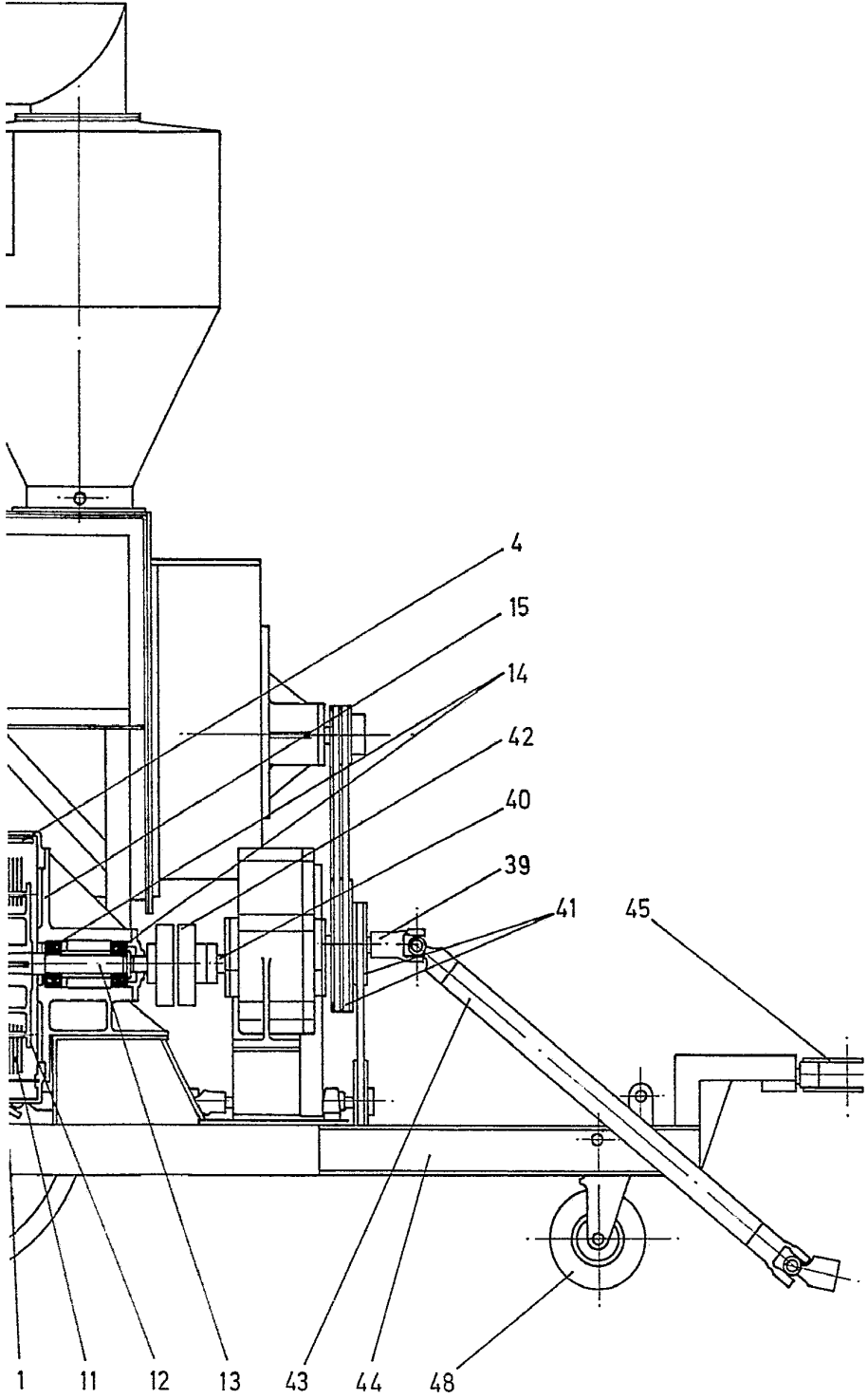


FIG.-3

ESCALA VARIABLE  
Madrid, del 3 ABR. 1970 de 19