

84737



MEMORIA DESCRIPTIVA

- PATENTE DE INVENCION.

DURACION: VEINTE AÑOS

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>A01</u>
SUBCLASE <u>F</u>

OBJETO: "DISPOSITIVO MECANICO PARA DESMENUZAR PAJA Y FORRAJES APLICABLE A MAQUINAS EMPACADORAS".

Int Cl.⁴ A01D 82/00, 43/10

Solicitante: Don José BORRAZ Valverde.

Residencia: PUENTE GENIL (Córdoba), Carretera de Aguilar s/núm.

Nacionalidad: española.

384737²¹



La presente Memoria se refiere, como su enunciado indica, a un dispositivo mecánico, especialmente concebido para desmenuzar paja, caña de maíz, forrajes y otros subproductos agrícolas, aplicable a máquinas empacadoras.

5 Generalmente, las actuales máquinas empacadoras de paja caña de maíz, forrajes, etc. se limitan exclusivamente a recoger estos productos depositados en el rastrojo por las cosechadoras, mediante un alimentador o recogedor que lo transporta directamente al equipo o mecanismo empacador, por lo que la para o forraje
10 se empaca sin ser troceada o desmenuzada; en estas condiciones el producto no podía ser utilizado como pienso, ya que, como es sabido, el ganado encuentra dificultades para tomarlo puesto que la rigidez de la paja y caña de maíz les produce molestias.

15 Estos inconvenientes, generalmente traían consigo el abandono de la paja o caña de maíz sobre los propios rastrojos después de desgranados por las máquinas cosechadoras, ya que su recogida para ser aplicada como pienso no compensaba económicamente al tener que pasar, después de desempacadas, por una fase de desmenuzado o trillado, por lo que frecuentemente se quemaba
20 en el mismo rastrojo, haciéndola totalmente improductiva, con las consiguientes pérdidas económicas que ello reportaba.

Dichos problemas se resuelven con pleno éxito con la aplicación del dispositivo objeto del presente registro, mediante el cual se obtiene un troceado y machacado o aplastado de la
25 paja o caña de maíz, forraje, etc., en condiciones óptimas para ser aplicado como pienso. Dicho dispositivo está previsto para ser intercalado entre el mecanismo de recogida o alimentador y el de empacado, de manera que éste último para perfectamente trillado o desmenuzado, con lo que las placas obtenidas quedan directamente
30 en condiciones de uso como pienso, o para posteriores mani-

384737



pulaciones, en caso de que se aplique para usos industriales.

Dicho dispositivo comprende una carcasa semicilindrica por su parte inferior, entre cuyas paredes transversales soporta un eje paralelo al de traslación de la máquina de que ha de formar parte, quedando intercalado entre el mecanismo recogedor y el empacador; vinculándose a ellos convenientemente; dicho eje comporta una pluralidad de paletas radiales, cuyos extremos pasan entre el hueco de unos elementos dentados, de forma que al recibir la paja, caña, etc., se produce el choque y troceado de la misma, ya que el citado dentado actúa como muela trilladora, pasando seguidamente al equipo de empacado. La rotación del eje desmenuzador es producida mediante una transmisión adecuada, tomando la fuerza del elemento motriz de la propia máquina, acoplada a su vez a la quinta rueda del tractor.

Una característica particularmente importante del dispositivo que se preconiza consiste en que el eje desmenuzador comporta un volante cuya inercia se suma a la potencia motriz inicial evitando tener que aumentar la misma.

La carcasa del dispositivo desmenuzador presenta una cubierta plana superior plegada a escuadra sobre el plano vertical determinado por el eje desmenuzador, provista de una pluralidad de entalladuras para facilitar el paso de las paletas tronadoras, evitando al mismo tiempo que vuelva hacia atrás la paja o caña desmenuzada, obligándola a verter sobre el transportador del mecanismo empacador, cuyo vertido es susceptible de ser extranguado a fin de obtener un menor caudal, produciendo un mayor troceado, para lo cual se previene una visera posterior que cierra el paso de vertido.

El dentado o muelas desmenuzadoras se obtiene mediante una serie de pletinas montadas perpendicularmente al eje, dejando

384737



entre ellas el espacio suficiente para que circulen libremente las paletas tronzadoras, de forma que al incidir sobre la paja o forraje, y al chocar ésta en dichas muelas se produce su desmenuzamiento y aplastado o machacado, pudiendo presentar opcionalmente varias filas de muelas para una mayor efectividad; asimismo las paletas, en cantidad variable, pueden variar de separación entre ellas, en función de la materia a trocear, e incluso variar su cantidad, ajustándolas a los espacios establecidos en las muelas, por lo que tanto estas como aquellas se fijan con carácter desmontable, siendo susceptible de prevenir juegos o equipos de repuesto con los distintos calibres previstos para cada tipo de paja, caña o forraje, calidad de troceado conveniente, etc.

A continuación se hará una descripción completa del aludido dispositivo 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 dibujos:

La figura 1ª, representa una perspectiva de la carcasa del dispositivo que se preconiza.

La figura 2ª, es una sección longitudinal del mismo, en el que se ha incorporado el eje portador de las paletas desmenuzadoras.

La figura 3ª, representa una sección transversal del dispositivo.

La figura 4ª, es, asimismo, una sección transversal de la carcasa, mostrando una variante de realización.

Como puede apreciarse en dichas figuras, el dispositivo que se preconiza comprende una carcasa, figura 1ª, cuya parte



384737

2

inferior está cerrada por una chapa semicilíndrica (1), reforzada mediante unas semiabrazaderas (2), y dotada de unas pestañas longitudinales (3), que determinan el plano diametral horizontal. Los costados de la citada carcasa (1) quedan cubiertos por unos laterales (4 y 5) provistos de unas ranuras abiertas (6 y 7), respectivamente, practicados con una inclinación adecuada, cuya finalidad es la de facilitar el montaje de un eje (8), convenientemente apoyado sobre unos soportes o cojinetes (9), figura 2ª. El cojinete fijado en el costado (4) se monta sobre una ménsula (10) solidarizada a dicho costado (4), mientras que el del extremo opuesto queda vinculado a una caja de transmisión (11), fijada directamente al lateral correspondiente (5), por que la ranura (7) de acceso del eje (8) es de mayor amplitud, ya que en la misma debe acoplarse el cuello de la mencionada caja de transmisión (11), cerrándose posteriormente la aludida ranura (7) mediante una tapa (12) convenientemente cosida, y susceptible de desmontarse para facilitar la extracción del eje. La parte superior de la carcasa se cierra con un techo horizontal (13) dotado de una pestaña descendente (14) provista de una pluralidad de entalladuras (15), cuya posición queda delimitada por el plano vertical determinado entre dicha pestaña y el eje (8), entre la parte posterior del techo (13) y la pestaña correspondiente (3) del semitambor inferior (1) queda un espacio diáfano (16), figura 3ª, el cual se puede extrangular opcionalmente mediante una visera (17), figura 4ª, al objeto de reducir su superficie diáfana, cuya visera, que forma un plano inclinado, puede coserse adecuadamente al referido techo (13). En la parte interna del semitambor (1) se previenen unas pletinas longitudinales (18), convenientemente cosidas, y en cantidad variable, regularmente espaciadas, las cuales comportan una pluralidad de pletinas transversales (19), convenientemente



384737

21

temente espaciadas, que se constituyen en muelas, figuras 2ª, 3ª y 4ª, pudiendo desmontarse a voluntad, al objeto de facilitar su recambio por deterioro o para cambiarlas por otro equipo de distinta separación.

125 El eje (8), dispuesto longitudinal y axialmente sobre el semitambor (1), figura 2ª, es portador de una pluralidad de platos (20), solidarizados por medio de unos tornillos prisioneros, que permiten modificar sus separaciones; dichos platos (20) comportan una serie de paletas radiales (21), complementadas a
130 ambos lados por otras para formar un haz adecuado, cuya separación coincide con los espacios previstos entre las muelas (19) y las entalladuras (15) de la pestafia (14) formada en el techo (13) cubriendo toda su profundidad, de forma que al girar el eje (8) pasen libremente entre los mencionados espacios. Dichas paletas
135 (21) se montan preferentemente desfasadas unas de otras, incluso determinando una alineación helicoidal, con el fin de evitar que cada fila establecida trabaje simultáneamente en detrimento del rendimiento del conjunto.

140 En el extremo libre del eje (8), y por la parte exterior del costado correspondiente (4), se previene un volante de inercia (22).

La caja de transmisión (11) recibe la fuerza a través de un eje (23) acoplado a la transmisión motriz, mediante un sistema adecuado.

145 En estas condiciones, el dispositivo descrito se intercala entre el equipo recogedor o de alimentación (24) que descansa sobre una de las pestañas (3) del semitambor (1), y el equipo de empacado (25), apoyando la pestafia correspondiente (3), quedando fijado mediante unas orejetas (26), previstas en los costados (4 y 5) y unos tirantes inferiores (27) vinculados al eje (28)
150

384737



de traslación de la máquina empacadora. Como es sabido, el equipo recogedor comporta un sistema de transmisión acoplado al tractor, cuyo sistema actúa, al mismo tiempo sobre el equipo empacador; en este sistema es donde se acopla el eje (23) que produce el movimiento del eje de desmenuzador (8); en estas condiciones, puesto el conjunto en funcionamiento, el recogedor (24) descarga la paja sobre el tambor (1) y las paletas (21) se encargan de desmenuzarla en colaboración con las muelas (19), pasando a continuación al equipo empacador (25), donde se completa la operación. La inercia producida por el volante (22) alivia el esfuerzo ejercido por el eje desmenuzador (8), con lo que no se recarga el sistema motriz, no siendo necesario aumentar la potencia primitiva, prevista para este tipo de máquinas.

La pestaña superior (14) retiene a la paja en el interior del desmenuzador, mientras que es expedido hacia el sistema empacador a través del espacio (16) establecido entre el tambor (1) y la cubierta (13), cuyo espacio puede ser estrangulado mediante la inserción de una visera inclinada (17), figura 4ª, al objeto de producir una mayor molturación de la paja.

Según el tipo de paja, grado de desmenuzamiento, o bien porque sea caña de maíz lo que se debe tronzar, puede variar el número de paletas (21), así como su separación, y por lo tanto la distancia entre muelas (19), por lo que tales elementos se han previsto con carácter desmontable, permitiendo realizar tales transformaciones.

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

384737



ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con
caracter amplio y nunca en forma limitativa.

185 El inventor se reserva el derecho de obtención de los
oportunos Certificados de Adición complementarios, por las mejo-
ras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la
práctica.

N O T A :

190 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la
presente invención, así como la forma en que la misma puede ser
llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las si-
guientes particularidades características, sobre las cuales ha
de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que
se solicita.

195 1). Dispositivo mecánico para desmenuzar paja y forra-
jes aplicable a máquinas empacadoras, c a r a c t e r i z a d o
esencialmente por comprender una carcasa prevista para ser inter-
calada entre los equipos recogedor y empacador de una recolectora
de paja de tipo convencional, vinculándola convenientemente, cuya
carcasa es portadora de un eje provisto de una serie de paletas
radiales, convenientemente distribuidas, que en su rotación pasan
200 através de unos espacios establecidos por unas pletinas transver-
sales, dispuestas formando filas de muelas, de manera que al reci-
bir en el interior de la carcasa la paja, caña de maíz, forraje,
etc., se produce su tronzado y machacado, efectuando la alimenta-
ción de estos productos mediante el recogedor, pasando el produc-
to desmenuzado al equipo empacador.

205

38473721



210 2). Dispositivo mecánico para desmenuzar paja y forra-
jes aplicable a máquinas empacadoras, según la anterior reivindi-
cación, caracterizado porque la carcasa comprende una parte in-
ferior semicilíndrica y una cubierta superior, estableciendo en-
tre ambos unos espacios libres de acceso del producto a tronzar
recibido a través del equipo recogedor, y de descarga del produc-
to tronzado hacia el equipo empacador; dicha cubierta superior
215 presenta por la parte anterior, o de entrada, una pestaña plega-
da en sentido descendente, que junto con el eje determinan un pla-
no vertical longitudinal, provisto de una serie de entalladuras,
espaciadas convenientemente, para que a través de ellas pasen los
extremos de las paletas, evitando la reversión del producto a des-
menuzar; en el fondo semicilíndrico se previenen una filas de mue-
las, constituidas por unas pletinas longitudinales vinculadas a
220 dicho fondo según su sentido plano, las cuales soportan una plu-
ralidad de pletinas transversales, convenientemente espaciadas,
para permitir la circulación de las paletas montadas sobre el eje
de rotación, y que en colaboración con las citadas muelas producen
el desmenuzado del producto a tronzar.

225 3). Dispositivo mecánico para desmenuzar paja y forra-
jes aplicable a máquinas empacadoras, según anteriores reivindi-
caciones, caracterizado porque el eje desmenuzador, conveniente-
mente apoyado sobre cojinetes situados en los costados de la car-
casa, comporta en un extremo una caja de transmisión y en el otro
230 un volante cuya inercia evita que se recargue el esfuerzo motriz,
el cual es recibido a través de un sistema de transmisión adecua-
do, y acoplado al mecanismo motriz convencional de la máquina em-
pacadora en que se monta el dispositivo desmenuzador.

235 4). Dispositivo mecánico para desmenuzar paja y forra-
jes aplicable a máquinas empacadoras, según anteriores reivindi-



384737

2



240 caciones, caracterizado porque el eje desmenuzador soporta una pluralidad de platos, susceptibles de graduar su posición y distancia, que comportan varias paletas radiales que, en colaboración con las muelas, producen el desmenuzado del producto, previniendo su posición desfasada entre si, al objeto de facilitar el trabajo de desmenuzado evitando que las paletas incidan en filas alineadas; estas paletas pueden variar su distancia, modificando la posición de los platos que las soportan, en combinación con las muelas, de acuerdo con la calidad y tipo del producto a desmenuzar, permitiendo incluso su recambio.

250 5). Dispositivo mecánico para desmenuzar paja y forrajes aplicable a máquinas empacadoras, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el espacio longitudinal de descarga sobre el equipo empacador, es susceptible de ser extrangulado mediante el acoplamiento de una visera inclinada sobre la cubierta superior, al objeto de reducir la descarga y producir una desmenuzación más fina.

6). "DISPOSITIVO MECANICO PARA DESMENUZAR PAJA Y FORRAJES APLICABLE A MAQUINAS EMPACADORAS".

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

MADRID, 21 OCT. 1970
P. A. Modesto Polo
P. P.

FIG. 1ª

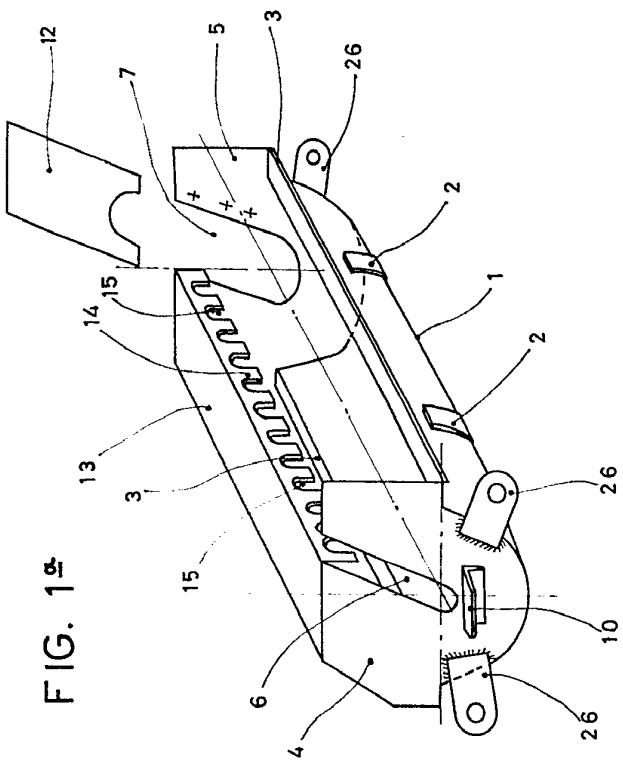


FIG. 3ª

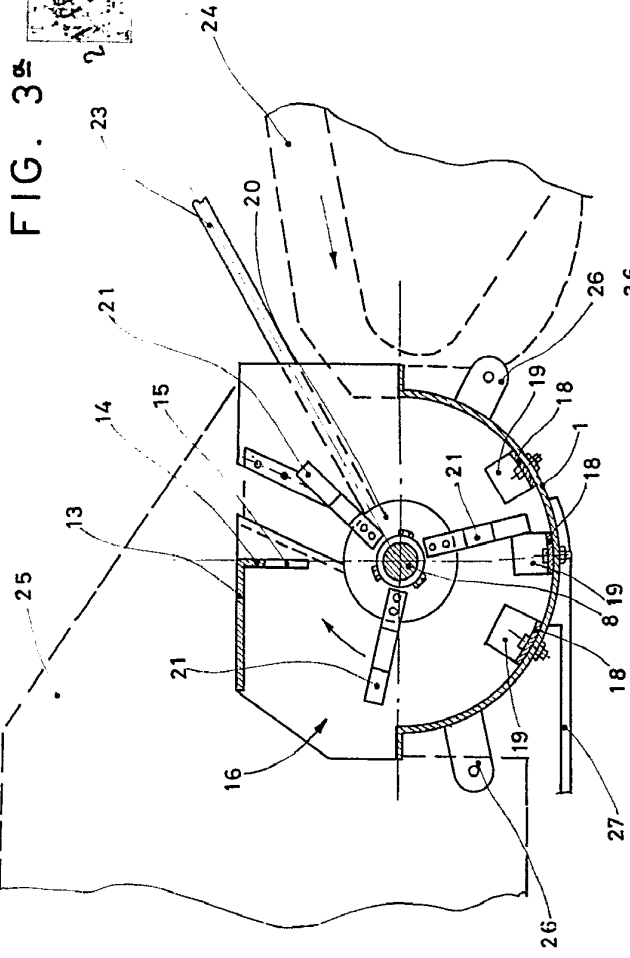


FIG. 2ª

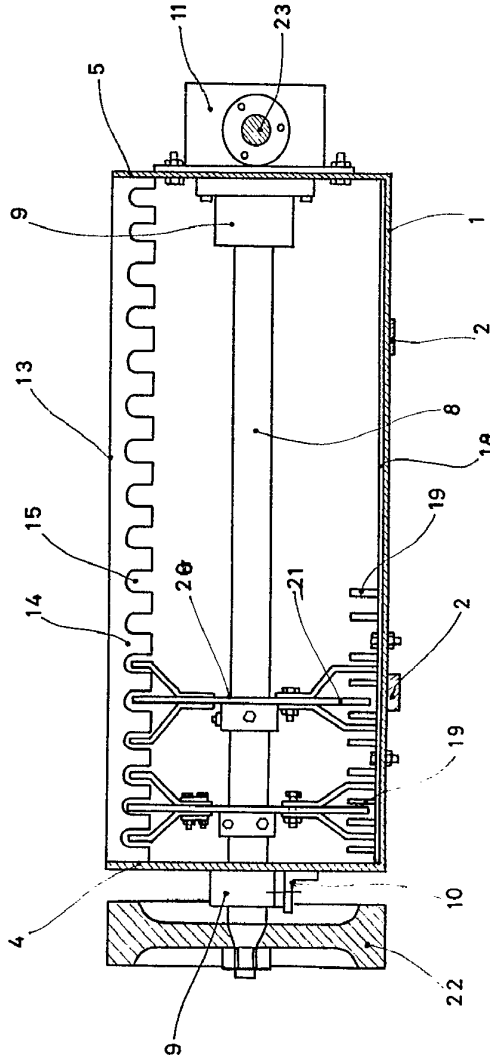
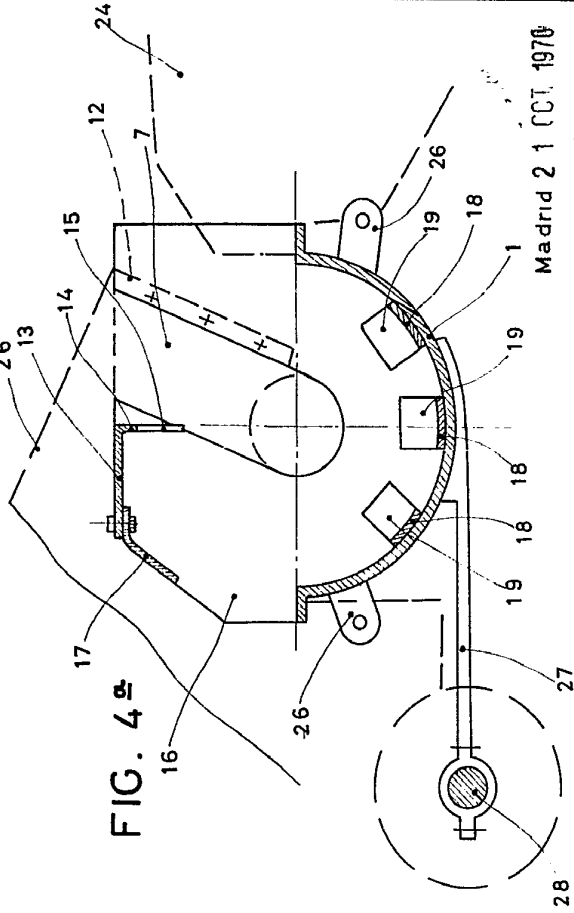


FIG. 4ª



ESCALA VARIABLE

Madrid 21 OCT. 1970

Andrés. P. P.
P. P.

FIG. 1ª

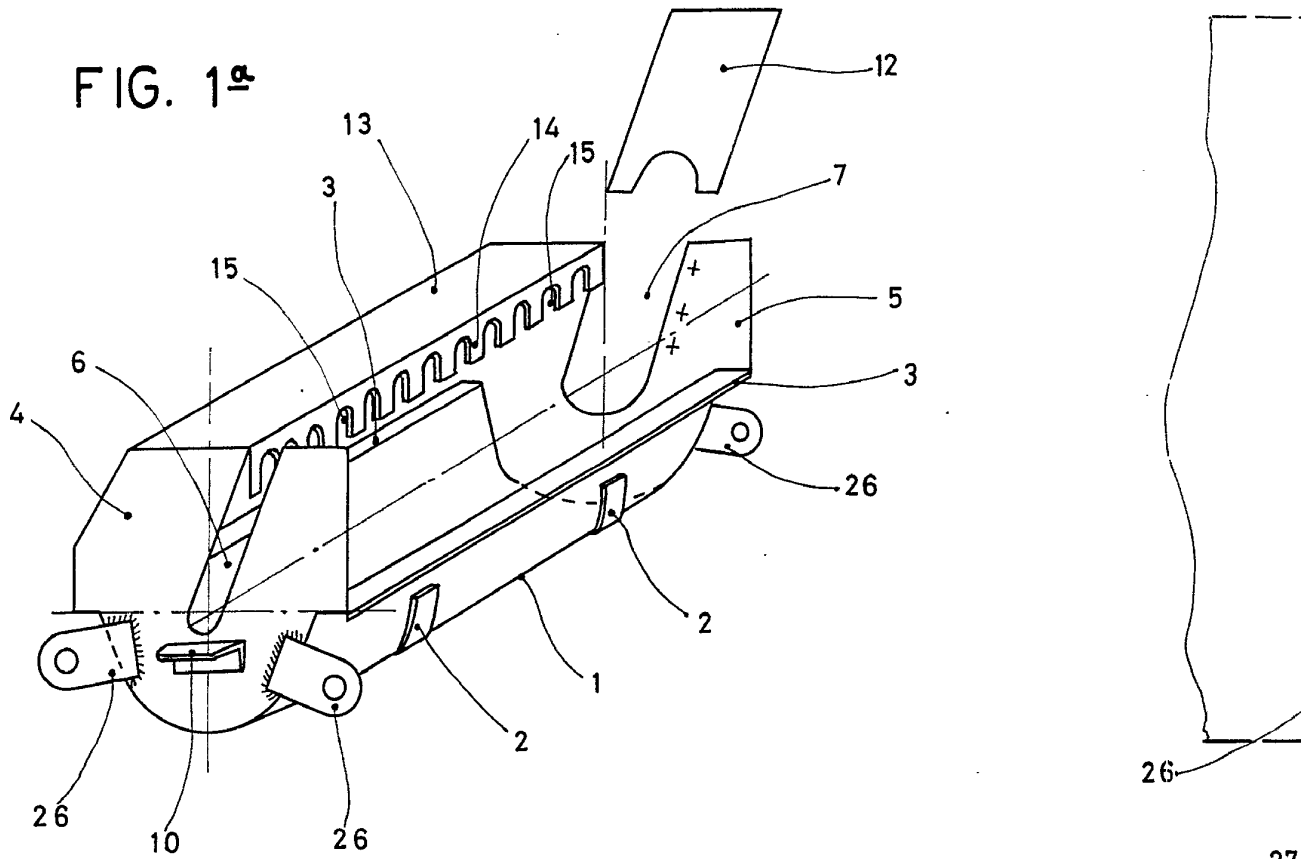
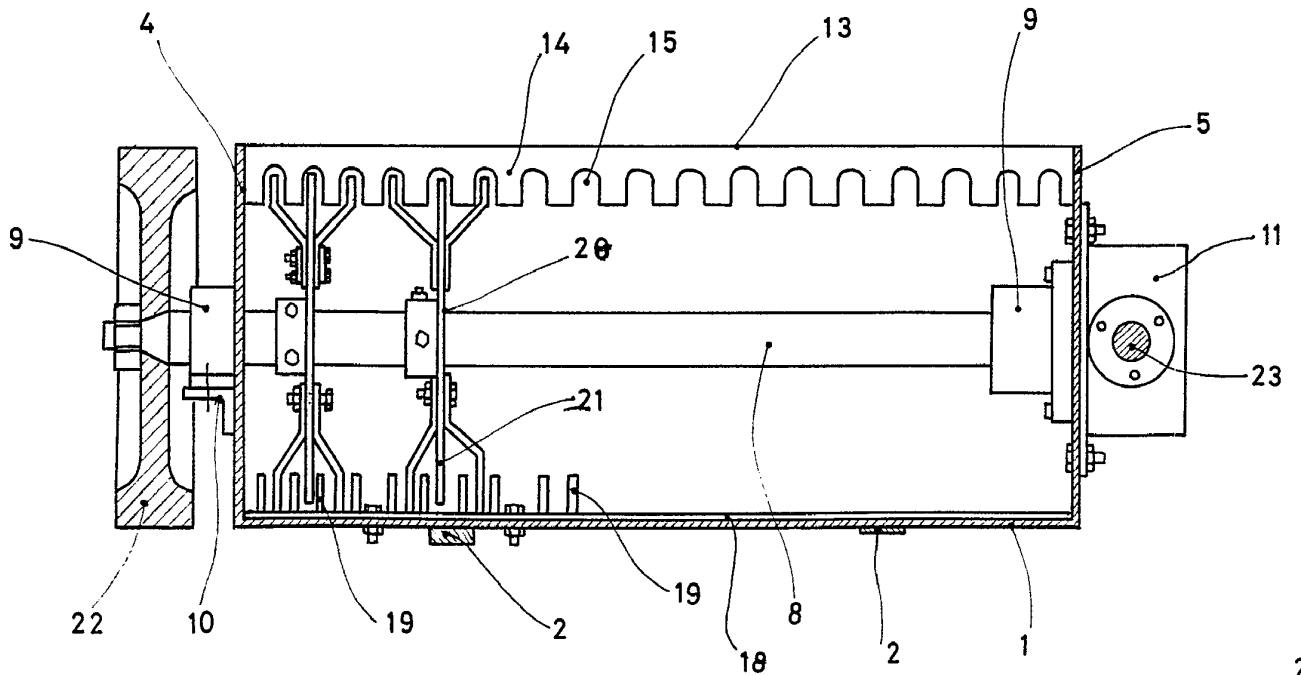


FIG. 2ª



ESCALA VARIABLE

FIG. 3^a

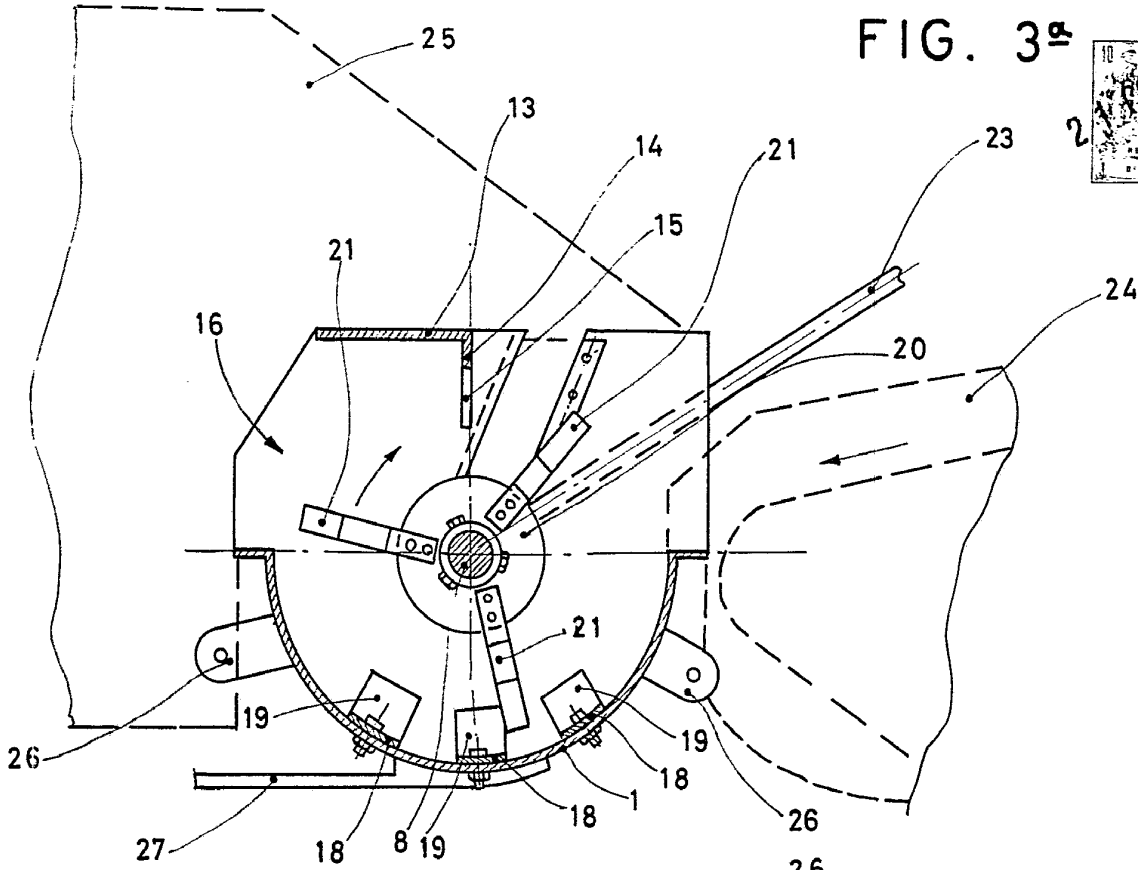
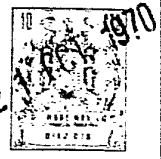
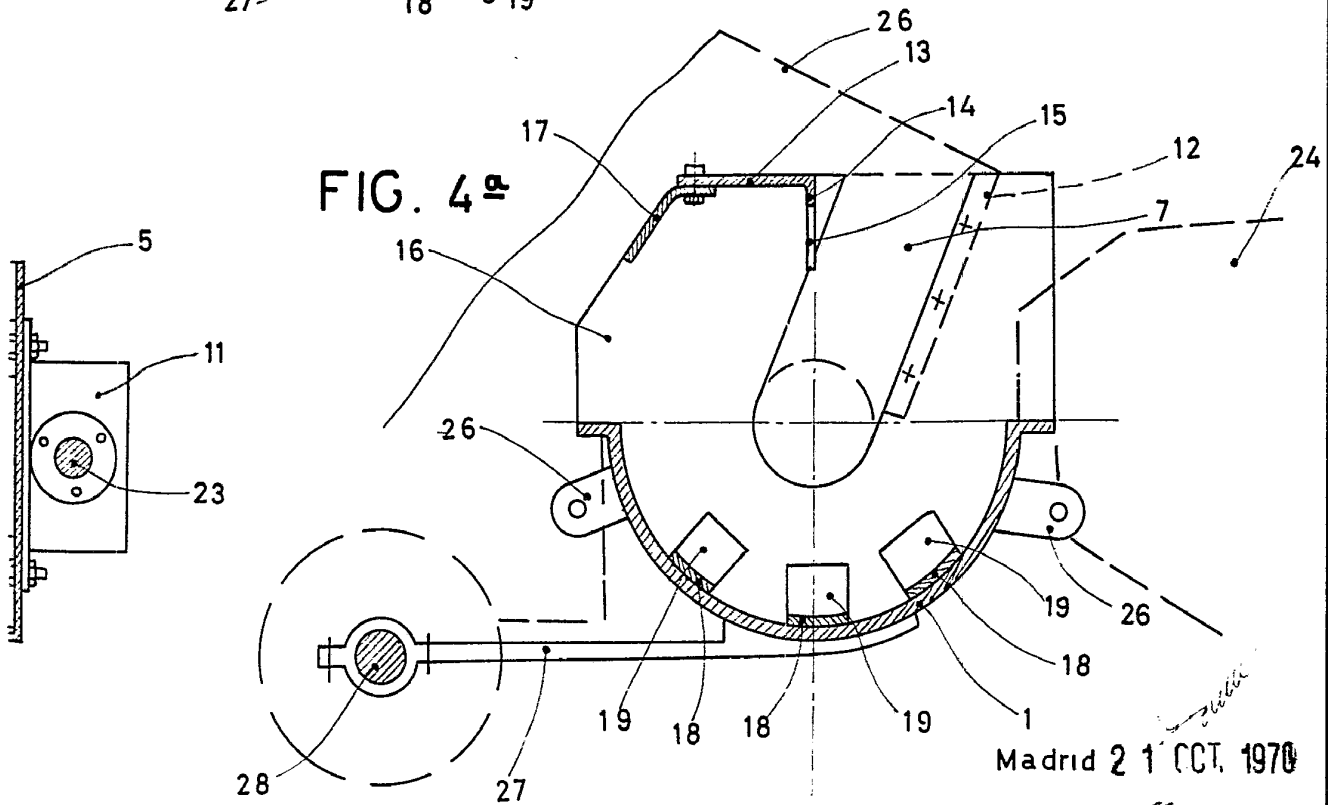


FIG. 4^a



Madrid 21 OCT. 1970

Modesto Polo
P. P.