

Spain 3297
U.S. Ser. nº 359,947
Filed April 15, 1964-
Crop Harvester-Inventors:
Charles Samuel Morrison,
Henry Hoyt Denison and
Kenneth Ray Thomas

31 MAR 1964



311268

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEERE & COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Moline, Illinois, Estados Unidos de América, -- por:

"UNA SEGADORA-TRILLADORA COMBINADA".-

La presente invención se refiere a una máquina segadora de cultivos, y más en particular al tipo de máquina conocido como cosechadora, por combinarse en ella las operaciones de segar y trillar o separar la mies.

5 Es objeto principal de la invención una segadora-cosechadora perfeccionada en la que se utilizan mecanismos rotatorios para trillar y separar, estando estos dos mecanismos dispuestos en posición coaxil y, de preferencia, transversal a la línea de desplazamiento o recorrido de traslación de la máquina. Otro objeto es coordinar los mecanismos

10

311268

31 MAR



de segar, trillar y separar en un conjunto unitario compacto, adaptable para su uso en máquinas tanto remolcadas como automóviles. Otro objeto de la invención reside en un conjunto unitario de este tipo que puede ser montado en el sistema de enganche de un tractor agrícola usual, tractor
5 que está modificado para operar en marcha atrás, de manera que sus ruedas de tracción durante el trabajo están en la parte delantera de la máquina. Otro objeto más reside en la utilización, en un mecanismo coaxil de trillar y separar, de medios de traslado de la mies, para hacer pasar la
10 mies trillada desde la parte trilladora a la parte separadora del conjunto unitario. También es objeto de la invención disponer unos medios de limpieza coaxiles en alineación con la unidad o conjunto unitario de trillar y separar,
15 y habilitar medios para hacer pasar la mies separada, desde la parte separadora de la unidad a la caja de limpieza.

Los precedentes y otros importantes objetos y convenientes rasgos característicos inherentes a la invención y comprendidos en ella, se irán desprendiendo de la descripción detallada que sigue de unas formas preferidas de realización de la misma, en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en planta de una máquina representativa, arrastrada por un tractor;

25 - la figura 2 es una vista en alzado lateral de la misma, con la rueda más próxima de apoyo indicada esquemáticamente, para dejar al descubierto las partes que de otro modo estarían ocultas;

- la figura 3 es una sección transversal ampliada, tomada esencialmente por la línea 3-3 de la figura 2;

3 1 1 2 6 8



- las figuras 4, 5, 6 y 7 son unas secciones longitudinales respectivamente tomadas por las líneas 4-4, 5-5, 6-6 y 7-7 de la figura 3;

5 - la figura 8 es una vista fragmentaria que ilustra una forma modificada de un medio para trasladar la mies - desde la parte trilladora a la parte separadora de la unidad o conjunto unitario;

- la figura 9 es una sección fragmentaria, vista en general por la línea 9-9 de la figura 8;

10 - la figura 10 es una vista lateral de una forma de realización de la máquina segadora-trilladora-separadora perfeccionada, montada sobre un bastidor autopropulsado;

- la figura 11 es una vista en planta de la misma;

- la figura 12 es una vista frontal parcial; y

15 - la figura 13 es una vista lateral de la máquina - montada sobre un tractor agrícola típico.

A las figuras 1 y 2 se hace referencia primero, con el objeto de establecer un cuadro general del tipo de máquina remolcada o arrastrada por tractor. En estas figuras, se designa con el número 20 la parte posterior de un tractor agrícola típico. El bastidor principal de la máquina segadora combinada está designado con el número 22. La parte de rodadura de este bastidor incluye un soporte 24 de eje tubular transverso, sostenido en sus extremos - izquierdo y derecho, respectivamente, por unas ruedas 26 y 28. En el costado izquierdo de la máquina, el bastidor incluye una parte rígida 30 que se extiende hacia delante, engoznada en el área designada con el número 32, sobre un eje geométrico transverso, en una lanza de tracción 34 -- que se extiende hacia adelante y que, por su extremo de--

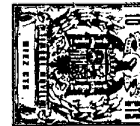
20
25
30

3 1 1 2 6 8



lantero, va conectada por medio de un pasador en horquilla 36, a la barra de enganche 38 del tractor. Un cilindro hidráulico 40, apropiadamente conectado entre la parte 30 -- del bastidor y la lanza de tracción 34, puede extenderse y
5 retraerse a voluntad para modificar el ángulo descrito en torno al engozne 32 y así ladear o inclinar el bastidor -- principal sobre las ruedas 26 y 28, con el propósito de -- ajustar la altura de corte de un dispositivo de segar, indicado en su totalidad con el número 42. El tractor está -
10 equipado, como es usual, con un sistema hidráulico del cual sale una tubería flexible 44 que corre hacia atrás, a lo largo de la lanza de tracción 34, hasta el cilindro 40. Para el control de este cilindro puede utilizarse cualquier medio valvular apropiado, que no se representa.

15 El dispositivo de segar 42 está adecuadamente sostenido en el bastidor principal, como por medio de unos brazos salientes hacia adelante 46 asegurados al soporte de - eje 24. El dispositivo de segar aquí elegido con fines --- ilustrativos es del tipo de una segadora de grano, que com
20 prende un colector o plataforma a manera de canalón 48 de una anchura apreciable respecto a la línea de avance de la máquina. El borde anterior del canalón está limitado por - una barra de corte 50 sobre la cual opera un molinete 52 - de manera usual, cortando los tallos erectos plantados, y
25 llevando hacia atrás la mies así cortada, hasta depositarla en el canalón. Se prevén medios para "estrechar" la mies recogida en el canalón, comprendiendo en este caso dichos - medios un órgano tubular 54 en el que hay dispuestos unos tramos 56 y 58 de transportador helicoidal, de mano izquier
30 da y derecha respectivamente. Estos tramos de transportador



helicoidal trabajan sobre unas porciones derecha e izquierda respectivas del canalón, y mueven la mies en sentidos opuestos, hacia dentro, llevándola a una parte central del canalón, para su descarga en una estructura o caja 60 de trillar y separar, dispuesta a lo largo o paralela y de---
5 trás, a muy poca distancia, del dispositivo de segar 42. - Justamente encima de la estructura de caja 60 hay un receptor en forma de depósito de grano 62, equipado con un transportador helicoidal de descarga 64.

10 La estructura de caja 60 es esencialmente cilíndrica, en sección recta, y tiene su eje geométrico cruzado o transversal respecto a la dirección de avance o, dicho de otro modo, paralelo al eje del canalón o transportador helicoidal 54 y, por consiguiente, detrás de y junto al dispositivo de segar 42. Esto permite disponer las partes de
15 modo que ocupen poco volumen, y facilita el traslado de -- la mies desde el dispositivo de segar al mecanismo de trillar o desgranar y separar. Considerada desde el punto de vista de la dirección de avance o recorrido, la parte de--
20 recha de la estructura 60 es una parte trilladora 66, y el resto o parte izquierda es una parte separadora 68. En la estructura 60 van apoyados para girar, en disposición coaxial y extremo con extremo, un tambor o cilindro desgranador 70 y un rodete impulsor o elemento rotatorio equivalente
25 te 72. En la forma preferida de realización que se ilustra el tambor 70 y el elemento 72 están montados sobre un eje transversal común 74.

El tambor 70 puede ser del tipo usual en las trilladoras, y gira en el sentido de la flecha indicada en la fi
30 gura 4, en cooperación con una cesta 76 que hay en la re--

311268



gión trasera inferior de la parte trilladora 66. La pared
cilíndrica de la porción trilladora está por delante pro-
vista de una abertura de entrada 78, en coincidencia de -
delante aatrás con unos medios de descarga o salida de la
5 mies que trabajan trasladando la mies hacia atrás y hacia
arriba desde el dispositivo de segar a la parte trillado-
ra 66. En el presente caso, los medios de descarga de la
mies, o parte de los mismos, comprenden un elemento rotato-
rio 80 que, por medio de una abertura frontal 82, recibe
10 la mies del transportador helicoidal 54 y la entrega a la
parte trilladora 66. El elemento batidor 80 está montado
en un árbol transversal 84, movido por su extremo de la -
derecha, según se ve en la figura 2.

Debido al sentido de rotación del tambor 70, y a su
15 cooperación con la cesta 76, la mies es transportada ha--
cia arriba y hacia atrás, y luego hacia adelante a una re
gión en la cual la estructura de la caja se ensancha ra--
dialmente o tiene una forma excéntrica como la indicada -
en 86. Esta parte excéntrica es por lo menos coextensiva
20 en sentido axil con la dimensión axil del tambor, y está
provista interiormente de unos medios de traslado de la -
mies, para hacer que la mies desgranada se mueva tanto en
sentido axil como en el circunferencial, a fin de ser en-
tregada al impulsor 72. En esta forma de realización del
25 invento, los medios de traslado de la mies comprenden un
órgano a modo de paleta 88 de forma semihelicoidal, que -
aparece un poco en forma de media luna visto en la figura
4, con un borde arqueado interno que circunda a muy poca
distancia el tambor 70, mientras el extremo terminal se -
30 extiende en sentido axil y circunferencial entrando en la



región trasera inferior de la parte trilladora 66. La pared cilíndrica de la porción trilladora está por delante provista de una abertura de entrada 78, en coincidencia -
de delante a atrás con unos medios de descarga o salida -
5 de la mies que trabajan trasladando la mies hacia atrás y hacia arriba desde el dispositivo de segar a la parte trilladora 66. En el presente caso, los medios de descarga -
de la mies, o parte de los mismos, comprenden un elemento rotatorio 80 que, por medio de una abertura frontal 82, -
10 recibe la mies del transportador helicoidal 54 y la entrega a la parte trilladora 66. El elemento o batidor 80 está montado en un árbol transversal 84, movido por su extremo de la derecha, según se vé en la fig. 2.

Debido al sentido de rotación del tambor 70, y a su
15 cooperación con la cesta 76, la mies es transportada hacia arriba y hacia atrás, y luego hacia adelante a una región en la cual la estructura de la caja se ensancha radialmente o tiene una forma excéntrica como la indicada en 86. -
Esta parte excéntrica es por lo menos coexistente en sentido
20 axil con la dimensión axil del tambor, y está provista interiormente de unos medios de traslado de la mies, -
para hacer que la mies desgranada se mueva en sentido ---
axil como en el circunferencial, a fin de ser entregada -
al impulsor 72. En esta forma de realización del invento,
25 los medios de traslado de la mies comprenden un órgano a modo de paleta 88 de forma semihelicoidal, que aparece un poco en forma de media luna visto en la fig. 4, con un --
borde arqueado interno que circunda a muy poca distancia el tambor 70, mientras el extremo terminal se extiende en
30 sentido axil y circunferencial entrando en la porción de

3 1 1 2 6 8



la parte trilladora 68 contigua al tambor. En la vista en
sección de la fig. 3 faltaría la extremidad terminal de -
la semihélice 88, pero se ha representado con líneas de -
trazo y punto en 90, para facilitar la comprensión de la -
5 estructura.

Otra forma de medios de traslado de la mies es la -
representada en las figs. 8 y 9, donde se repiten los nú-
meros de referencia ya usados cuando las partes de la es-
tructura son las mismas. Por ejemplo, en estas figuras --
10 puede verse el tambor 70, el rodete impulsor 72 y la caja
60. En cambio, la parte agrandada difiere algo de la 86 -
antes citada y, por tanto, se designa aquí con el número
86a. La disposición general de la parte 86a corresponde a
la parte 86, pero además tiene una forma adecuada para es-
15 tablecer un canalón 87 de transporte por hélice, sobre el
cual trabajan los medios de traslado de la mies, que aquí
tienen la forma de una hélice de transporte 88a, llevando
el material desgranado desde el tambor al rodete impul-
sor 72. Una prolongación de la parte separadora, indicada
20 en 90a, sirve de pasaje de entrada para que la mies se --
mueva hasta el rodete impulsor 72.

La parte separadora de la estructura 60 sigue la --
forma de realización objeto de la patente U.S. 3.122.499
del 25 de febrero de 1964. Así pues, la mitad semicilíndri-
ca superior de la parte 68 no tiene aberturas ni perfora-
25 ciones, y la parte inferior está en forma de enrejado 92.-
Esencialmente de extremo a extremo de la parte separadora
corre una hélice continua 94, que se mueve tanto sobre la
parte sin perforar como sobre la parte de enrejado, y ter-
30 mina a corta distancia de la pared extrema 96 de la caja,



llevando en esta parte una abertura 98 de descarga de la-
paja. En la presente disposición de la estructura, la aber-
tura 98 conduce de delante a atrás de la máquina, para la
descarga de paja, siendo el grano separado de la paja y --
5 descargado hacia abajo a través del enrejado 92, al girar
la hélice. Para facilitar el movimiento del material en el
sentido del eje geométrico del rodete impulsor antes de --
que se ponga en marcha la hélice 94, el rodete impulsor --
lleva una parte helicoidal 100 en su extremo contiguo al -
10 tambor. El resto del impulsor está provisto de una plurali-
dad de hoja o paletas 102 uniformemente repartidas en sen-
tido circunferencial, que corren a lo largo de aquél y es-
tán dimensionadas en sentido radial de manera que se mue--
ven muy cerca (entre estrechos límites) de los bordes ar--
15 queados interiores de la hélice 94. Así, el material se --
mueve tanto en el sentido circunferencial como en el longi-
tudinal de la estructura, el grano, como antes se ha dicho,
cae por el enrejado 92, y la paja es movida hacia la pared
extrema 96 para su descarga a través de la salida de paja
20 98.

Debajo de la parte separadora 68 de la estructura 60
hay unos medios 104 de traslado de la mies, compuestos ---
aquí de un canalón 106 de transporte por hélice dentro del
cual trabaja un transportador helicoidal 104 para llevar -
25 el grano a la derecha de la figura (al costado izquierdo -
de la máquina), a través de una abertura 110 y al interior
de una cámara 112 donde operan unas paletas 114 elevando -
el grano a unos medios limpiadores 116. El transportador -
helicoidal 108 está sostenido en un árbol 118 que sobresa-
30 le por el costado derecho de la máquina, estableciendo una

3 1 1 2 6 8



transmisión por cadena en 120 para el bastidor 80 de traslado de la mies, antes descrito, que va montado en el árbol 84 (figura 2). El árbol 118 lleva también las paletas 114, y se extiende hasta el costado izquierdo de la máquina, más allá de una pared extrema colgante 122 de los medios limpiadores 116, punto en el cual lleva una polea 124 movida a su vez por correa sin fin, desde los medios de accionamiento, de una manera adecuada cualquiera, que aquí no hace al caso. La transmisión de fuerza motriz para la totalidad de la máquina se toma en el primer caso del árbol 126 de toma de fuerza motriz del tractor, por medio de un sistema apropiado de eje, "telescópico" o enchufable 128 que se extiende hacia atrás, utilizando un reductor de velocidad por engranajes, y otros medios de transmisión de fuerza motriz, como se indica en general con el número 130 en la figura 1. Estos detalles de accionamiento no hacen al caso, y por consiguiente, no se enumeran.

Los medios limpiadores 116 incluyen lo que pudiera considerarse como una caja 132 cilíndrica en general, cuya mitad superior tiene esencialmente la forma de una pared semicilíndrica desprovista de aberturas o perforaciones, mientras su parte inferior está en forma de enrejado semicilíndrico 134. En el sentido axial y circunferencial de la caja 132 corre una hélice 136, semejante a la hélice 94; y un impulsor 138, montado en una prolongación del árbol 74 común al tambor y al impulsor y, por consiguiente, coaxial con éste, trabaja sobre el enrejado. La cámara 112 en la cual trabajan las paletas para elevar el grano separado a la caja limpiadora, tiene una salida 140 (figura 6) que abre hacia arriba y que, naturalmente, sirve de entrada a



la caja limpiadora. El grano lanzado hacia arriba al interior de la caja es recibido por el rodete impulsor 138 y, en cooperación con la hélice 136, es movido en los sentidos circunferencial y axial, cayendo el grano limpio en --
5 dos porciones colgantes por debajo de la caja 132, de las cuales porciones una es un canalón de grano limpio 42 y -- la otra es una cámara 144 de retorno de desechos o residuos. En el canalón 142 de grano limpio (figura 7) opera un transportador helicoidal 146 de delante a atrás, trasladando el grano limpio hacia atrás hasta un punto de ---
10 unión con un transportador helicoidal 148, inclinado hacia arriba y hacia dentro, para entregar el grano al depósito 62.

La parte del grano que se mueve por sobre el enrejado 134 de la caja de limpieza, más allá del canalón 142 de grano limpio, cae por la parte 144 ya citada a un canalón de retorno 150 en el cual opera un transportador helicoidal 152 de retorno, para devolver este grano a la cámara 112 y ser entregado de nuevo por las paletas 114, a --
20 través de la entrada 140, a la caja de limpieza, donde se vuelve a limpiar este grano, que finalmente, es recibido por el transportador 148 de grano limpio para su entrega al depósito de grano 62.

Una prolongación de la envolvente 132 de la caja de
25 limpieza, que incluye una pared extrema 154 y una pared -- circunferencial semicilíndrica 156, proporciona en 158 -- una salida circunferencial para la barba que sale de la caja limpiadora.

Para facilitar la limpieza del grano, la parte superior de la caja limpiadora lleva anexos unos medios de lim
30

3 1 1 2 6 8



pieza 160 por ventilador que suministra aire hacia abajo, a través de unos deflectores ajustables 162, a una cámara 164 que esencialmente rodea la caja cilíndrica 132. Como mejor se ve en la figura 7, el aire puede entrar hacia --
5 arriba por el enrejado 134 como se indica por medio de las flechas 166, saliendo con la barcia por la abertura 158 -- destinada a ésta.

Como mejor se ve en la figura 3, hay un espacio 168 encerrado entre la estructura de caja o envolvente 60 y -
10 los medios limpiadores 116, espacio que se utiliza para acomodar un piñón 170 de transmisión por cadena, por medio del cual es movido el árbol 74. Esto establece una co nexión a los medios de accionamiento antes citados, que - aquí se ilustra de modo general porque los detalles con--
15 cretos no hacen al caso. Esto sucede también con la trans misión de movimiento para los transportadores 146 y 148 - de grano limpio, de la cual se representa una parte en -- 172, simplemente para explicar su presencia.

Otros detalles de la máquina pueden modificarse sin
20 apartarse por ello del principio referente a las partes - trilladora y separadora coaxiales, suplementado por la característica que representa tener entre éstas los medios 88 (88a) de traslado de la mies. Como mejor se ve en la fi gura 3, hay que reconocer que la corriente de mies corta--
25 da que se mueve saliendo del tambor 70 y guiada por los - medios 88, será sensiblemente de la misma anchura que el tambor. Ahora bien, la presencia de la pared extrema pró- xima del ensanchamiento 86, indicada en 174 (véase asimis mo la figura 1), estrecha la corriente de mies al entrar
30 ésta en la parte de la estructura ocupada por el extremo



del rodete impulsor 72 próximo al tambor.

En una porción delantera de la lanza de tracción --
134 hay montadas dos palancas, designadas en general con
el número 176. Estas palancas están previstas con el fin
5 de ajustar el molinete, y conectar y desconectar diversas
partes de la transmisión de accionamiento. Una vez más, --
estos elementos se citan solamente para explicar su pre--
sencia.

La fig. 5 muestra en 178 una placa de descarga o sa
10 lida que conduce hacia atrás, desde la salida de paja 98.

Las figs. 10 a 12 ilustran la adaptación de la uni--
dad trilladora-separadora como parte de una máquina de --
autopropulsión, y en unión de un dispositivo de segar 42b,
que puede ser idéntico al anteriormente descrito. La uni--
15 dad trilladora-separadora tiene una estructura de envol--
vente 60b montada a muy poca distancia detrás de y parale--
la al dispositivo 42b. Esta estructura y el dispositivo --
de segar van montados en una estructura o parte de basti--
dor 34b común, montada con rotación en 32b en el princi--
20 pal, chasis o parte de rodadura 22b del vehículo que la --
transporta. El ajuste en vertical del conjunto unitario --
42b-60b puede lograrse por medio de uno o más cilindros --
hidráulicos, como en 40b. El chasis es de auto-propulsión
con un generador de fuerza motriz 126b, y las ruedas de--
25 lanteras 26b son ruedas de tracción, movidas por el motor
126b. Las ruedas traseras 27 son orientables en dirección
pudiendo disponerse un puesto de operador-conductor de --
cualquier forma adecuada, tal como 29, equipado con un --
mando de dirección además de otros controles adecuados, --
30 que aquí no hacen al caso.

311268



La unidad 60b consta, como antes, de partes trilladora- y separadora 66b y 68b, sobreentendiéndose que los elementos componentes interiores son iguales a los arriba descritos. Existe la diferencia de que los medios limpiadores 116b están dispuestos coaxialmente en el extremo de la unidad correspondiente al tambor, y no al otro extremo como en las figs. 1 a 9 inclusive. Esto significa que los medios de traslado de la mies 104b trabajan de izquierda a derecha, y no de derecha a izquierda como se había dicho para los anteriores (considerando estos sentidos desde la posición de un observador situado detrás de la máquina y mirando hacia adelante). (Véase la fig. 12).

El chasis lleva también un depósito de grano 62b al cual la unidad 60b le suministra, mediante un transportador 148b, el grano limpio. Hay otros elementos componentes, según necesidades, que no necesitan describirse con detalle. Tampoco necesitan aclaración las partes de transmisión de movimiento representadas.

En la fig. 13, la unidad 60b, que incluye el dispositivo de segar 42b, va montada en un tractor agrícola 22c dotado como es típico de ruedas delanteras 27c orientables en dirección, ruedas de tracción 26c, y un sistema articulado de enganche con accionamiento hidráulico, que incluye un árbol de balancín 40c, unos brazos elevadores 41, bie-- las elevadoras 45 y una biela superior 47. La unidad compuesta del dispositivo de segar 42b y el aparato 30b de trillar y separar va aquí transportado por un bastidor auxiliar, o parte de bastidor 34c verticalmente ajustable, que a su vez se apoya en los extremos traseros de las bie-- las superior e inferior 47 y 43, respectivamente. El trac--

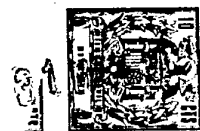


tor está modificado para marchar en sentido inverso, de modo que las ruedas de tracción se convierten en ruedas delanteras, y la unidad 42b-60b está delante. De los medios limpiadores sale un transportador de grano 148c, que
5 va hasta un depósito de grano 62c dispuesto en el tractor. Al efectuar la conversión del vehículo se añade un puesto de operación auxiliar 29c, cuyos mandos están adecuadamente conectados a los del tractor básico, como es usual, y por lo tanto no se representan ni describen con detalle.
10 Aquí, como en el caso de las figs. 10 a 12 inclusive, la ilustración está ideada principalmente para poner de manifiesto la flexibilidad de aplicación de la unidad trilladora-separadora, y su facilidad de adaptación a distintos vehículos. Naturalmente, es evidente que en lugar del sistema de corte o siega aquí indicado podrían ponerse dispositivos segadores de otros tipos como, por ejemplo, el de siega de maíz que se emplea usualmente para cosechar maíz a diferencia del método de corte brusco y recogida. Véase
15 por ejemplo, la patente U.S. 2.794.307 del 4 de junio de 1.957.

Otros rasgos característicos y ventajas diferentes de los que aquí se indican aparecerán fácilmente a los ojos de aquellas personas versadas en la materia, lo mismo que otras modificaciones de la estructura fundamental, todo ello sin apartarse del espíritu ni salirse del ámbito
25 de la invención.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 15 de abril de 1.964, bajo el Número 359.947, se acoge a los beneficios
30 del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-

311268



dustrial.

N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-
tes:

10 1º. - Una segadora-trilladora combinada, que compren-
de: un bastidor principal adaptado para avanzar por el --
campo; un dispositivo de segar sostenido por el bastidor
y que incluye medios de descarga de la mies dirigidos ha-
cia atrás; un aparato de trillar y separar, sostenido por
el bastidor y que incluye una estructura de envolvente ci
15 líntrica en general con partes o regiones desgranadora y
separadora contiguas en disposición coaxil, parte desgra-
nadora o trilladora que incluye una entrada en comunica--
ción con dichos medios de descarga de la mies, un tambor
de desgranar apoyado a rotación en disposición coaxil en
20 dicha parte trilladora o desgranadora, un elemento separa-
dor giratorio apoyado a rotación en disposición coaxil en
dicha parte separadora, esencialmente extremo con extremo
respecto al tambor, y medios de traslado o transporte de
la mies en dicha estructura, independientes de dicho tam-
25 bor y dicho elemento, para mover y hacer pasar la mies --
desgranada desde el tambor al elemento; y medios de trans-
misión de fuerza motriz conectados a dichos tambor y ele-
mento, para hacerlos girar.

30 2º. - La segadora-trilladora combinada del punto 1,
en la cual: dicha estructura de envolvente tiene una par-



te excéntrica y en comunicación con la parte de trillar y de separar; y los medios de traslado de la mies están situados en dicha parte excéntrica.

5 32. - La segadora-trilladora combinada del punto 2, en la cual; los medios de traslado de la mies consisten en un transportador helicoidal giratorio según un eje geométrico paralelo al tambor y que se extiende esencialmente desde el extremo del tambor más alejado del elemento hasta por lo menos el extremo del tambor contiguo a dicho elemento.
10

 42. - La segadora-trilladora combinada del punto 2, en la cual; los medios de traslado de la mies consisten en un órgano arqueado en forma de hoja o paleta que rodea -- parcialmente al tambor y se extiende en el sentido circunferencial del tambor, y también, en sentido axial, esencialmente desde el extremo del tambor más alejado del elemento hasta por lo menos el extremo del tambor contiguo a dicho elemento.
15

 52. - La segadora-trilladora combinada del punto 1, en la cual; dicha estructura de envolvente está ensanchada o agrandada en sentido radial, en una parte de la misma coextensiva en general en sentido axial con el tambor y que conduce hacia dentro, en los sentidos axial y radial, hasta el extremo de dicho elemento contiguo al tambor; y
20 los medios de traslado de la mies incluyen un órgano arqueado en forma de hoja o paleta, esencialmente semihelicoidal alrededor del eje geométrico del tambor y situado en dicha parte ensanchada, dispuesto en los sentidos circunferencial y axial de esta última.
25

30 62. - La segadora-trilladora combinada del punto 5,

3 1 1 2 6 8



en la cual: dicha parte trilladora o desgranadora incluye una cesta de desgranar debajo de y en cooperación con el tambor; y dicha parte ensanchada y dicho órgano están dispuestos encima del tambor.

5 72. - La segadora-trilladora combinada del punto 1, que incluye: medios de limpiar la mies, sostenidos por el bastidor; y un segundo medio de traslado de la mies para llevar la mies separada desde la parte de separar de dicha estructura a dichos medios de limpiar la mies.

10 82. - La segadora-trilladora combinada del punto 7, en la cual: los medios de limpiar la mies incluyen una caja esencialmente cilíndrica coaxial con la estructura de envolvente; y el segundo medio de traslado de la mies es excéntrico respecto a dichas caja y estructura.

15 92. - La segadora-trilladora combinada del punto 8, en la cual: el tambor está situado a un extremo del elemento, y dicha caja está colocada al otro extremo de dicho elemento.

20 102. - La segadora-trilladora combinada del punto 8, en la cual: los medios de limpiar incluyen un dispositivo giratorio en el interior de dicha caja y apoyado a rotación según el eje geométrico del tambor y del elemento.

25 112. - La segadora-trilladora combinada del punto 1, en la cual: el eje geométrico de dicha estructura es transversal a la línea de avance de la segadora, y dicha estructura está a muy corta distancia detrás de dicho -- dispositivo; el bastidor lleva un receptáculo para la -- mies, junto a la estructura de envolvente; el bastidor --
30 lleva junto a dicha estructura unos medios de limpiar la



mies; se dispone un segundo medio de traslado de la mies separada desde la parte separadora a los medios limpiadores; y se dispone un tercer medio de traslado de la mies para llevar la mies limpia desde los medios limpiadores
5 al receptáculo.

122. - La segadora-trilladora combinada del punto 1, en la cual: el eje geométrico de dicha estructura es transversal a la línea de avance; el dispositivo de segar incluye un canalón transversal también respecto a la
10 línea de avance y situado a muy corta distancia delante de dicha estructura de envolvente; dicha entrada de la parte desgranadora o trilladora está en una pared circunferencial de la misma, y dicho canalón tiene una primera porción alineada de delante a atrás con dicha entrada, y
15 que incluye los medios de descarga de la mies, y una segunda porción situada a muy corta distancia delante de la parte separadora de dicha estructura; y medios que -- trabajan sobre dicho canalón moviendo la mies lateralmente desde esta segunda porción a la primera porción, para
20 la descarga hacia atrás hasta dicha entrada por dichos medios de descarga de la mies.

132.- La segadora-trilladora combinada del punto - 12, en la cual: el canalón incluye una tercera porción - al lado de la primera porción, frente a dicha segunda --
25 porción y que se extiende en sentido transversal más allá de la parte trilladora o desgranadora de dicha estructura de envolvente, y sobre dicha tercera porción hay unos medios operativos para mover la mies lateralmente desde allí hasta la primera porción, para la descarga hacia atrás has
30 ta dicha entrada por dichos medios de descarga de la mies.

311268



142. - La segadora-trilladora combinada del punto -
1, en la cual: el tambor y el elemento giratorio están --
montados sobre un eje común, al cual van conectados los -
medios de transmisión de fuerza motriz.

5 152. - La segadora-trilladora combinada del punto -
1, en la cual: el eje geométrico de dicha estructura de -
envolvente es transversal a la línea de avance; dicha es-
tructura está situada a muy corta distancia detrás de di-
cho dispositivo, y dicha entrada está en una pared circun-
10 ferencial de la parte trilladora, y dispuesta en coinci--
dencia de delante a atrás con los medios de descarga de la
mies.

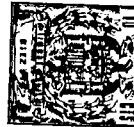
15 162. - La segadora-trilladora combinada del punto -
15, en la cual: el bastidor incluye una parte de rodadura,
que lleva una parte verticalmente ajustable sobre la cual
están montados el dispositivo de segar y el aparato de --
trillar o desgranar.

20 172. - La segadora-trilladora combinada del punto -
16, en la cual: la parte de rodadura incluye medios de --
tracción, y un generador de fuerza motriz que acciona di-
chos medios de tracción.

25 182. - La segadora-trilladora combinada del punto 1,
que incluye: una caja de limpiar la mies sostenida por el
bastidor en posición coaxil a un extremo de la estructura
de envolvente; un dispositivo giratorio apoyado a rotación
en posición coaxil en dicha caja; y medios de traslado de
la mies, para llevar la mies separada desde la parte sepa-
radora a la caja de limpieza.

30 192. - La segadora-trilladora combinada del punto -
18, en la cual, la caja de limpiar está en el extremo de

311268



la estructura de envolvente más alejado del tambor.

202. - La segadora-trilladora combinada del punto -
18, en la cual: la caja de limpiar está en el extremo de
la estructura de envolvente contiguo al tambor.

5
212. - La segadora-trilladora combinada del punto -
16, en la cual: la parte de rodadura es un tractor agrícola
la que incluye un sistema articulado de enganche vertical
mente ajustable y montado en la parte posterior; y la par
te de bastidor ajustable va sostenida por dicho sistema -
10 articulado.

222. - Una segadora-trilladora combinada.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan y con --
los fines que se han especificado.

15 La presente Memoria consta de veintiuna hojas, es--
cristas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

31 MAR 1965

P.A.

Alberto de Sotomayor
Por Poder.

MCR/ - 77 20



311268

311268

FIG. 1

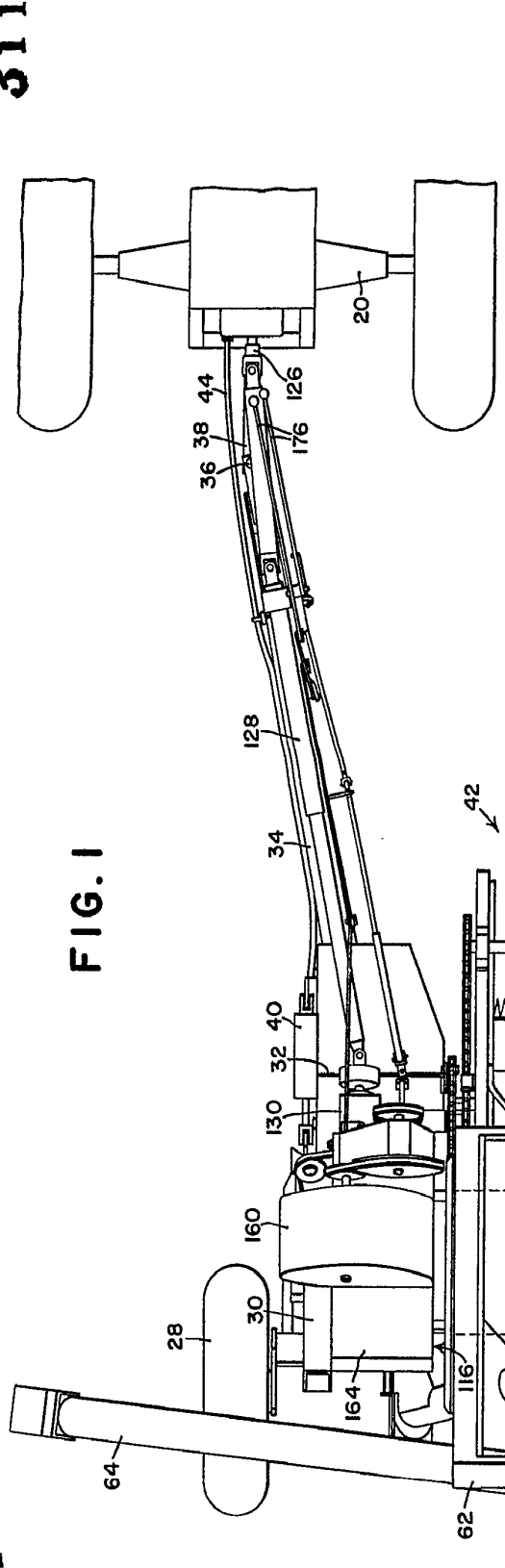
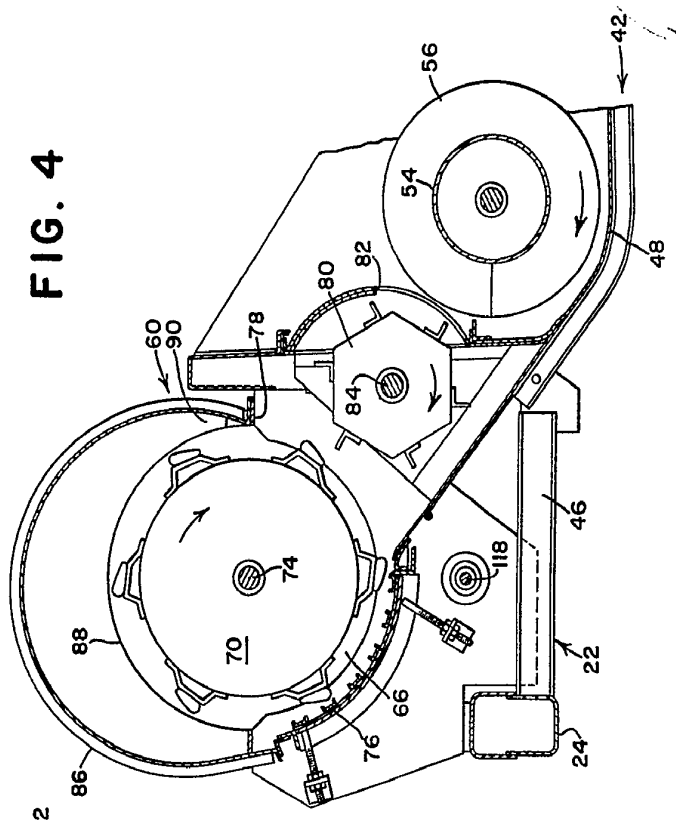


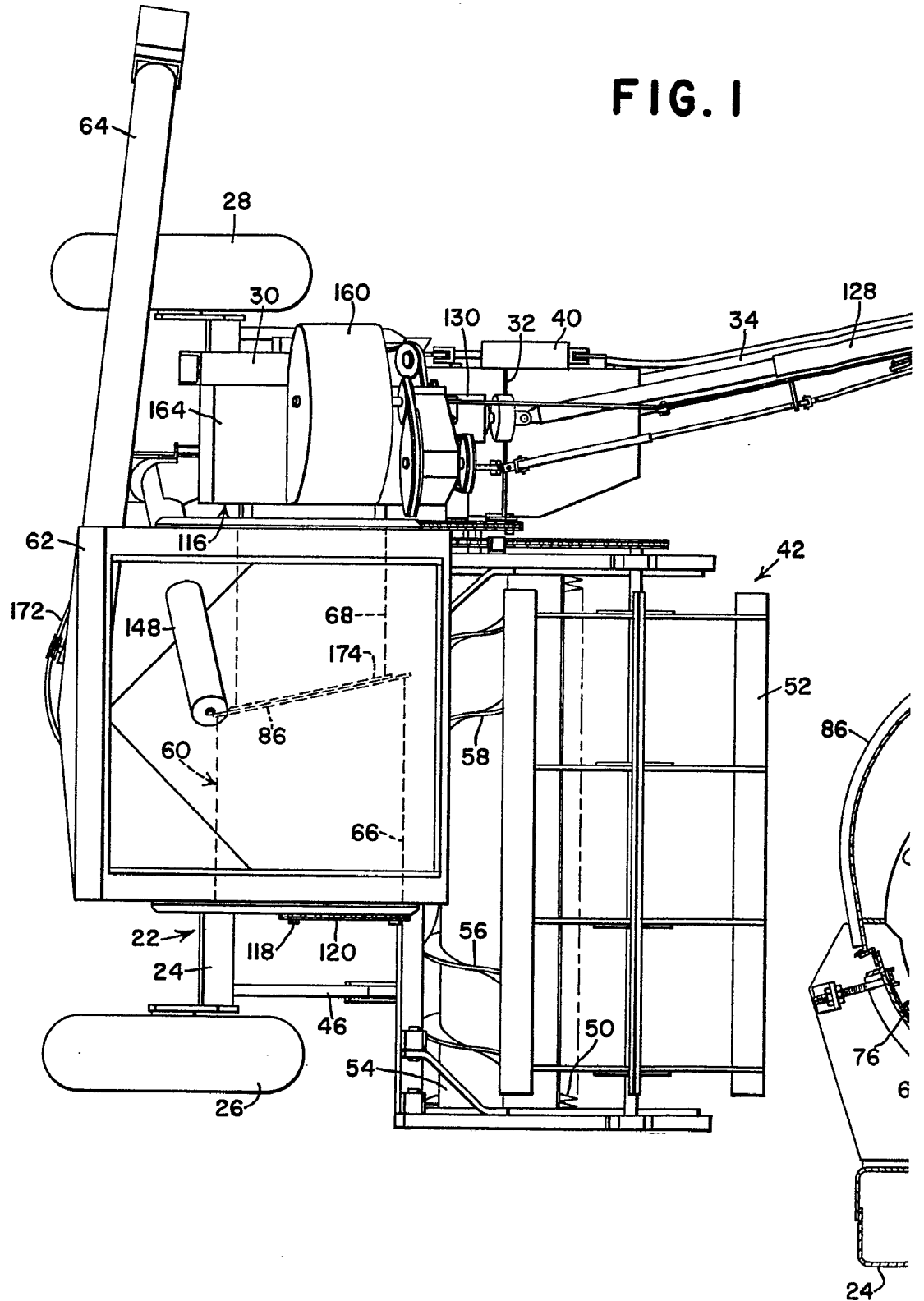
FIG. 4

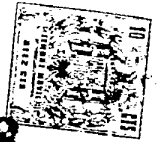


APPROVED BY THE PATENT OFFICE

311268

FIG. 1





311268

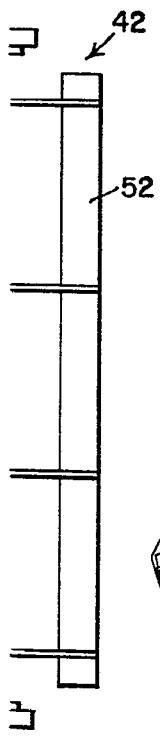
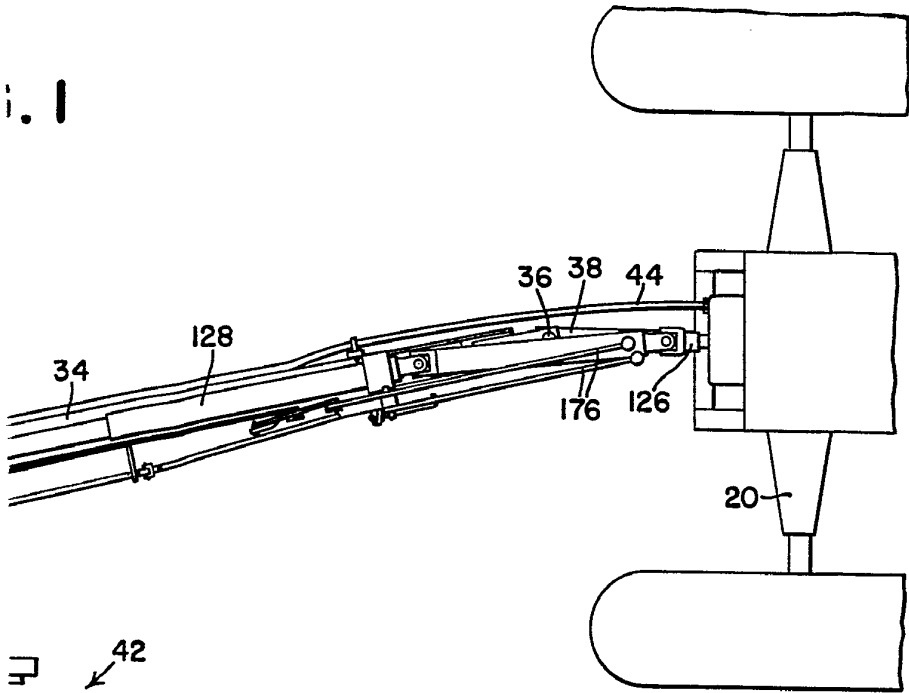
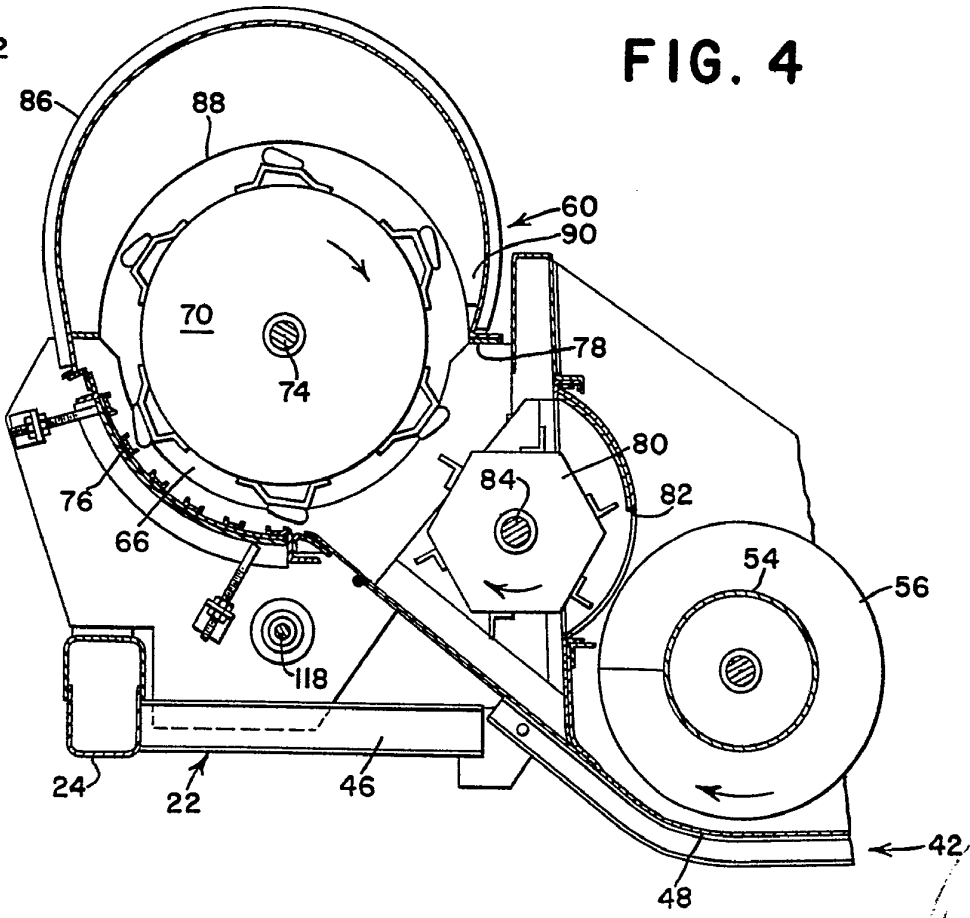


FIG. 4



Alberto de L. Alberti
Per Firenze

FIG. 9

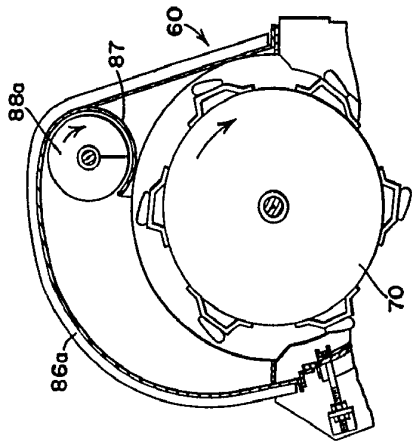


FIG. 8

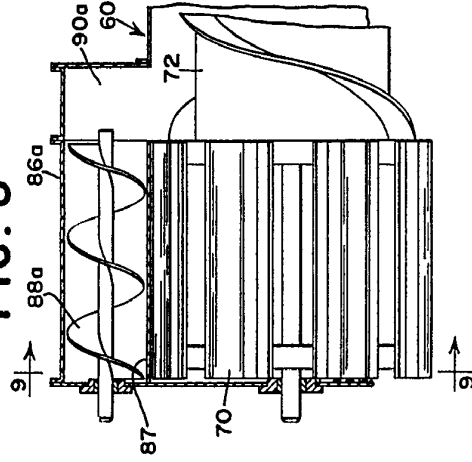


FIG. 5

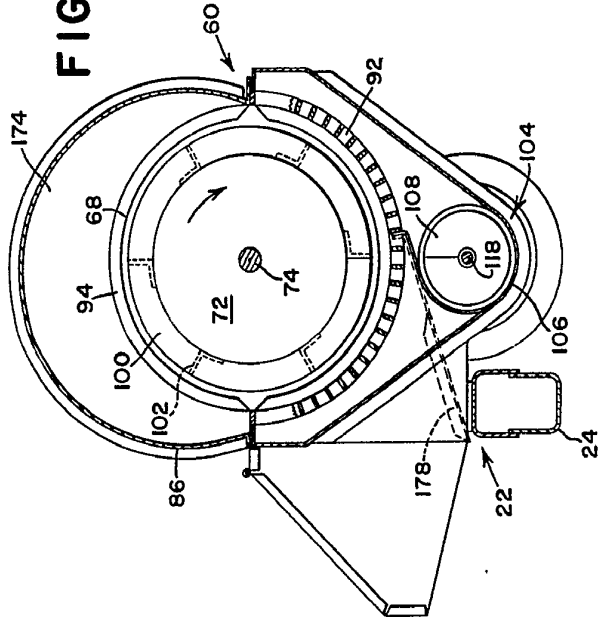
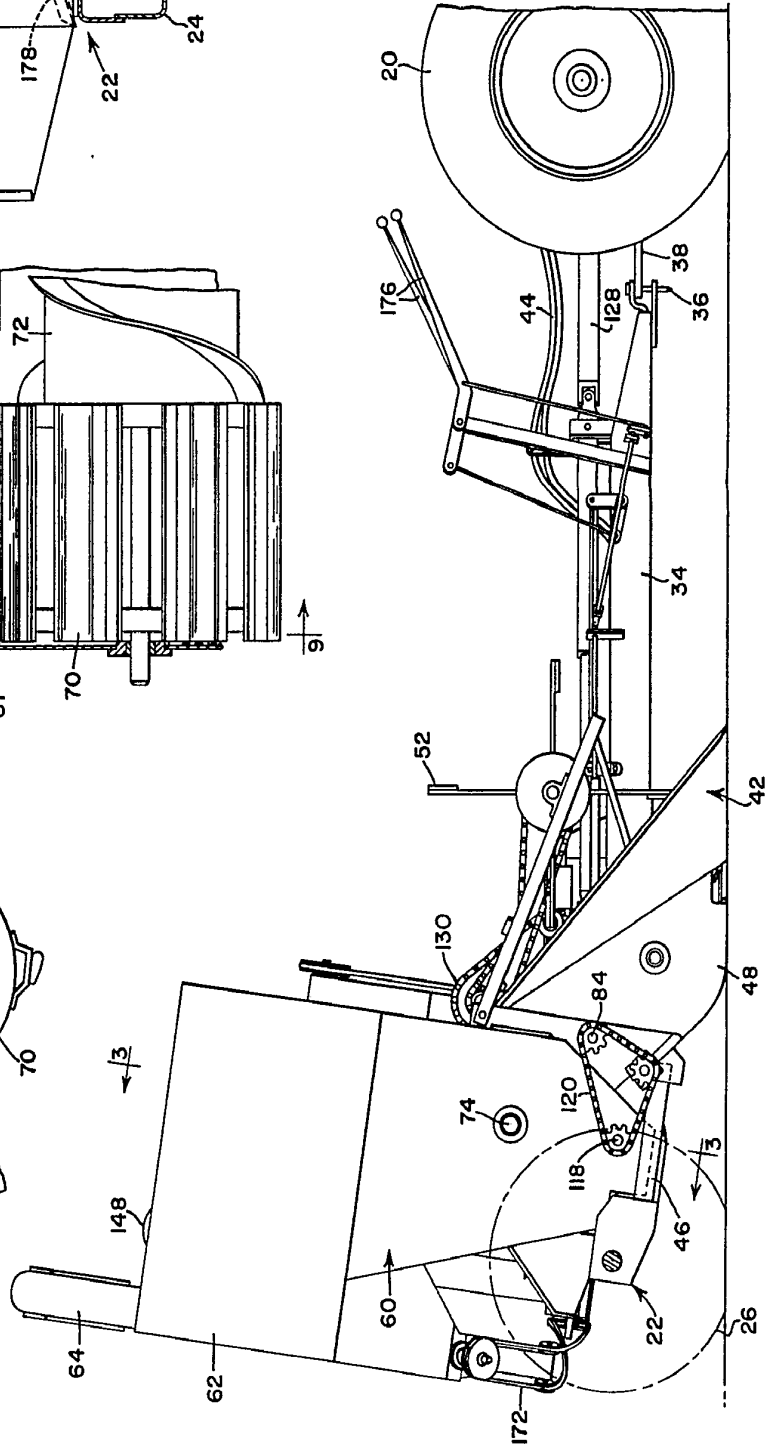


FIG. 2



311268

311268

FIG. 9

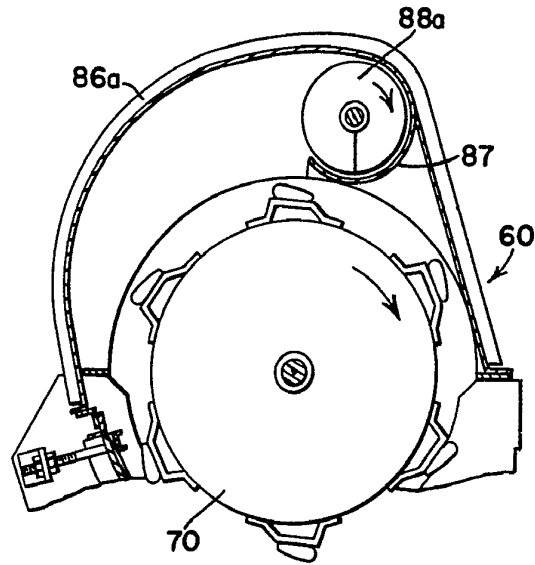


FIG. 8

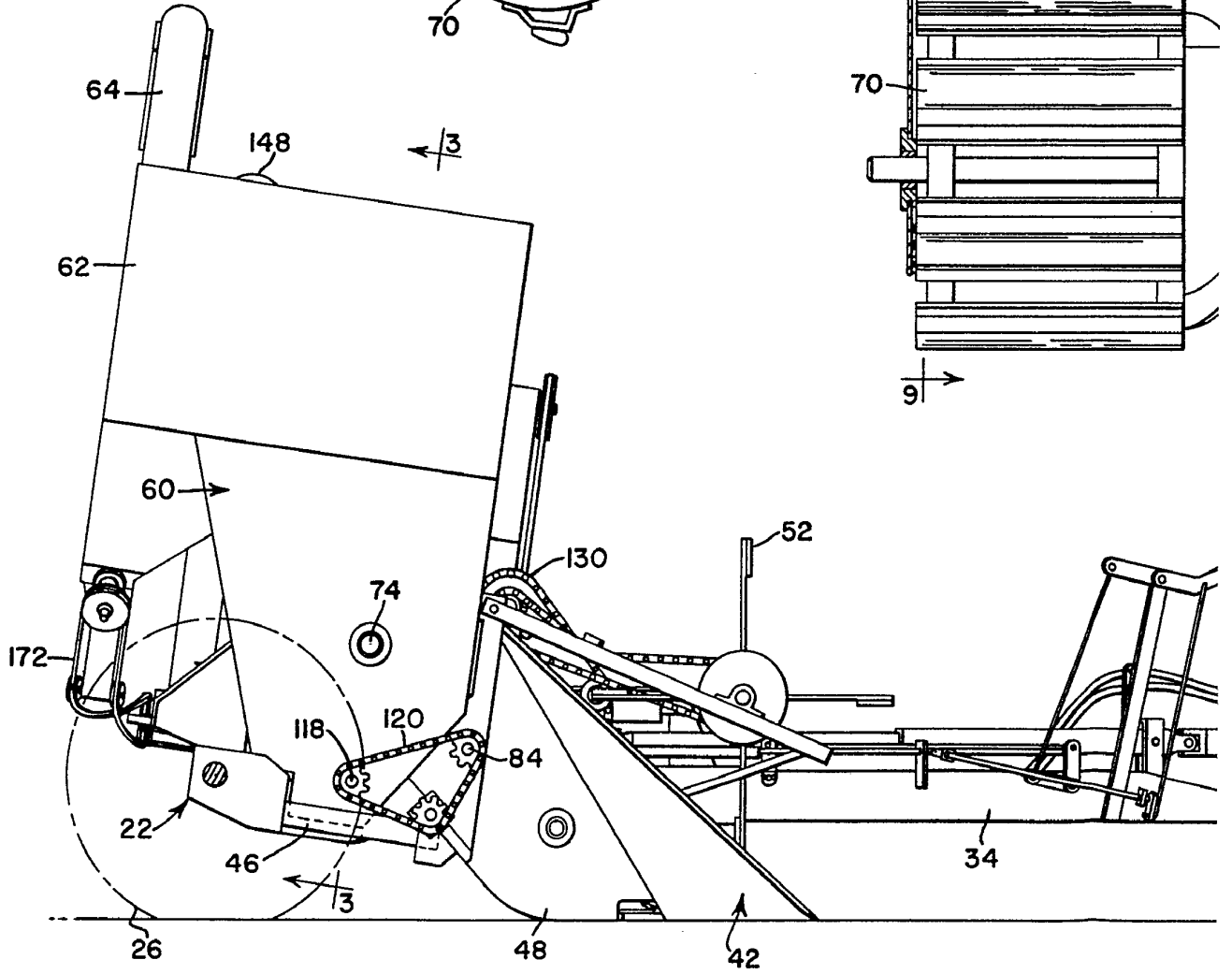
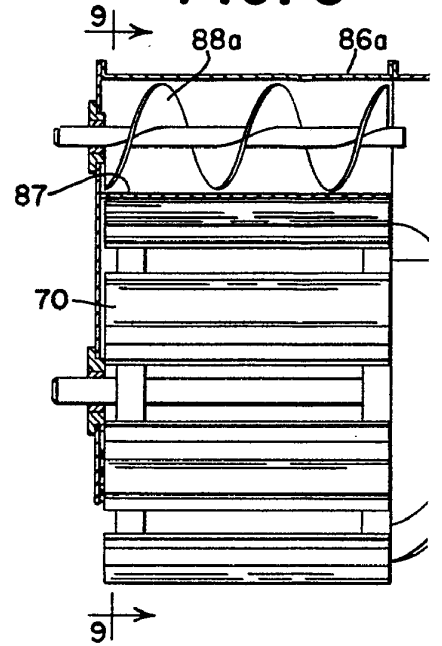


FIG. 2



FIG. 5

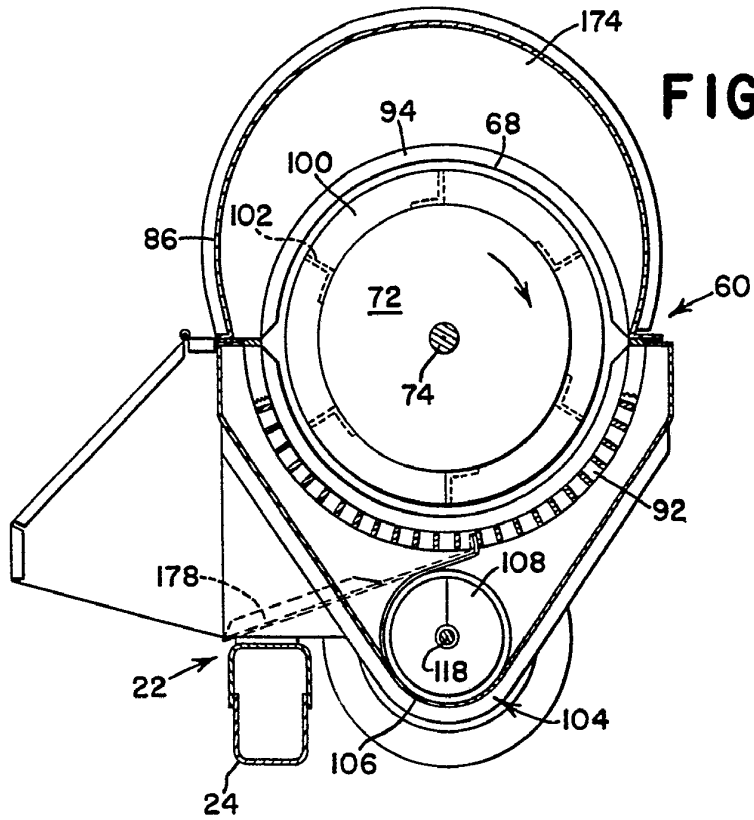
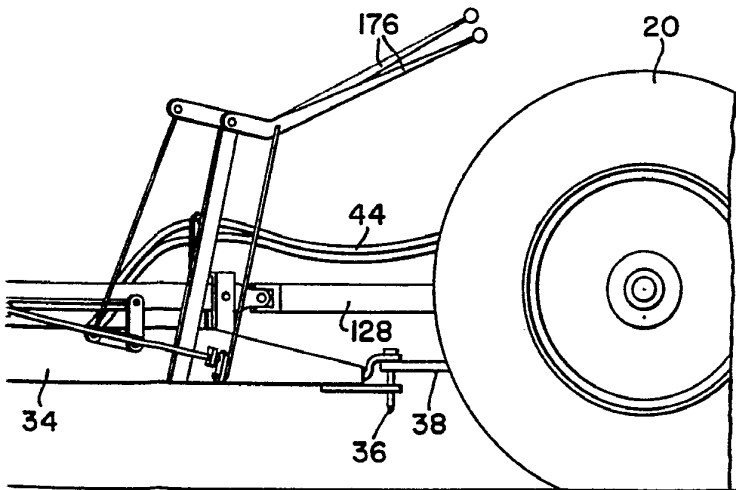
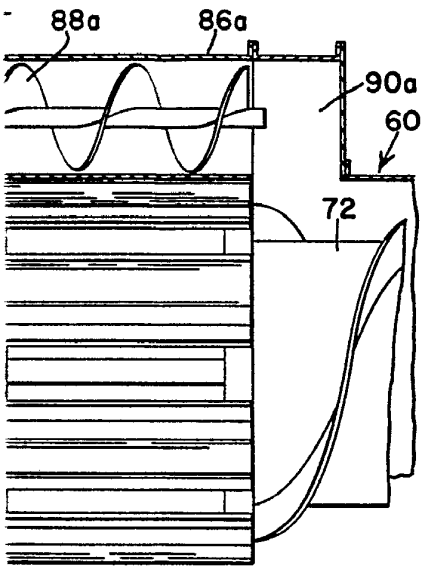


FIG. 8



Patented by
Prof. Dr. Dr.

Disegnato da L. G. M. /
Per Proibito.

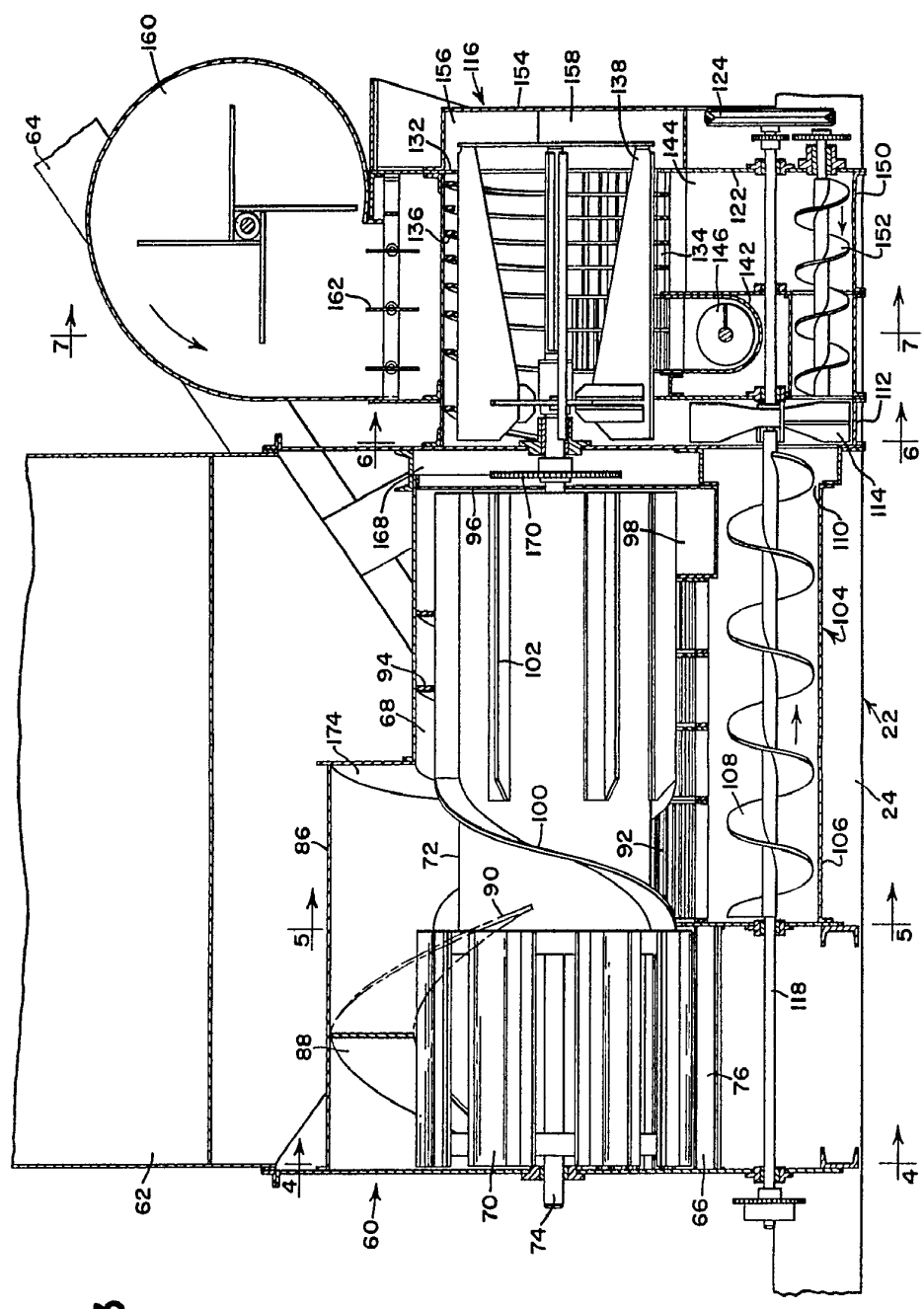
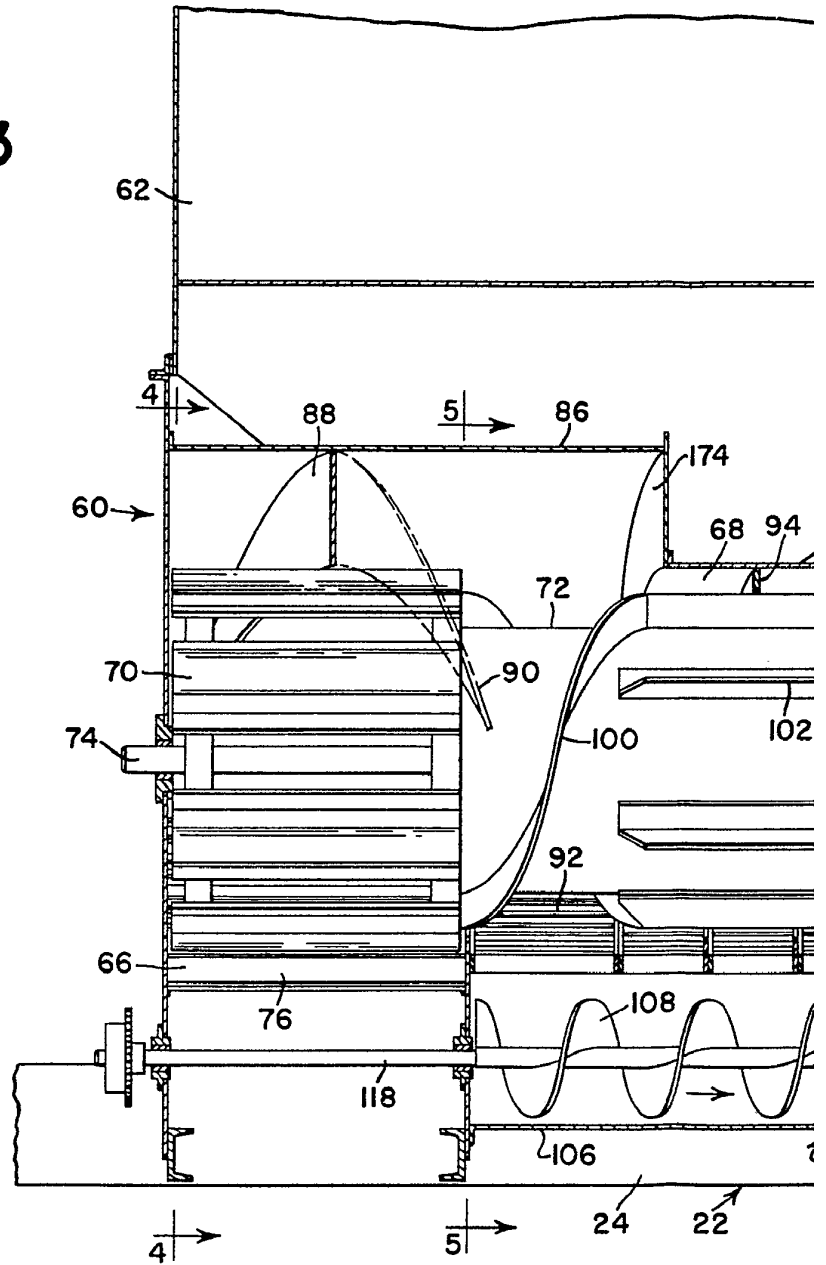


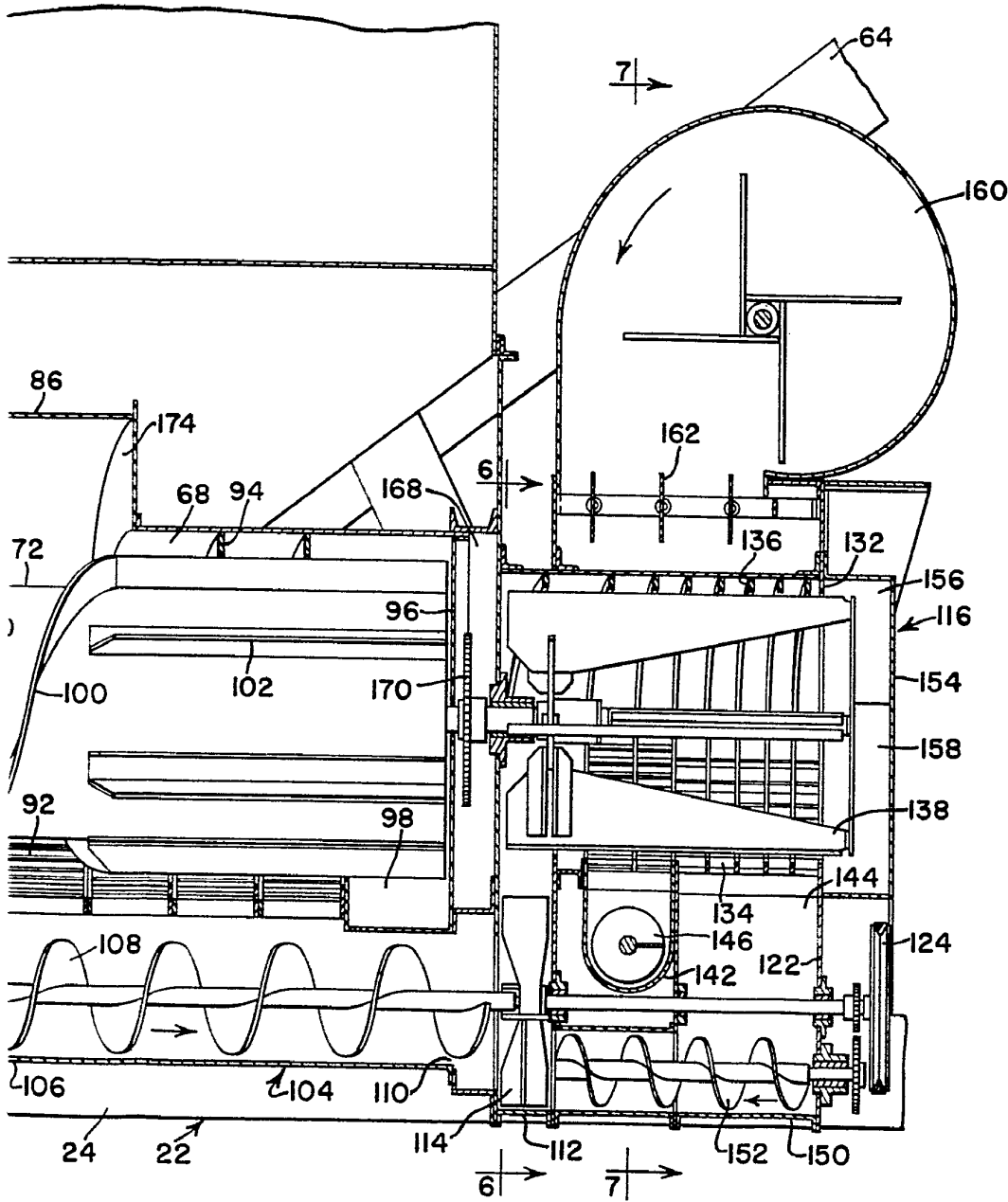
FIG. 3

311268

FIG. 3



311268



Alimento da Família
Por Poder.

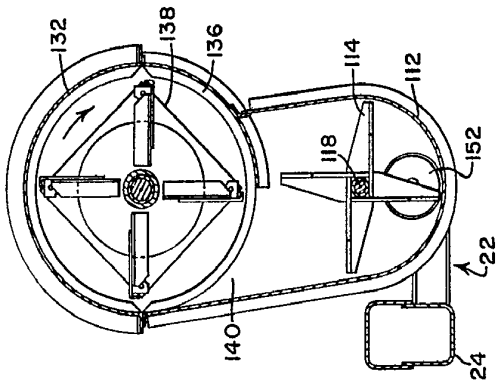


FIG. 6

FIG. 12

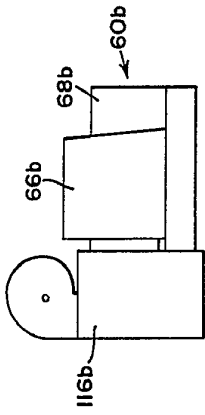


FIG. 10

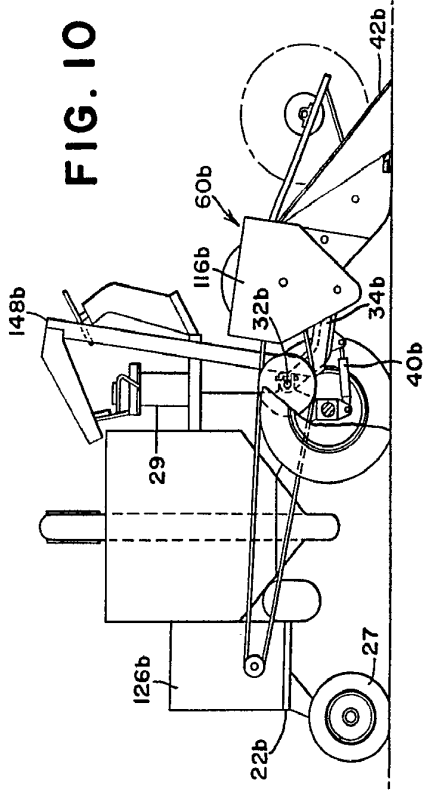


FIG. 11

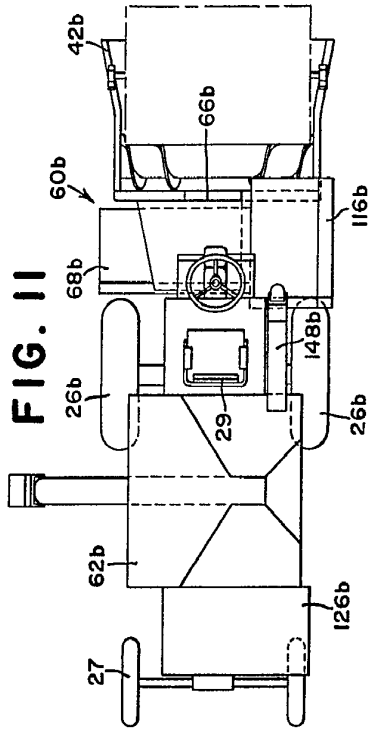


FIG. 7

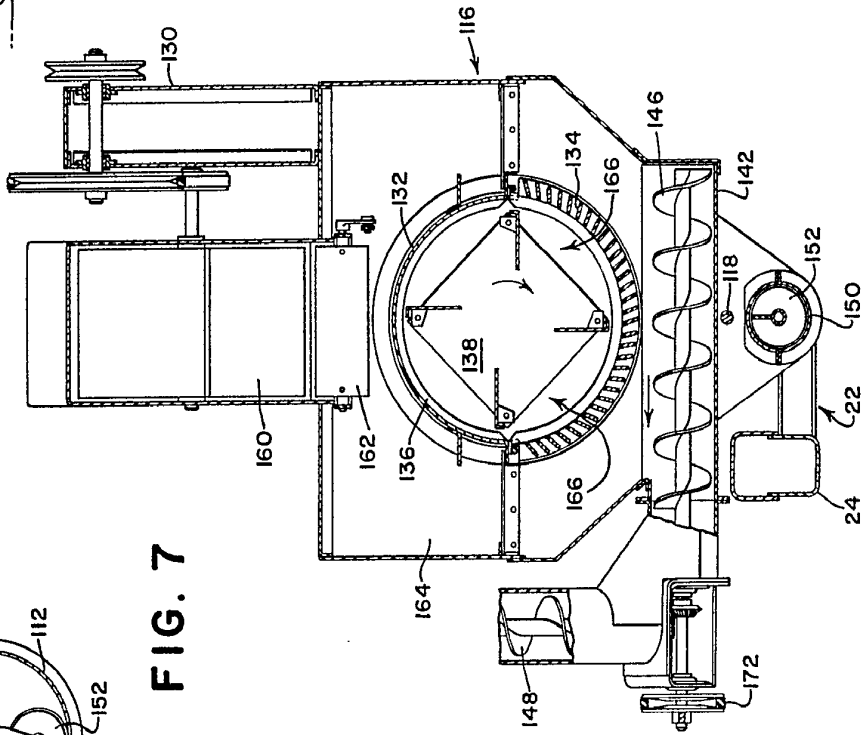
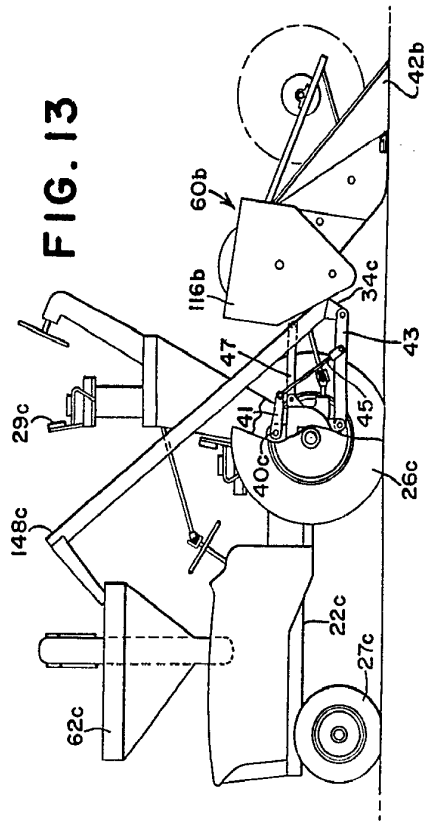


FIG. 13



311268

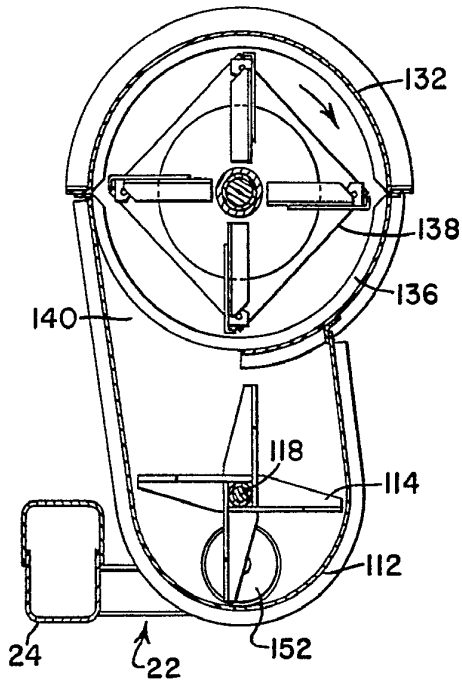


FIG. 6

FIG. 12

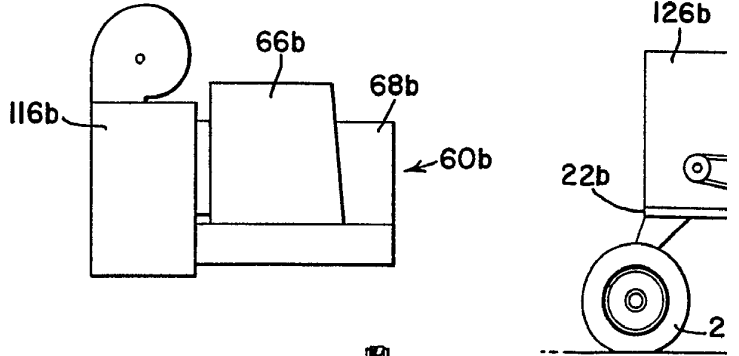


FIG. 7

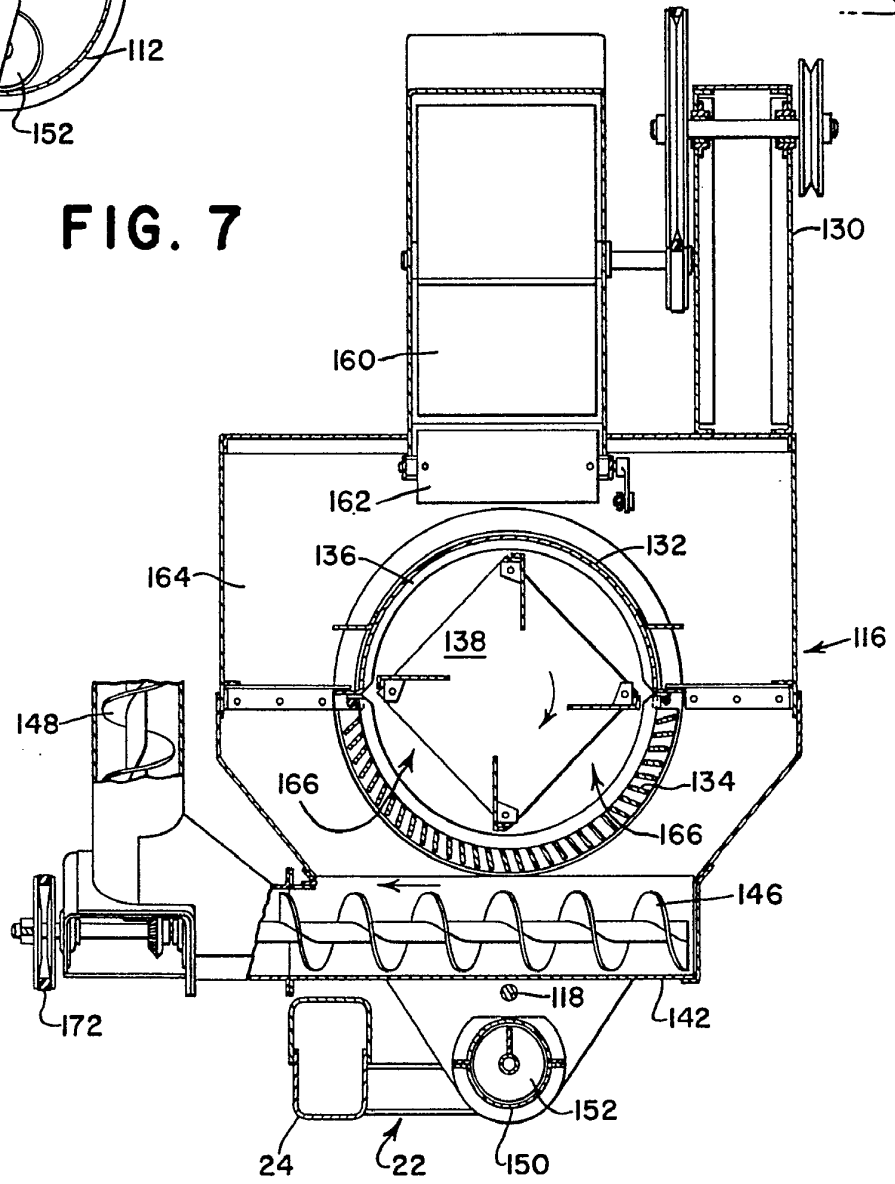




FIG. 10

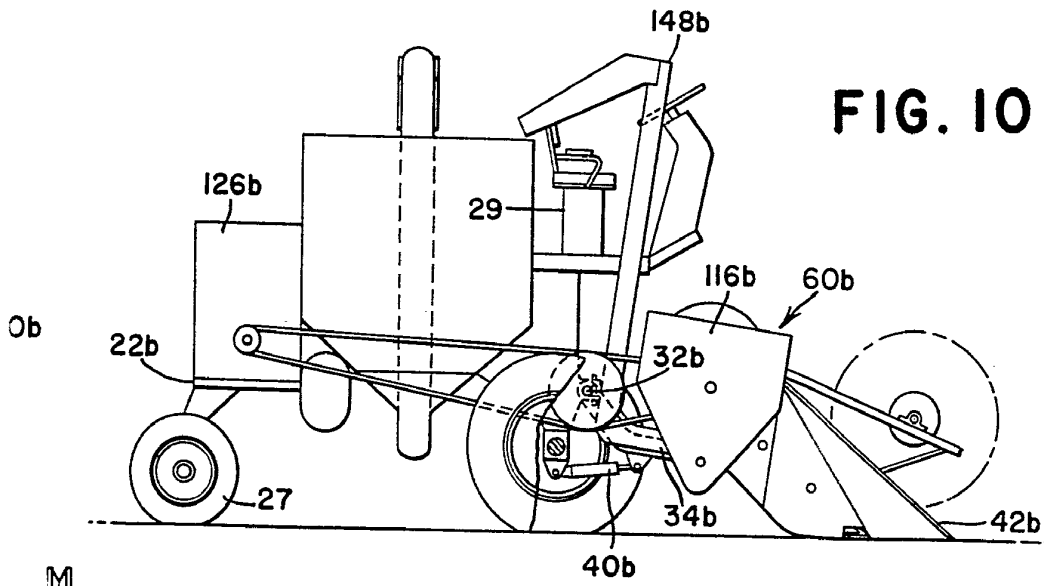


FIG. 11

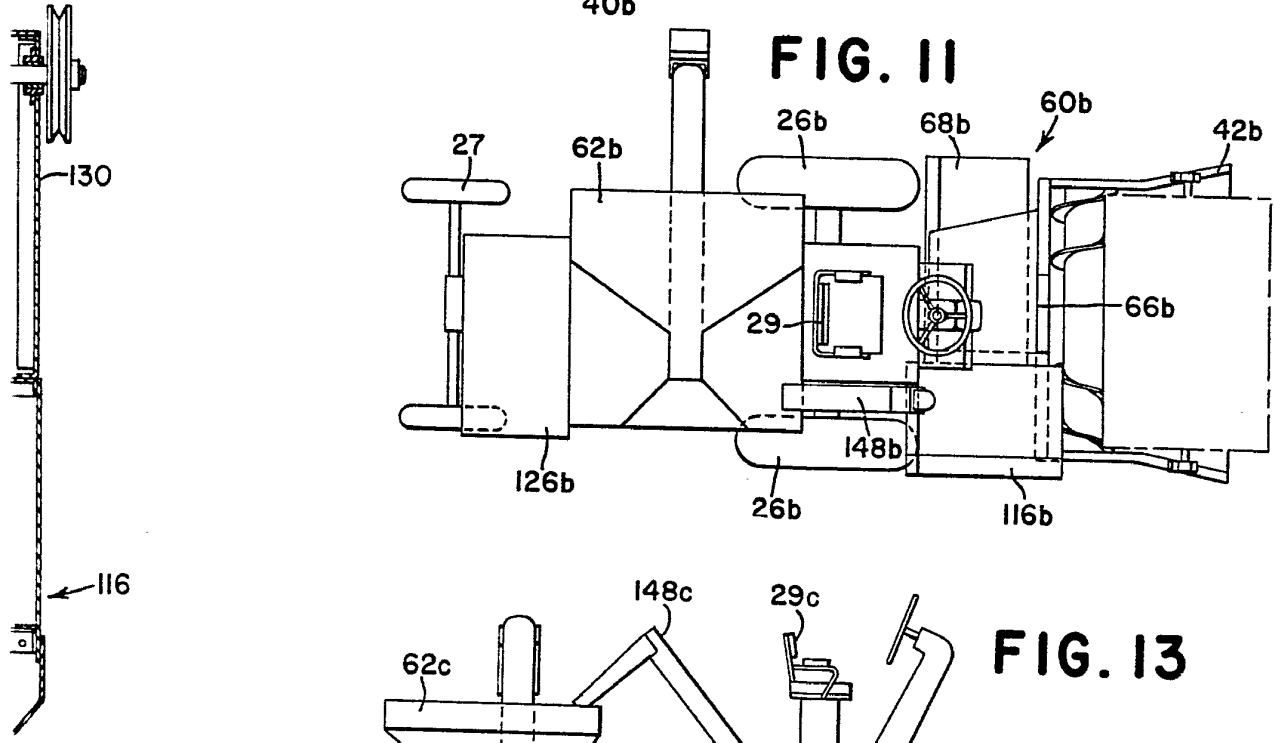
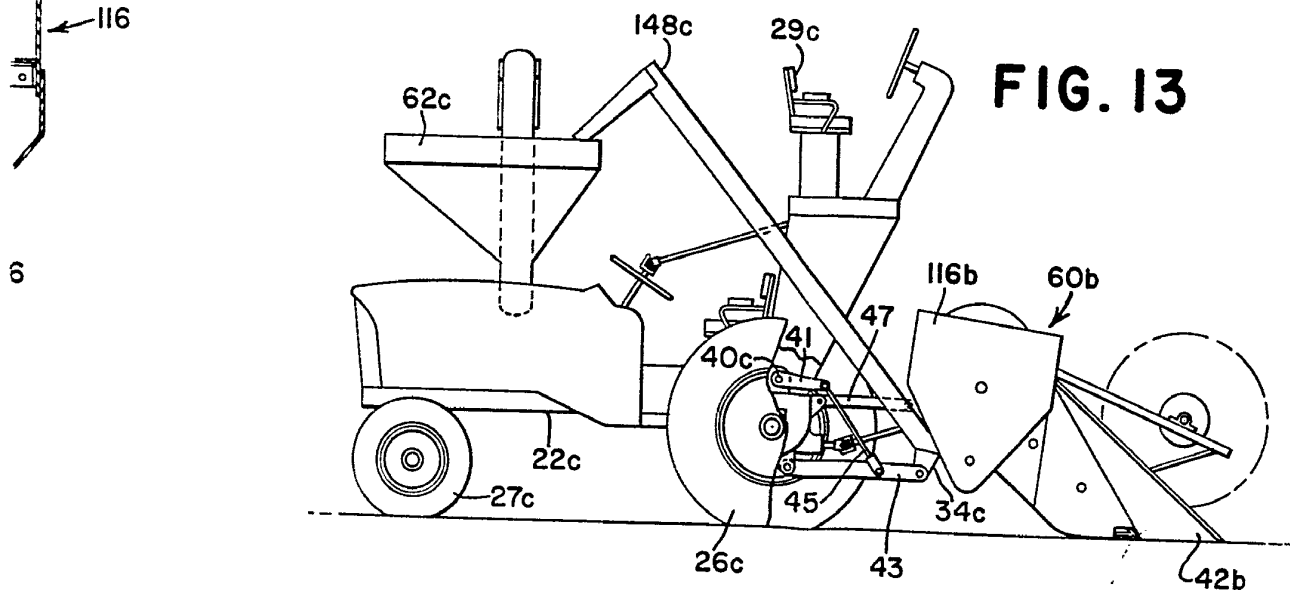


FIG. 13



Dispositivo de Escavamento
Por Poda