

254174

P - 19.067

28 ENE 1962



254174

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de USINES DEHOUSSE, sociedad anónima francesa, establecida en Avenue Gaston Lacoste, Pau, Bajos Pirineos, Francia, por:

"UNA MAQUINA PARA LA RECOLECCION DEL MAIZ"

La presente invención se refiere a las máquinas cosechadoras de maíz, del género destinado a su enganche y arrastre por un tractor, y que comprenden medios para cortar el tallo en las proximidades del pie, separar las espigas o mazorcas, triturar los tallos así despojados de las espigas, deshojar las espigas y cargar las espigas despojadas de sus hojas en un receptáculo apropiado.

5

Se conocen ya diversas máquinas de este género, que van generalmente equipadas con un par de rodillos cogedores que giran en sentidos inversos y están adaptados para separar las espigas

10



4174

del tallo atacado por un par de picos levantadores y un órgano cor-
tador, dirigiendo el tallo hacia un triturador y las espigas hacia
una mesa de deshojar. Ahora bien, estas máquinas son pesadas, vo-
luminosas y costosas.

5 La presente invención tiene por objeto la realización de una
máquina del género en cuestión bajo una forma sensiblemente más
compacta, más ligera y más económica que las máquinas conocidas
hasta la fecha.

10 Una máquina conforme a la invención, adaptada para ser engen-
chada a un tractor, comprende, de manera conocida de por sí, un par
de picos levantadores de tallos, un dispositivo de seccionamiento
y un par de rodillos cogedores, y se caracteriza especialmente por
una orientación de sus rodillos cogedores en un plano sensiblementem-
15 te perpendicular a la dirección de avance de la máquina determina-
da por la hilera de tallos a cosechar, y por unos medios de abati-
miento lateral de los tallos por encima de los rodillos así orien-
tados.

20 Esta disposición permite una reducción considerable del vo-
lúmen ocupado por la máquina, permitiendo al mismo tiempo un fun-
cionamiento eficaz con un excelente rendimiento. El abatimiento la-
teral de los tallos puede asegurarse, por una parte, por una con-
formación adecuada del dispositivo de seccionamiento que ataca a
los tallos, y por otra parte, por medio de superficies de guía con-
25 venientemente contorneadas. La máquina según la invención explota
la reacción natural del tallo de maíz, que es la de inclinarse ha-
cia adelante cuando el dispositivo de corte choca con él; esta re-
acción se utiliza para enganchar el tallo entre los rodillos cogedores,
que se extienden hasta la zona de corte.

30 Las características y ventajas de la invención se desprenden,
por otra parte, de la descripción que sigue, a título de ejemplo,



254174

20 EN

con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una perspectiva simplificada de una máquina según la invención;

5

- la figura 2 es una vista semejante, con desprendimiento de ciertas partes;

- la figura 3 es una vista parcial en planta, que muestra especialmente el mecanismo cogedor;

- la figura 4 es una vista esquemática en alzado de este mecanismo visto por detrás;

10

- la figura 5 es una vista esquemática en planta, que muestra más especialmente los órganos de mando y de transmisión de los diversos movimientos;

- la figura 6 es una vista de detalle en perspectiva de la entrada del mecanismo cogedor;

15

- la figura 7 es una vista de detalle en alzado que muestra una sección, por un plano vertical transversal, del mecanismo cogedor;

- la figura 8 es una vista de detalle en alzado de la mesa de deshojar, con su mecanismo de ajuste de la inclinación;

20

- la figura 9 es una vista correspondiente en planta de esta mesa;

- la figura 10 es una vista en sección por la línea X-X de la fig. 9;

25

- la figura 11 es una vista de detalle en sección por la línea XI-XI de la fig. 9;

- la figura 12 es una vista de detalle por un extremo, según las flechas XII-XII de la fig. 9;

- la figura 13 es una vista en alzado de una variante de realización del dispositivo de abatimiento y corte; y

30

- la figura 14 es una vista en planta correspondiente a la

254174

26 E



fig. 13.

Según la forma de realización escogida y representada (véanse especialmente las figs. 1 a 4), hay un chasis que comprende dos largueros 1A-1B, unido por una parte a un tractor 2 y sostenido por otra parte por dos ruedas 3 apoyadas sobre un eje 4. En este eje descansa de un lado una pieza de apoyo 5 en la cual entra un eje 6 de prolongación del larguero 1B del chasis y, de otro lado, un tornillo 7 que coopera con los montantes de una corredera 8 (figs. 3, 4) dispuesta en prolongación del larguero 1A. Con un travesaño inclinado 9, los largueros 1A, 1B constituyen las piezas básicas del chasis, cuya inclinación general puede modificarse por acción sobre el tornillo 7 con rotación alrededor del eje 6. Otros travesaños, tirantes y soportes (no detallados) completan el chasis para asegurar su rigidez y permitir la fijación de los diversos soportes y cajas de rodamiento del mecanismo que más adelante se describe.

El mecanismo de la máquina se acciona (véase especialmente la fig. 5) a partir de una barra de torsión 10 destinada a ser conectada a una toma de fuerza motriz (no representada) del tractor. Esta barra 10 ataca, por intermedio de un cardán 11, un árbol 12 que transmite su movimiento a un rodillo cogedor 13 por medio de un par de piñones cónicos 14-14A. El rodillo cogedor 13 acciona a su vez un rodillo contracogedor 15 por medio de un par de piñones rectos 16-16A.

El movimiento del árbol 12 es transmitido igualmente por una cadena 17, montada sobre piñones 18-18A, a un árbol 19 que acciona un rodillo 20 triturador de tallos por intermedio de un par de piñones cónicos 21-21A. El árbol 19 transmite además el movimiento a un árbol intermedio 22 por medio de un par de piñones cónicos 23-23A. El movimiento del árbol intermedio 22 se transmite, median

254174



5 te un par de piñones cónicos 25-25A, a un árbol 24 que lleva un piñón 26 de accionamiento de la cadena 27 de un elevador, llamado de salida, del tipo de cangilones o paletas 28 (ver también fig. 2), pasando dicha cadena 27 de este elevador sobre un piñón 29 de inversión y de tensión.

10 Sobre el árbol 12 va montado además un piñón cónico 30 que acciona, por medio de un piñón cónico 30A, un árbol 31 portador de un piñón recto 32 que arrastra la cadena 33 de un elevador o transportador de espigas compuestos de cangilones 34. La cadena 33 de este elevador pasa sobre un piñón recto de inversión y de tensión 35 que transmite su movimiento, por medio de un cardán 36 (ver también fig. 2) a un árbol 37 sobre el cual va montado un piñón recto 38 que transmite a su vez el movimiento, por medio de un piñón 38A, a un cigüeñal 39, llevando y accionando este cigüeñal unos abatidores 40-40A que llevan unas hojas flexibles 41-41A y van unidos por otra parte a unos vástagos de guía 42-42A articulados a unos soportes oscilantes 43-43A.

15 El árbol 12 acciona finalmente, por medio de una cadena 45 que pasa sobre piñones 46-46A, un árbol 44 de mando de una mesa de deshojar D. Este mando se efectúa por medio de parejas de piñones cónicos 48-48A, 49-49A que atacan respectivamente a unos rodillos 47, 47A de la mesa. Estos rodillos accionan a su vez unos rodillos asociados, respectivamente 50, 50A, por medio de parejas de piñones rectos 51-51A y 52-52A, pudiendo ser variable, naturalmente, de una máquina a otra el número de parejas de rodillos que de ese modo equipa la mesa de deshojar. Sobre ciertos detalles de la mesa de deshojar se volverá más adelante, con referencia a las figs. 8 a 12.

25 El rodillo cogedor 13 está provisto, por su parte inferior o de entrada, de una hoja 54 en hélice, de perfil troncocónico

254174



(véase en particular la fig. 6); la arista de esta hoja frota contra una pieza 55 que se adapta a una parte de su perfil y lleva un borde cortante que hace de cuchilla. La hélice 54 se conecta a una banda plana 56 arrollada en hélice en poco más de la mitad del rodillo cogedor 13, presentando la nervadura helicoidal así formada un paso mayor que el paso de la hélice de entrada. La parte restante del rodillo cogedor está guarnecida de nervaduras longitudinales 57; además se disponen, de vez en cuando, a lo largo de la nervadura helicoidal 56, unas iniciaciones 58 de nervadura longitudinal. El rodillo contracogedor 15 está acanalado o ranurado, presentando sus acanaladuras un borde de ataque 59 en ángulo vivo. El rodillo contracogedor 15 va prolongado con respecto a una parte de la hoja longitudinal 54 de perfil troncocónico, por una ojiva 60 de perfil complementario. Los apoyos 61-62 del rodillo contracogedor van montados sobre unas correderas 63, viéndose solicitados hacia el rodillo cogedor 13 por medio de impulsores de resorte 64-65, habiendo unos topes (no representados) que limitan de preferencia su aproximación al rodillo cogedor 13 de manera destinada a evitar el rozamiento directo con éste.

La fig. 7 muestra la disposición en sección transversal de los rodillos 13 y 15, con respecto especialmente al rodillo triturador 20, el cual puede estar constituido por dos hojas cortantes arrolladas en hélice, como se aprecia en las figs. 2, 3, 4, o bien, como se indica en 20A en la fig. 7, por una hoja retorcida helicoidalmente con dos aristas cortantes 20B-20C; cooperando el rodillo triturador 20, en todos los casos, con una contrahoja 66 dispuesta a una altura ajustable en una parte adyacente del chasis. Se observará, con respecto a esto, que en las figs. 2, 3 y 5, simplemente para mayor claridad del dibujo, el rodillo triturador 20 se ha representado en una posición desviada con respecto a su po-

254174



sición real, que es la indicada en la fig. 7.

Las chapas de revestimiento de la máquina forman, en la vertical de los rodillos 13 y 15, una especie de "bañera" de recepción y de guía de los tallos. Esta bañera comprende (véanse figs. 1 y 7) una pared posterior casi vertical 70, situada en la vertical del eje del rodillo cogedor 13, una pared delantera 71 inclinada aproximadamente 60° con la horizontal hacia el rodillo cogedor 15 y que se detiene a cierta distancia por encima de éste de manera que habilita una abertura de paso de las espigas (flecha E) hacia el transportador 33-34, un respaldo 73 inclinado unos 30° aproximadamente con respecto a la horizontal por encima del mecanismo de arrastre del lado interior, y finalmente, un perfil de abatimiento 74 (fig. 1) al cual se une un pico levantador exterior 75 que determina un pasillo de entrada (flecha F) con un pico levantador interior 76.

Como puede verse, especialmente en las figs. 2 y 3, la zona de retorno superior 80 de los cangilones 34 del transportador o elevador 33 se conecta a un pasillo 81 de transferencia o traspaso de las espigas hacia la mesa de deshojar D. La entrada de este pasillo se cierra por medio de un relieve saliente o barrera 82, con respecto a la entrada del recorrido de retorno del transportador 33: la función de esta barrera de inversión se irá desprendiendo de la exposición del funcionamiento de la máquina. En la extremidad del pasillo de traspaso 81 se dispone, por otra parte, una plancha de desviación 83 cuya orientación puede hacerse ajustable.

En la parte inferior de la mesa de deshojar D se encuentra una cubeta H (fig. 2), de la cual vienen a tomar carga los cangilones 28 del elevador de salida 27. Este elevador sirve o descarga en un canal K en la vertical de una plataforma L dispuesta en la parte posterior de la máquina, pudiendo dicho canal estar pro-

254174



visto de un medio conocido de fijación de sacos.

La mesa de deshojar D, a la cual tiene acceso el pasillo de traspaso 61, va sostenida por un chasis de inclinación regulable que comprende dos largueros 85-86 y un travesaño inferior 87 (ver
5 figs. 8 a 12). Los largueros 85-86 llevan unos manguitos respectivos 87-88 de articulación en el árbol 44 de arrastre de los rodillos de la mesa. En la proximidad del travesaño inferior 87 hay una biela de apoyo 88 articulada a cada uno de los largueros, estando dichas bielas articuladas a unos brazos 89 respectivamente
10 sostenidos por un eje 90 cuya orientación es regulable a voluntad por medio de una palanca 91 que puede quedar inmovilizada en diversas posiciones definidas por unas muescas practicadas al efecto en un sector de regulación 92, accesible desde la plataforma posterior L.

15 Se observará que, en la forma de realización indicada en las figs. 9 y 10, la mesa de deshojar comprende, además de los rodillos 47-50 y 47A-50A ya presentes en las figuras precedentes, un tercer par de rodillos 47B-50B, habiendo unos separadores 93-94, constituidos por hierros de ángulo, dispuestos en la vertical del
20 intervalo que separa cada pareja de rodillos de la pareja adyacente. En cada una de estas parejas de rodillos, en la pareja 47-50 por ejemplo (ver fig. 12), el rodillo 47 positivamente arrastrado va montado en unos soportes fijos 95, mientras que el rodillo asociado 50 va sostenido por unos soportes 93 orientables alrededor
25 de un eje de articulación 87, habiendo un resorte comprimido 98, dispuesto entre dos prolongaciones inferiores de estos soportes, que tiende a mantener los piñones de acoplamiento 51-51A de los dos rodillos en conexión, y los rodillos de la pareja en su proximidad normal. Merced a esta disposición, el rodillo 50 puede apartarse
30 elásticamente del rodillo de arrastre o conductor 47, en ca-

20 81 74



so de necesidad, con compresión de los muelles 98.

La figura 11 muestra la estructura de cada rodillo de deshojar: un mandril 100, por ejemplo, de madera, portador de dos caras planas, va provisto de dos tiras de caucho 101-102 de sección sensiblemente trapezoidal, cogidas bajo dos envolturas metálicas remachadas sobre dicho mandril. Las partes salientes 105-106 de las tiras forman las asperezas del rodillo y, por consiguiente, los medios de aprehensión o agarre y de arranque de las hojas de las espigas.

El funcionamiento de la máquina es el siguiente:

Remolcada la máquina por el tractor 2 de manera que los tallos de una hilera de plantas de maíz entran sucesivamente en el pasillo de entrada F determinado por los picos levantadores 75-76, los tallos toman contacto con la hélice de entrada 54 del rodillo cogedor. La hélice 54, formando tijera con la cuchilla 55, corta el tallo y lo arrastra, en cooperación con la ojiva 60 del rodillo contracogedor 15, por entre los rodillos 13 y 15. El perfil 74 asegura el abatimiento lateral del tallo por encima de los rodillos 13-15, pudiendo este abatimiento ser favorecido por los abatidores 41-41A cuyo empleo es discrecional. La nervadura helicoidal 56 del rodillo cogedor 13 que coopera con las acanaladuras del rodillo contracogedor 15 asegura la absorción progresiva del tallo y la separación de las espigas, que caen en el transportador 33. El efecto de aspiración de los tallos es mejorado por las iniciaciones 58 de nervadura longitudinales 58, y la absorción de los tallos muy largos viene asegurada por las nervaduras longitudinales 57 dispuestas en el extremo del rodillo cogedor.

A la salida de los rodillos 13-15, los tallos son cogidos por el triturador 20 que los corta en pequeños pedazos, dejándolos abandonados en el suelo.

254174



5 La inclinación en hélice de las láminas cortantes del triturador y la velocidad de rotación de éste, que es superior a la de los rodillos recogedores, contribuye a facilitar el movimiento de traslación lateral y de absorción de los tallos entre dichos rodillos recogedores.

10 Las espigas separadas de los tallos toman al principio la parte descendente del transportador 33-34, y después la parte ascendente del mismo; en la zona 80 de inversión de los cangilones o paletas 34 las espigas se ven lanzadas, por la fuerza centrífuga resultante de la rotación de los cangilones, al pasillo de traspaso 81. Ahora bien, las espigas cuya fuerza viva es insuficiente para hacerlas salvar la barrera 82, caen de nuevo en la parte descendente del transportador 33-34; esta disposición evita todo riesgo de atasco del transportador. Una vez que las espigas han franqueado la barrera 82, caen sobre la mesa de deshojar D, habiendo algunas de ellas chocado antes con la chapa de desviación 83, que las vuelve a echar sobre la mesa.

15 En la mesa de deshojar, las espigas descienden por gravedad, orientándose según la longitud de los rodillos 47-50, y sus hojas se ven cogidas y arrancadas por las nervaduras elásticas 105-106 de las parejas de rodillos de deshojar que giran dos a dos en sentidos contrarios; las hojas así arrancadas se abandonan en el suelo. La inclinación de la mesa de deshojar se regula según la naturaleza de la cosecha, aumentando o disminuyendo el tiempo medio de paso de las espigas por esta mesa.

25 La espiga limpia cae en la cubeta H, para ser recogida por el elevador 27-28 que la entrega, por el canal K, bien en un saco preparado en éste, bien en cualquier otro tipo de receptáculo previsto a tal efecto en la plataforma posterior L.

30 La altura de corte se regula mediante el tornillo 7 (fig. 4)

254174

26



que permite hacer variar la altura, con respecto al suelo, de la hoja helicoidal 54 y de la cuchilla 55 asociada, al bascular el conjunto del chasis alrededor del eje 6.

5 Este movimiento de inclinación podría estar mandado igualmente por cualquier otro medio de elevación mecánica y, en particular, por un dispositivo análogo al descrito con referencia a las figuras 8 y 9, para la regulación de inclinación de la mesa de deshoje dispositivo que comprende la palanca 91, el selector 92 con diente de parada y varillas o bielas 88-89.

10 De la descripción precedente se desprende, pues, que la planta introducida en la máquina por la entrada F es inmediatamente abatida en sentido lateral dentro de la bañera que corona los rodillos cogedores 13-15; que después de la absorción y trituración de los tallos según un movimiento ascendente en estos rodillos inclinados con respecto a la horizontal, en un plano transversal en relación con la dirección de avance, las espigas son elevadas en el transportador igualmente transversal 33 y lanzadas por fuerza centrífuga al pasillo longitudinal de traspaso hasta la entrada de la mesa de deshojar, sobre la cual vuelven a caer lateralmente en sentido inverso hasta el transportador de salida 27, el cual está dispuesto sensiblemente en prolongación de la entrada de la máquina. Esta disposición de los órganos permite una reducción considerable del volumen de ocupación, del peso y, por consiguiente, del precio de fabricación de la máquina.

25 La máquina descrita puede ser objeto de diversas variantes de realización, sin salirse del ámbito del invento. Así, por ejemplo, las figs. 13 y 14 muestran una variante de ejecución del dispositivo abatidor discrecional y del dispositivo de corte. En esta variante, el dispositivo abatidor está constituido esencialmente por un árbol inclinado 110 en el cual van montados unos discos 112-

254171

26 EN



113-114 de diámetro creciente de abajo a arriba y que llevan cada uno unos vástagos metálicos flexibles 115 dispuestos radialmente al rededor de los discos. El árbol 110 puede ser arrastrado por una correa 116 que pasa sobre una polea 117, o por cualquier otro medio de transmisión del movimiento, movimiento que puede ser tomado de uno cualquiera de los órganos giratorios del conjunto. El árbol 110 va sostenido por unos apoyos no representados y termina por la parte inferior en un cardán 118 que arrastra un árbol vertical 120 sobre el cual va montada una fresa 121 de hojas múltiples. Las hojas o cuchillas 122 de la fresa, por ejemplo en número de cuatro, giran casi rozando una hoja 123 fijada hacia el fondo de los picos 74-75 entre los cuales se enganchan los tallos. Inmediatamente detrás de la hoja 123 se encuentra la hélice 54 del rodillo cogedor 13, y el funcionamiento resulta semejante al ya descrito más arriba.

Conviene además hacer notar que la perpendicularidad de los rodillos cogedores 13-15 con respecto a la dirección de avance no representa una posición absoluta; pudiéndose, sin salirse del ámbito de la invención, prever una disposición con ligera inclinación, bien hacia adelante o bien hacia atrás.

La velocidad de avance no tiene necesidad de estar en relación con la velocidad de los rodillos, ya que el tallo es inmediatamente cortado, y no es de temer el arrancamiento del pie; de ello resulta un aumento del rendimiento del aparato.

Se pueden prever igualmente diversas variantes por lo que concierne a la manera según la cual se dispondrá de las espigas entregadas por el transportador de salida 27-28; se puede prever, por ejemplo, la recepción de las espigas en un receptáculo o caja que ocupe toda o parte de la plataforma posterior L, y la evacuación periódica de esta caja en un silo o en un vehículo intermedio de transporte. Es igualmente posible considerar la evacuación de las espigas



254174

26E

a un remolque.

Esta solicitud, que corresponde a las presentadas en Francia el 15 de Diciembre de 1958, bajo el Núm. FV. 1495 (Bajos Pirineos) y 16 de Febrero de 1959, Núm. FV. 4498 (Alta Garona), se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª. - Una máquina para la recolección del maíz destinada a ser enganchada a un tractor, que comprende un par de picos levantadores de los tallos, un dispositivo de seccionamiento y un par de rodillos recogedores, caracterizada por una disposición de los rodillos recogedores en un plano sensiblemente perpendicular a la dirección de avance de la máquina determinada por la hilera de tallos a recoger y medios de arrastre lateral de los tallos por encima de dichos rodillos así orientados.

2ª. - Una máquina según el punto 1ª, caracterizada por la disposición debajo de los rodillos recogedores y sensiblemente paralelo a ellos, de un rodillo triturador de tallos destinado a cooperar con una cuchilla antagonista fija sobre la máquina.

3ª. - Una máquina según el punto 1ª, caracterizada porque el dispositivo de seccionamiento de los tallos comprende una lámina helicoidal de perfil troncocónico soportada por una prolongación de uno de los rodillos recolectores enfrente de un conducto de entrada determinado por los picos levantadores, y un órgano de cuchilla sensiblemente tangente a una parte de dicho perfil tronco-



28174 20F

cónico.

5 4^a. - Una máquina según el punto 3^a, caracterizada porque dicho órgano de cuchilla coopera con la parte de mayor anchura de dicha lámina helicoidal de perfil troncocónico, cooperando la parte restante de ésta con una ojiva de perfil complementario del segundo rodillo recogedor, constituyendo así la lámina helicoidal un medio de arrastre lateral del tallo seccionado.

10 5^a. - Una máquina según los puntos 3^a ó 4^a, caracterizada porque el primer rodillo recogedor está guarnecido sobre la mitad por lo menos de su longitud de un nervio helicoidal de paso mayor que el paso de la lámina helicoidal y que se une a ésta.

6^a. - Una máquina según el punto 5^a, caracterizada porque la parte restante del primer rodillo recogedor está guarnecida de nervios longitudinales.

15 7^a. - Una máquina según los puntos 5^a ó 6^a, caracterizada porque el nervio helicoidal del primer rodillo recogedor está completado de sitio en sitio por iniciaciones de nervio longitudinal.

20 8^a. - Una máquina según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizada porque los medios de arrastre lateral de los tallos comprenden una superficie de leva de rebatimiento formada por una chapa de guarnición arqueada dispuesta enfrente del conducto de entrada determinado por los picos levantadores y que se une al pico exterior.

25 9^a. - Una máquina según el punto 8^a, caracterizada porque las chapas de guarnición de la máquina forman, encima de los rodillos recogedores una especie de cubeta para recibir los tallos, comprendiendo esta cubeta una pared trasera sensiblemente vertical, a plomo sobre el eje del primer rodillo recogedor que se une por el lado exterior a dicha superficie de leva de rebatimiento,
30 una pared delantera inclinada hacia el segundo rodillo recogedor

254174



26

y que deja un paso para las mazorcas hacia delante y un dorso situado por el lado interior e inclinado en 30° aproximadamente con relación a la horizontal.

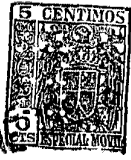
5 10°. - Una máquina según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizada porque los medios de rebatimiento comprenden un órgano giratorio con vástagos o láminas radiales flexibles.

10 11°. - Una máquina según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizada porque, estando los ejes de los rodillos recogedores inclinados con relación a la horizontal en sus planos transversales con relación a la dirección de avance y estando el segundo rodillo recogedor dispuesto delante del primer rodillo recogedor a un nivel ligeramente inferior, un transportador sinfín de cangilones o de paletas está dispuesto delante del segundo rodillo recogedor y sensiblemente paralelo a éste, con un recorrido descendente del lado de este rodillo y un recorrido ascendente del lado alejado de este rodillo.

15 12°. - Una máquina según el punto 11°, caracterizada por un conducto longitudinal de transferencia de las mazorcas que se une a la zona superior de inversión de dicho transportador de cangilones o de paletas y porque los cangilones o las paletas de este transportador barren la zona de entrada de este conducto, encontrándose las mazorcas lanzadas dentro de este conducto por la fuerza centrífuga resultante de la rotación de los cangilones o paletas en dicha zona superior de inversión.

25 13°. - Una máquina según el punto 12°, caracterizada por un tabique de inversión constituido en la entrada de dicho conducto longitudinal de transferencia por un relieve previsto sobre el fondo de este conducto enfrente de la entrada del recorrido descendente del transportador, de manera que se asegure la inversión en éste de las mazorcas lanzadas con una fuerza insuficiente.

30



75 EN

5 14^a. - Una máquina según el punto 13^a, caracterizada porque el conducto longitudinal lleva las mazorcas a la vertical sobre una mesa de separación de las hojas que tiene en un marco de soporte una pluralidad de pares de rodillos deshojadores yuxtapuestos, de orientación general transversal y descendente del lado interior hacia el lado exterior de la máquina.

10 15^a. - Una máquina según el punto 14^a, caracterizada porque el marco de soporte de la mesa de separación de las hojas está articulado del lado exterior sobre un árbol de arrastre común de los rodillos separadores de hojas y soportado del lado interior por un medio articulado de regulación de su inclinación.

15 16^a. - Una máquina según los puntos 14^a o 15^a, caracterizada por la disposición, a la salida de la mesa de separación de hojas, y sensiblemente en la prolongación del conducto de entrada, de un transportador de descarga de las mazorcas deshojadas hacia un recipiente colector.

20 17^a. - Una máquina según el punto 13^a, caracterizada por la estructura de los rodillos deshojadores, teniendo cada uno un mandril de soporte con dos caras planas, un cordón de caucho de sección sensiblemente trapezoidal sobre cada una de estas caras planas y dos conchas metálicas remachadas sobre dicho mandril y que agarran los bordes de dichos cordones.

18^a. - Una máquina para la recolección del maíz.

25 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



26 ENE 60

254174

especificado.

Esta Memoria consta de diecisiete hojas, escritas por una sola cara.

Madrid,

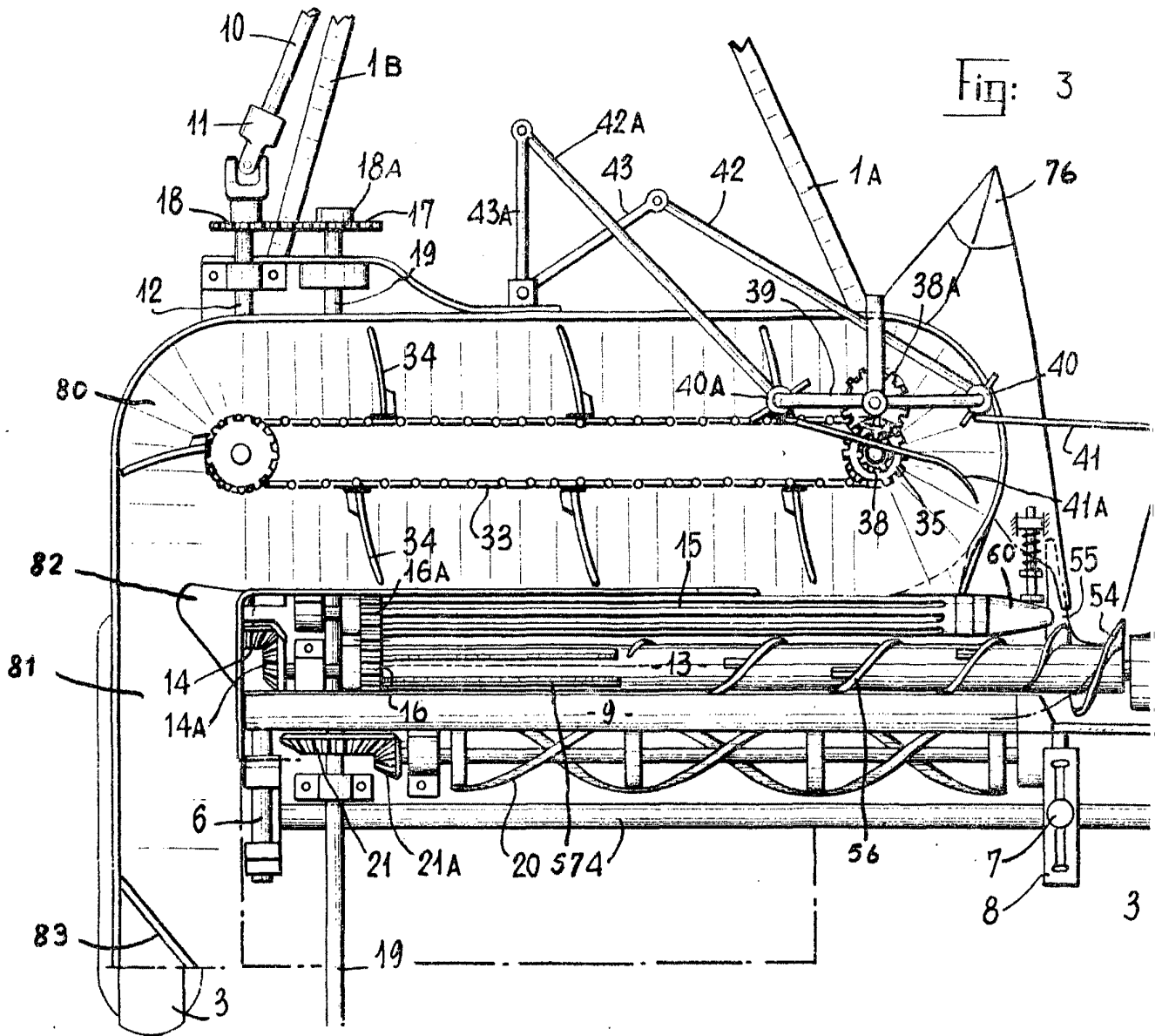
26 ENE 1960

P. A.

Ministerio de Hacienda
y de Asuntos
Económicos

DG/

Fig: 3



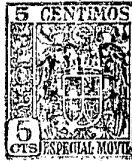


Fig. 1

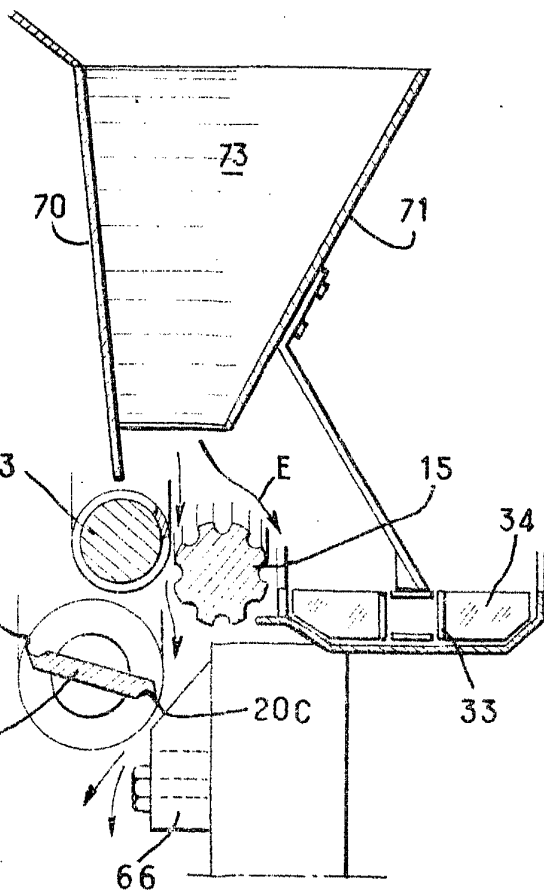
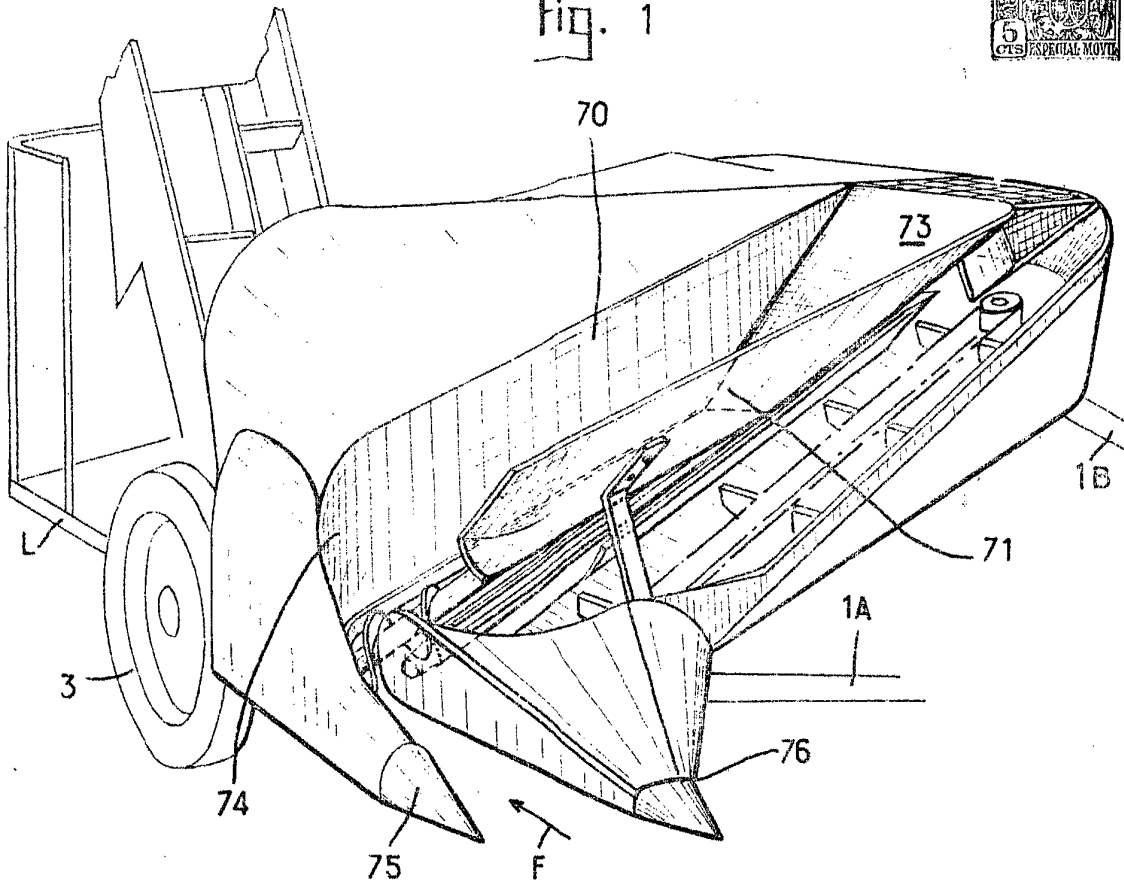


Fig. 7

Handwritten signature or initials

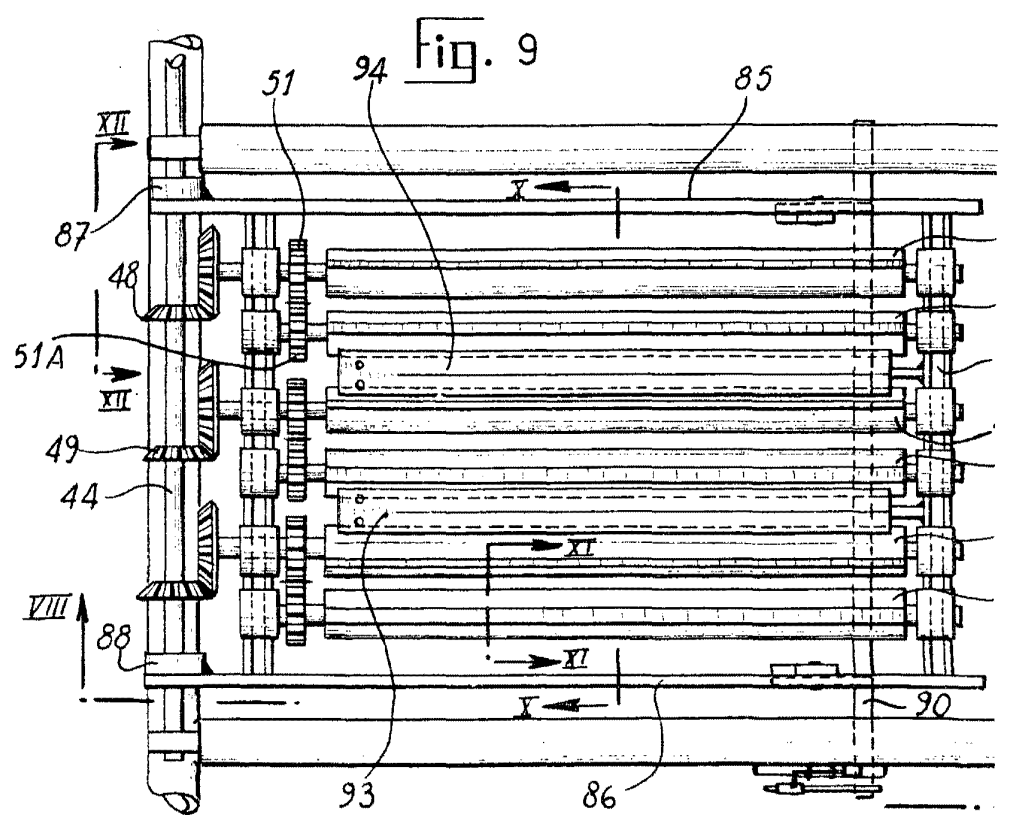
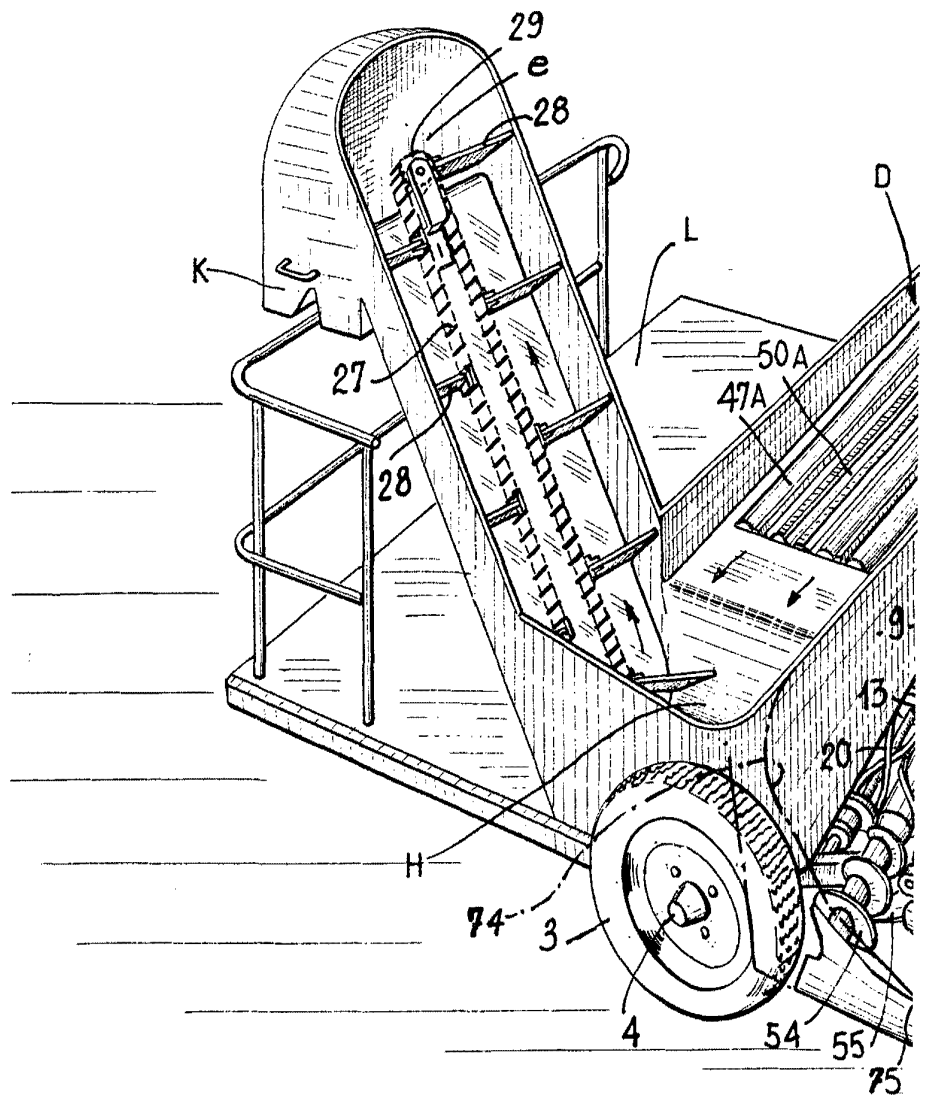




Fig: 2

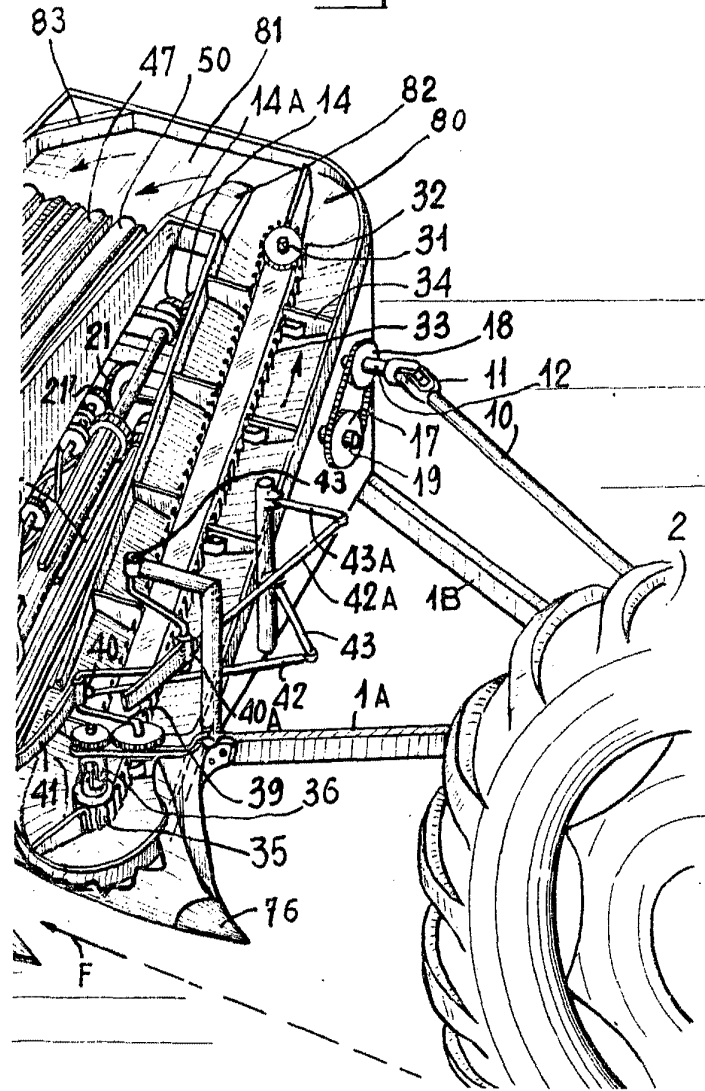
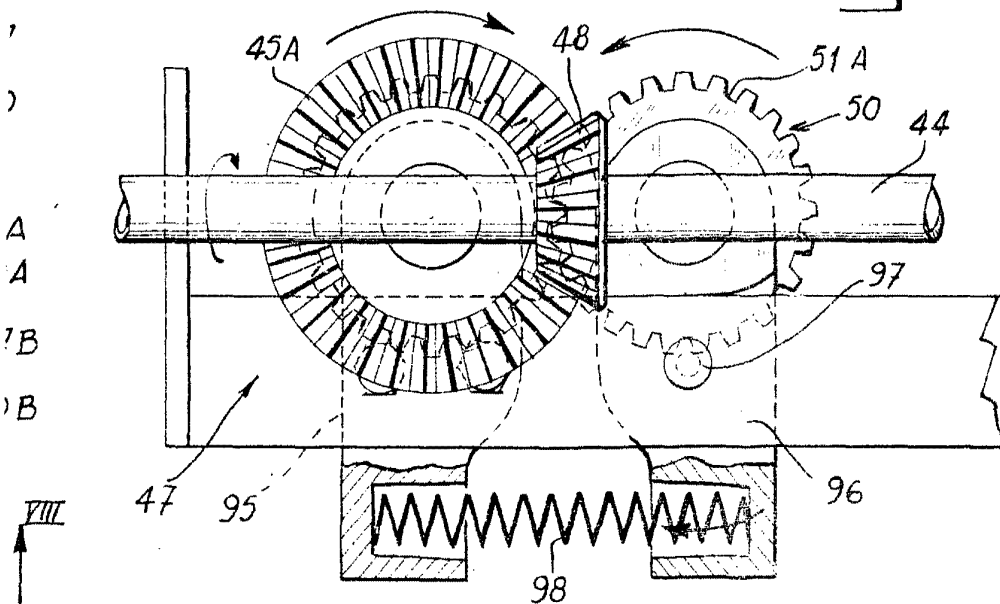


Fig. 12



34

Fig: 4

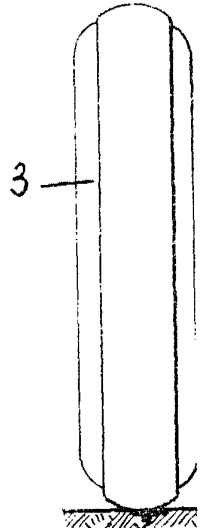
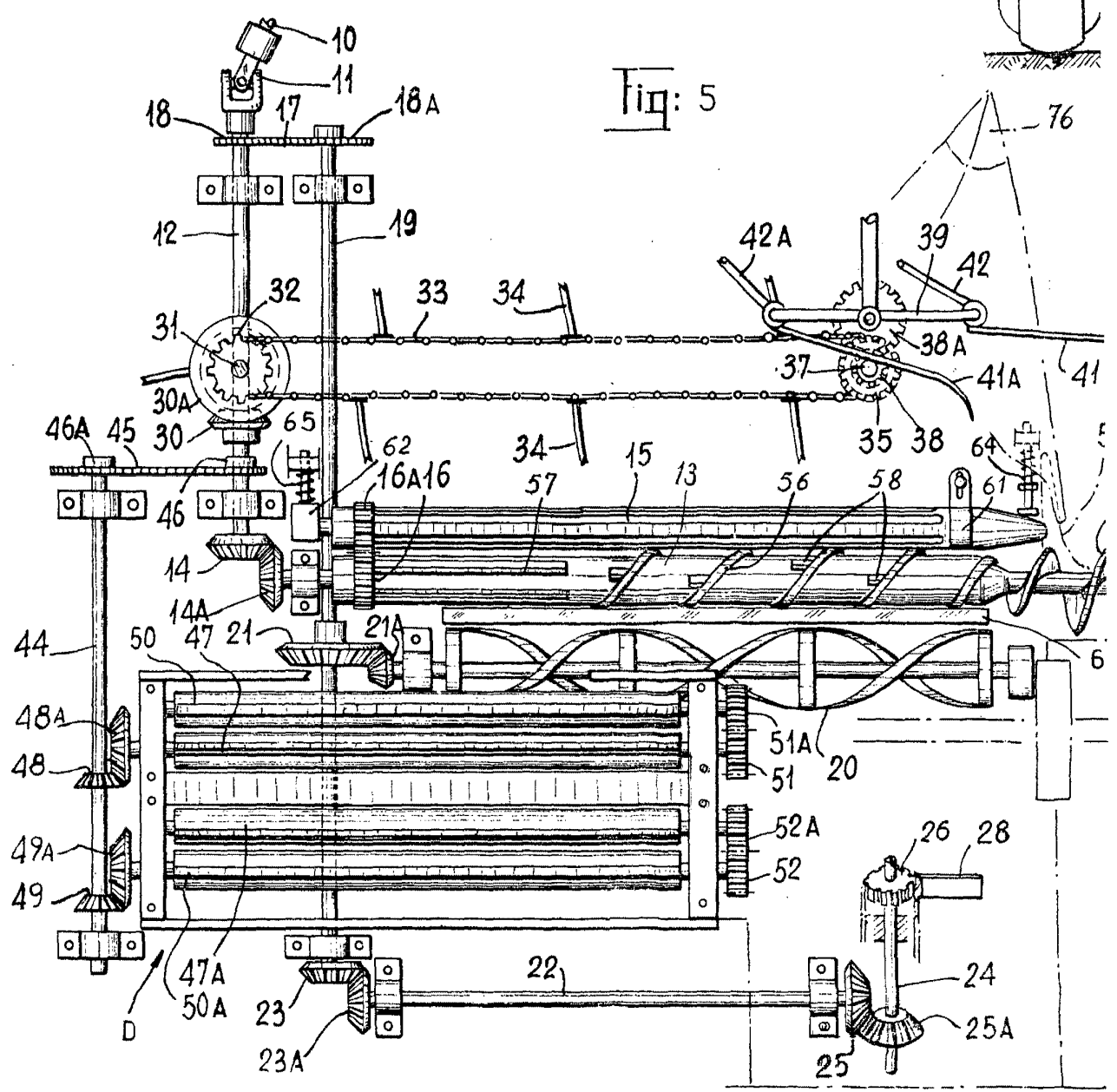


Fig: 5



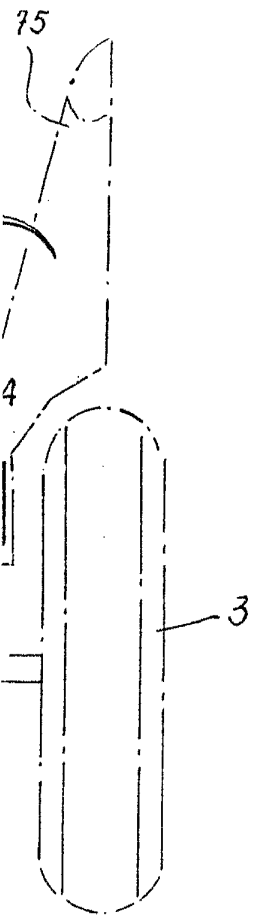
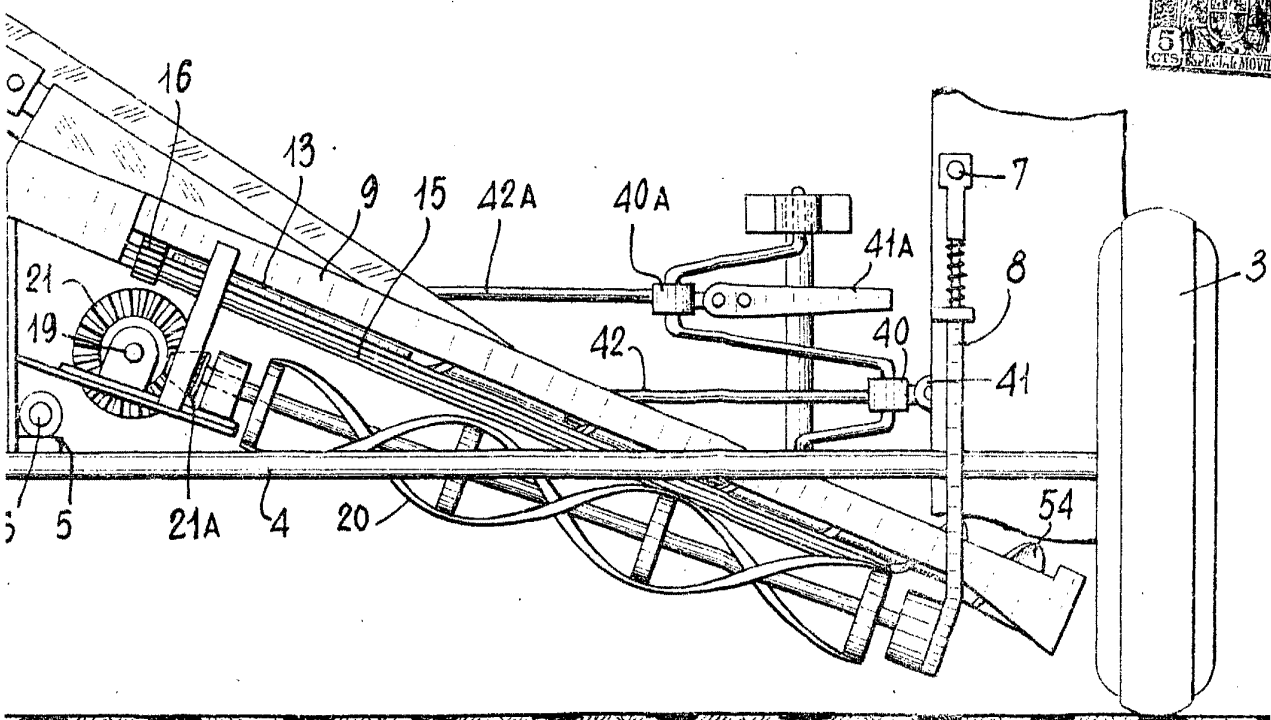


Fig. 6

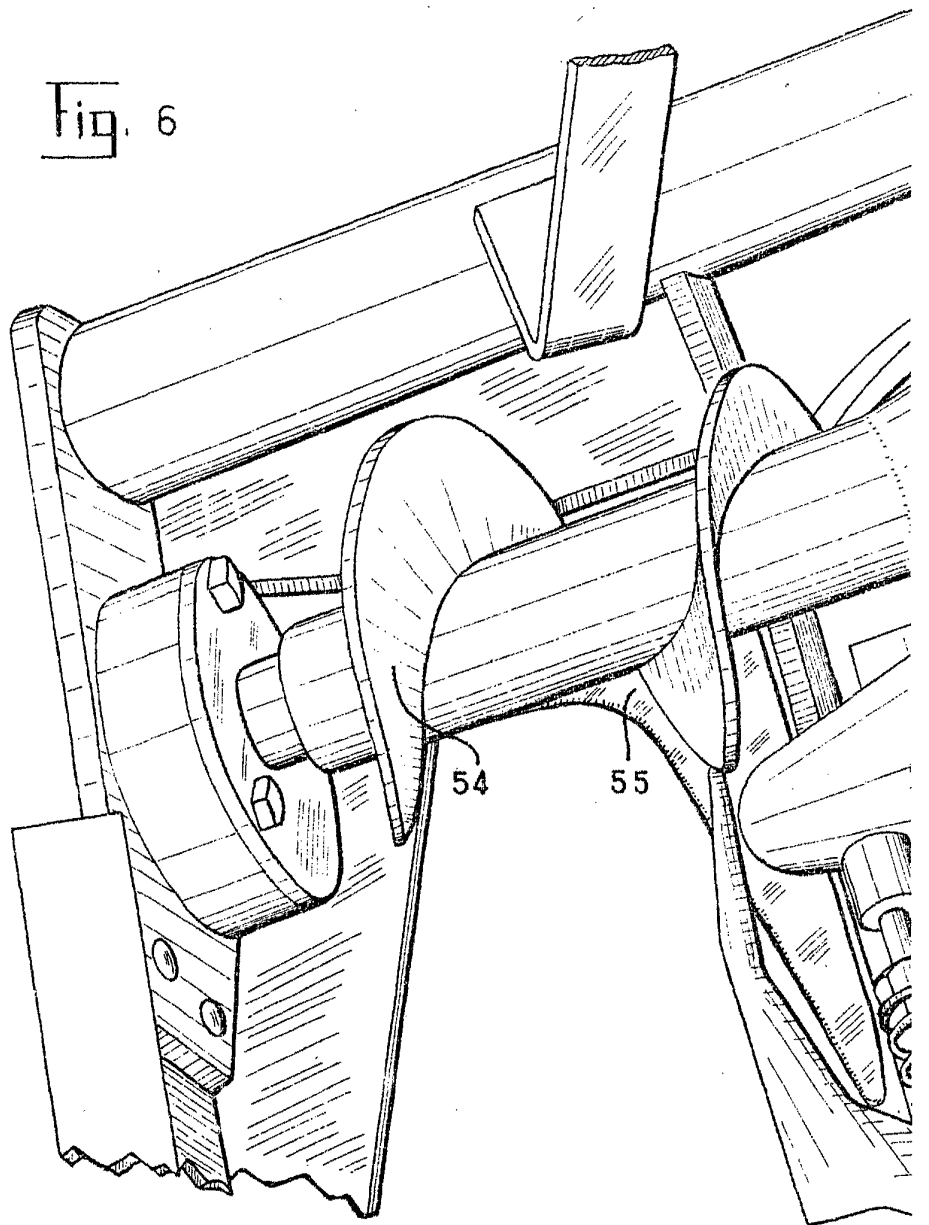
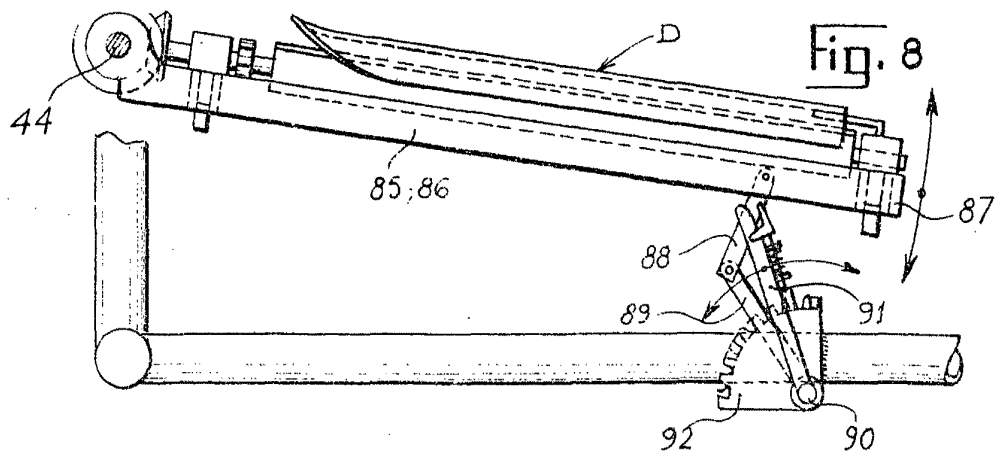


Fig. 8



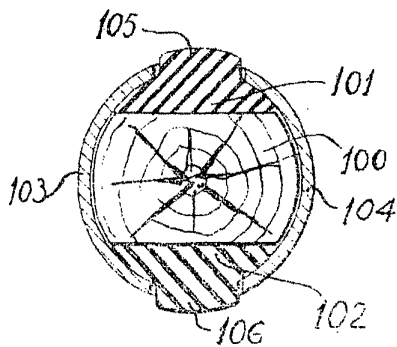
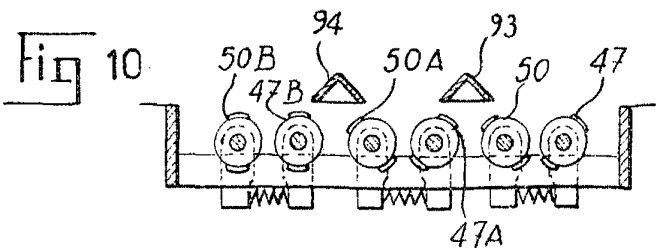
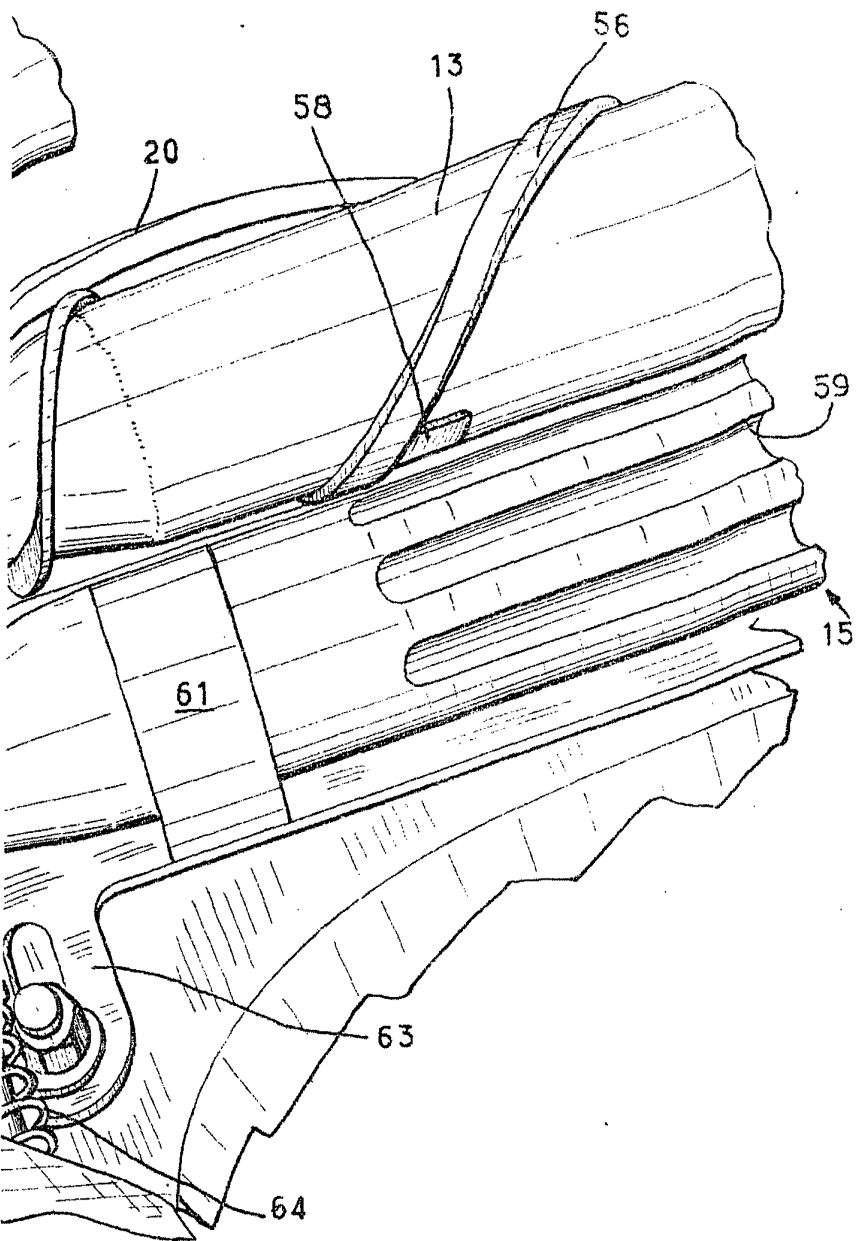


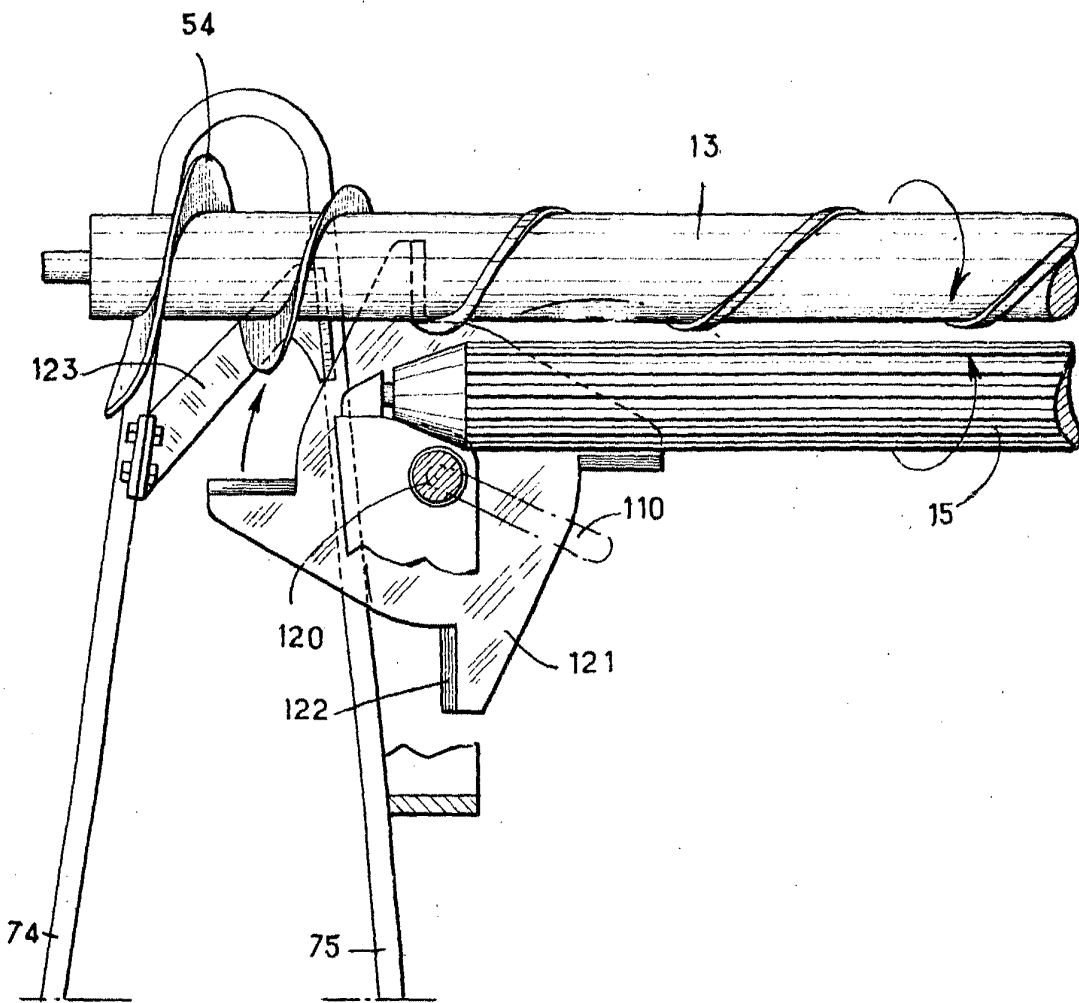
Fig. 11

23 11 74

26E



Fig. 14



Handwritten signature or initials.