

PATENTE DE INVENCION

293501



293501

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MAQUINA PARA RECOLECTAR Y DESHOJAR LAS MAZORCAS DE MAIZ"

Solicitantes: D. Henri, D. Gabriel y D. Rene BENAC, ambos
de nacionalidad francesa, domiciliados en
BERDOUES (Gers) Francia.-

Inventores: Los solicitantes.



293501

Actualmente son conocidas máquinas para recolectar y deshojar las mazorcas de maíz que se componen de rodillos recogedores dispuestos sensiblemente en forma paralela e inclinados de manera que sus extremos delanteros

5. rocen el suelo lo cual permite, por el movimiento rotativo inverso de dichos rodillos recogedores, separar de una forma simple los tallos de las mazorcas de maíz.

Para estas máquinas se disponen cadenas elevadoras lateralmente a los rodillos recogedores con el fin de elevar las mazorcas y llevarlas sobre una mesa animada con un movimiento de vaiven y después sobre una mesa de despojado.

10.

El presente invento tiene por objeto unos perfeccionamientos en las máquinas conocidas citadas.

15.

Concierne especialmente por tal causa a una máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maíz caracterizada porque los cepillos que arrastran las mazorcas en forma rotativa sobre los rodillos de despojado están constituidos por series de discos de materia flexible:

20.

Según otra característica del invento los discos están realizados en forma anular y están aprisionados entre los laterales montados sobre un árbol soporte.

25.

De acuerdo con otra característica del invento los rodillos de despojado están constituidos por apilamientos de discos de materias flexibles como el caucho.

30.

De acuerdo con otra característica del invento los rodillos despojadores tienen distinto grueso sobre por lo menos una parte de su longitud, lo que permite por acción combinada de los cepillos de evacuar los elementos de grosor relativo tales como los tallos de las mazorcas con el fin de evitar que no se almacenen con las mazorcas de maíz deshojadas.

El invento se extiende igualmente a las caracte-



293501

rísticas citadas a continuación y a sus diversas combinaciones posibles.

5. Una máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maíz conforme con el invento ha sido representada a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es una vista frontal parcialmente seccionada de la máquina.

10. La figura 2 es una vista en planta de la máquina, La figura 3 es una vista posterior de la máquina.

La figura 4 representa una forma de realización de los rodillos dispuestos por encima de la mesa de despojado.

La figura 5 representa un ejemplo de realización de los rodillos de despojado.

15. La figura 6 es una sección transversal de un rodillo despojador.

La figura 7 representa un dispositivo de acoplamiento de la máquina al tractor.

20. La figura 8 es otra vista de dicho dispositivo de acoplamiento.

La figura 9 representa una serie de discos constituyentes de los cepillos.

La figura 10 es una vista explicativa de los rodillos de despojado.

25. La figura 11 representa el montaje de los rodillos sobre sus soportes.

La figura 12 representa uno de los discos metálicos que entran en la constitución de los rodillos despojadores.

30. La figura 13 es una vista desde la izquierda de la figura 6.

La figura 14 es una vista frontal de un disco de materia flexible intercalado entre los discos metálicos



293501

de los rodillos de despojado.

La figura 15 es una vista desde la izquierda de la figura 8.

5. La figura 16 representa en forma esquemática el apilado de los discos metálicos y de los discos de materia flexible.

La figura 17 representa en sección esquemática el montaje de un rodillo de despojado desde el lado del carter de arrastre.

10. La figura 18 representa el montaje de un rodillo de despojado desde el lado opuesto al carter de arrastre.

La figura 19 representa una forma de realización del rodillos de despojado.

15. La figura 20 representa en sección un juego de dos rodillos de despojado.

La figura 21 representa una forma de realización de la grapa utilizada.

20. La máquina de recolectar y deshojar las mazorcas de maíz representada en los dibujos adjuntos está principalmente destinada a ser fijada a un tractor 1 de manera a poder recoger el maíz entre las dos palas recogedoras 2_1 y 2_2 .

25. Entre dichas palas recogedoras se disponen dos rodillos cogedores nervados 3 y 4 que se terminan en su parte inferior en los dos extremos cónicos 3_1 y 4_1 .

Dichos rodillos recogedores 3 y 4 están inclinados de manera de que los extremos cónicos 3_1 y 4_1 se encuentren en la proximidad del suelo.

30. Dichos rodillos cogedores son movidos en sentido de rotación inversa con objeto de atrapar los tallos de maiz y separarlos de las mazorcas.

Dichas mazorcas son entonces cogidas por las paletas 5_1 y 6_1 sobre dos cadenas sin fin 5 y 6 que las llevan



293501

hacia la parte superior de los rodillos recolectores.

Antes de llegar a la parte superior de los rodillos recolectores 3 y 4 dichas mazorcas son cargadas por un elevador 7 primario provisto de paletas 7₁.

5. Las mazorcas, en dicha forma elevadas por el elevador 7, son llevadas sobre la mesa móvil 8 arrastrada en movimiento de vaivén y que posee las placas o nervios 8₁ destinados a formar canales y a disponer las mazorcas en el sentido de su longitud en el interior de dichos canales.
- 10.

Dicha mesa móvil 8 está ligeramente inclinada y conduce las mazorcas sobre la mesa de despojado donde las hojas de las mazorcas son arrancadas.

15. Dicha mesa de despojado está constituida por una serie de parejas de rodillos 9₁, 9₂, 10₁, 10₂ ect...

- Los rodillos de cada pareja son movidos en rotación inversa de manera a coger las hojas de las mazorcas y a separarlas de los granos. Por encima de dicha mesa de despojado constituida por los rodillos 9₁, 9₂, 10₁, 10₂, se disponen los cepillos 11₁, 11₂, 11₃, 11₄, destinados a aplicar las mazorcas a deshojar contra los rodillos de la mesa de despojado.
- 20.

- Dichos cepillos 11₁, 11₂, 11₃ y 11₄, están dispuestos en posición oblicua respecto al eje de los rodillos de deshojado con el fin de favorecer el movimiento de rotación de las mazorcas así como sus desplazamientos a lo largo de dicho rodillo de despojado.
- 25.

- Las mazorcas en la forma indicada desprovistas de sus hojas son llevadas por intermedio de un canal 12 hasta la parte inferior de un elevador 13 provisto de paletas 13₁.
- 30.

Este elevador lleva así las mazorcas por encima de la tolva 14 que está, por ejemplo, situada por encima del tractor 1 con el fin de no aumentar la anvergadura de



293501

la máquina.

Dicha tolva 14 posee un fondo 14₁ inclinado hacia un orificio de vertido obturado en funcionamiento normal por una trampilla 15.

5. El arrastre del conjunto de esta máquina de recolectar y deshojar las mazorcas de maíz se realiza a partir de la toma de fuerza 16 del tractor 1 (ver figura 7) y por intermedio de una transmisión cardan o de rótula 17.

10. La toma de movimiento de la máquina de recolectar y deshojar las mazorcas de maíz está dispuesta en el interior de un cárter 18 que se compone de dos engranajes 19 y 20 que desembocan al exterior del cárter en 19₁ y 20₁ con el fin de permitir la adaptación de la transmisión cardan 17.

15. Dichas dos tomas de movimiento 19₁ y 20₁ están dispuestas a niveles distintos con el fin que se pueda escoger ya sea una o la otra según la altura de las tomas de fuerza 16 del tractor utilizado. Estos dos engranajes 19 y 20 están ligados con un piñón 21 que engrana a su vez con un piñón 22₁ montado sobre el árbol 22 de la máquina.

20. Este árbol 22 está situado transversalmente respecto al conjunto de la máquina y presenta los diferentes engranajes que permiten la toma de puesta en movimiento de todos los dispositivos de la máquina de recolectar y deshojar las mazorcas de maíz.

25. En dicho árbol 22 están igualmente previstos dos dispositivos de acoplamiento 22₃ y 22₄ destinados a evitar una rotura en la transmisión en caso de bloqueo de un órgano cualquiera.

30. Sobre este árbol 22 está en primer lugar dispuesto un piñón 22₂ que engrana con un piñón 23₁ montado sobre el árbol 23.

Dicho árbol 23 tiene un segundo piñón 23₂ que engrana con el piñón 24 que mueve los dos rodillos recogedores 3 y 4.



3501

5. Sobre dicho árbol 23 está igualmente montado un tercer piñón 23_3 que engrana con dos piñones cónicos 25 y 26 estando el piñón 26 unido por intermedio de un árbol 27 y dos piñones 27_1 , 27_2 al piñón 28 que sujeta la cadena del elevador 6.

El piñón 25, situado en el extremo de un árbol 29, se une por intermedio de los piñones 30 y 31 a un piñón 32 que sostiene el elevador primario 7.

10. Este elevador primario 7 es tensado por su otro extremo mediante un piñón 33 que mueve igualmente el elevador 5 por intermedio de un piñón 34.

15. El piñón 31 es arrastrado por el piñón 30, el árbol 29, el piñón 25, el piñón 23_3 . El árbol 23 y el piñón 23_1 están montados en el árbol que presenta en un extremo acodado 31_1 constituyendo manivela. Dicho extremo 31_1 está unido a un brazo 33 unido a su vez a la mesa móvil 8.

20. Por tal causa, el movimiento de rotación del extremo acodado 31_1 provoca el movimiento de vaivén de la mesa 8 con el fin de disponer las mazorcas en el sentido de su longitud en el interior de los canales formados entre las placas 8_1 .

25. El movimiento de los rodillos de la mesa de despojado se efectúa por intermedio de un tren de engranajes 35 y 36. Los rodillos 11_1 , 11_2 , 11_3 , dispuestos por encima de la mesa de despojado son asimismo movidos por intermedio de los piñones cónicos 37_1 , 37_2 y 37_3 montados sobre el árbol 37.

30. Este árbol 37 está unido al árbol 22 por el piñón 37_4 . En cuanto al elevador 13, dispuesto en el extremo de canal 12, es movido igualmente por el árbol 22, por intermedio de dos piñones 38 y 39.

Los cepillos 11_1 , 11_2 , 11_3 y 11_4 que cooperan con los rodillos de la mesa de despojado están realizados por discos anulares 40 aprisionados entre las placas de chapa



293501

embutida 40_1 y 40_2 . Estos discos anulares 40 están realizados con materia flexible (materia plástica o caucho) y pueden ser chapados con el fin de aumentar su solidez.

5. La periferia 40_1 de dichos discos anulares 40 tiene aumentado su espesor con el fin de aumentar el contacto con las mazoreas y favorecer el giro de estas sobre el rodillo de despojado.

10. Los conjuntos constituidos por los discos anulares 40 y las placas 40_1 y 40_2 están dispuestos a continuación los unos de los otros sobre el árbol 42 que es, por ejemplo, de sección cuadrada con el fin de permitir la inmovilización de las placas en relación a dicho eje 42.

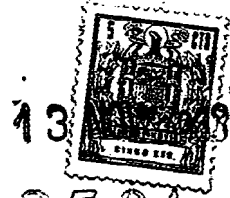
15. Los rodillos de despojado 9_1 , 9_2 , 10_1 y 10_2 están por ejemplo realizados (ver figuras 5 y 6) por los discos 43 apilados los unos encima de los otros en el eje 44 del rodillo.

20. Los discos 43 están realizados en materia flexible, como por ejemplo caucho, y están separados los unos de los otros por discos dentados 45, realizados por ejemplo en chapa, estos discos están destinados a cortar o coger los tallos con el fin de facilitar la circulación de las mazoreas.

25. El conjunto de la máquina de recolectar y de deshojar las mazoreas de maíz está montado sobre un árbol 46 dotado de patas 46_1 en forma de horquilla; estas patas 46 reciben barras de arriostamiento 47 fijadas a los extremos del tractor.

Estas barras de arriostamiento son igualmente sostenidas por los brazos 48 unidas a su parte superior por una maneta de levantamiento, al tractor 1.

30. El conjunto de la máquina de recolectar y deshojar las mazoreas de maíz está montado en forma giratoria sobre los ejes 50 que unen las patas 46_1 del árbol 46 a las barras de arriostamiento 47. De esta manera y, por efecto del bascu



293501

lamiento de la máquina recolectorá, al deshojar las mazorcas de maiz, las palas recogedoras 2_1 y 2_2 pueden elevarse más o menos con el fin de adaptarse a los desniveles del terreno.

5. Una barra de empuje es igualmente prevista entre la máquina y el tractor con el fin de aproximar las palas automáticamente al suelo.

10. Dicha barra de empuje se compone de una varilla fileteada 51 giratoria en 51_1 sobre el tractor 1 y fijada a un tubo 52 por el intermedio de una tuerca 53_3 y de una contratuerca 54_3 .

15. En el interior del tubo 52 se ha dispuesto un eje 53 giratorio en 53_1 sobre la máquina que dispone en su extremo libre un resalte 53_2 . Un resorte 54 está dispuesto entre el resalte 53_2 y una pieza 52_1 que cierra el tubo 52 con el fin de impulsar constantemente los dos puntos de articulación 53_1 y 51_1 a aproximarse el uno al otro. Por esta causa la máquina al girar alrededor de los ejes 50 tiende constantemente a bascular con el fin de que las palas recogedoras 2_1 y 2_2 estén constantemente en la proximidad del suelo.

20. Un orificio 55 está igualmente previsto en el eje 53 con el fin de permitir el alojamiento de una clavija que situa, uno respecto al otro, el tubo 52 y el eje 53 .

25. De esta forma se puede mantener la máquina dentro de una posición determinada por ejemplo para su desplazamiento por carretera.

30. La articulación 53_1 del eje 53 se realiza por una palanca acodada 56 articulada en 56_1 en la máquina e igualmente unida a dicha máquina por el intermedio de un resorte antagonista 57 .

Dicha palanca acodada 56 está igualmente situada en el interior de una pieza 57 que presenta dos ramas horizontales 57_1 y 57_2 ; estas dos ramas 57_1 y 57_2 constituyen



los topes limitadores del basculamiento libre de la máquina. Un orificio 57₃ ha sido, por otra parte, previsto en la pieza 57 con el fin de permitir la colocación de un pasador que situa una frente a otra la palanca acodada 56 y la pieza 57.

5. Los cepillos 11₁, 11₂, 11₃ y 11₄ están constituidos (ver especialmente la figura 9) por serie de discos 60 apilados los unos al lado de los otros. Cada uno de estos discos 60 está chapado y presentan frontalmente unos salientes que toman contacto con las hojas, los nervios o muescas 61 que favorecen el enganche de las hojas y, por tanto, la separación de las hojas de la mazorca propiamente dicha.
- 10.

Los discos 60 apilados sobre los ejes 62, que forman los cepillos, están montados por intermedio de las patas 62 solidarios al chasis de la máquina, los cojinetes y los anillos 63 están, por otra parte previstos para permitir la rotación de los cepillos montados sobre los soportes 62.

15. Los rodillos de despojado (ver figuras 10 a 16) están constituidos por un apilamiento de discos alternativamente metálicos y flexibles y comportan, en el sentido de su longitud, un plano 64 de manera que los elementos de un grosor relativo y especialmente los tallos de las mazorcas sean evacuados por intermedio de dichos rodillos de despojado. En efecto los tallos que se sitúan entre dichos planos son cogidos por el hecho de la rotación inversa de los pares de rodillos y son llevados bajo la mesa de deshojado.
- 20.

Estos rodillos son movidos en forma rotativa por intermedio de piñones (no representados) dispuestos en el cárter 65 en el interior del cual penetra, por los orificios 65₁ los extremos 66 de los ejes de los rodillos de despojado 9₁, 9₂, 10₁ y 10₂, etc.

25.

30. Los rodillos de despojado comportan, por otra parte en sus extremos delanteros, en el sentido de desplazamiento de las mazorcas elementos mecánicos, cilíndricos y acana-



293501

lados 67 destinados a triturar los tallos de las mazorcas que no hubieran sido evacuados anteriormente en el paso entre los planos de las ruedas de despojado 9_1 , 9_2 , 10_1 , 10_2 , etc...

5. Estos elementos cilíndricos 67 comportan igualmente un plano 67_1 que está dispuesto en la prolongación del plano 64 de los rodillos de despojado.

10. Este elemento cilíndrico 67 está situado en el eje 66 del rodillo de despojado por intermedio de un anillo dentado exteriormente 68 que viene a alojarse en las muescas correspondientes 67_2 de los elementos cilíndricos 67. Este anillo 68 está por otra parte situado en el eje 66 de los rodillos por el intermedio de un perno 68_1 situado en una ranura longitudinal del eje 66. Esta pieza cilíndrica 67 está igualmente mantenida en el extremo de un rodillo de despojado por intermedio de una tuerca 69 que se aplica sobre la arandela 70.

15. Dichos rodillos de despojado 9_1 , 9_2 , 10_1 , 10_2 comportan medios que permiten regular la separación de los rodillos de un mismo par con el fin de ajustar las modificaciones de esta separación por efecto del desgaste, por ejemplo, Estos medios están constituidos por un anillo 71 cuya pared interior 71_1 es excéntrica. De esta forma es suficiente girar el anillo 71_1 en un sentido o en el otro para hacer variar la separación de los rodillos de un mismo par.

20. Este anillo está montado en el extremo del árbol 66 de los rodillos por intermedio de un rodamiento de agujas 86 y un anillo de caucho 87.

25. Este anillo 87 permite a los rodillos de despojado alejarse ligeramente el uno del otro, por ejemplo en la evacuación de un tallo de maíz, con el fin de evitar un bloqueo de la máquina.

30. Este elemento cilíndrico excéntrico 71 está si-



293501

5. tuado en el interior del cojinete doble 72 que sujeta los extremos de los dos rodillos de un mismo par y, siendo la posición de dicho elemento 71, mantenida en el cojinete 72 por intermedio de las muescas 71₁ que vienen a situarse en los alojamientos correspondientes 72₁ previstos en el cojinete 72.

10. Para efectuar la regulación de las separaciones de los dos rodillos, es suficiente por tanto, retrasar dicho elemento excéntrico 71 con el fin de desacoplar las muescas 71₁ y después hacer girar dicho elemento 7₁ en un sentido o en otro para aproximar o separar los dos rodillos. Una vez efectuada esta regulación se sitúan las muescas 71₁ en los alojamientos 72₁ de manera que esta separación de rodillos sea mantenida.

15. Una arandela de frotamiento 74 está dispuesta entre elemento cilíndrico 71 y el cilindro de cepillado 67 con el fin de permitir la rotación de este último.

20. En el extremo del elemento cilíndrico excéntrico 71 está igualmente dispuesta una copa 75 provista de un engrasador 76 que permite de esta forma el engrasado del rodillo 72 sin necesitar ningún desmontaje.

25. El retroceso del elemento excéntrico 71 para la regulación de la separación se obtiene desplazando el conjunto del rodillo considerado 9₁ o 9₂ etc..., lo que es posible por el hecho del montaje en el otro extremo del rodillo (ver figura 17) de un resorte 77 que tiende a separar constantemente el rodillo 9₁ del cárter 65.

30. Este resorte 77 está situado en el interior del manguito 78 fijado al rodillo 9₁ y en el interior de un manguito 79 que toma apoyo por intermedio de una arandela 80 contra la cara externa del cárter 65. Los dos manguitos 72 y 79 pueden deslizarse en el interior del respecto al otro de tal manera que es posible empujar al rodillo 9₁ para efectuar la regulación de la separación. Por otro lado las



293501

manguetas 79 y 78 permiten proteger el resorte 77 y evitar que el polvo penetre en el interior del cárter 65 por los orificios 65₁ que reciben los ejes 66.

5. Los rodillos de deshojado están constituidos por un apilamiento de discos metálicos 81 y flexibles 82 como ya se ha señalado (ver figuras 12 a 16) sin embargo los discos metálicos 81 (ver figuras 12 y 13) presentan en su periferia los dientes 82 que están inclinados alternativamente en un sentido y otro en relación al plano de dichos discos con objeto de evitar un desgaste demasiado rápido de los rodillos durante el deshojado.

10. Estos discos 81 disponen por otra parte de una porción plana 83 destinada a formar, en el apilamiento, el plano 64 de dichos rodillos. Estos discos 83 están situados sobre el eje 66 por intermedio de un perno 84 situado en una ranura prevista sobre dicho eje 66.

15. Los discos de materia flexible 85, alternados con los discos metálicos 81, presentan igualmente un plano 85₁ y están realizados, por ejemplo, en caucho chapado.

20. Los discos 85 y 81 están entonces apilados los unos sobre los otros de manera que los discos de caucho 85 (ver figura 16) se enlacen en los dientes 82 de los discos 81; se obtiene así un rodillo de gran resistencia que puede ser utilizado para el deshojado de las mazorcas de maíz sin peligro de desgaste rápido.

25. Bien entendido el invento no se limita a los ejemplos de realización, anteriormente descritos y representados para los cuales se podrán prever otras formas y otros modos de realización sin por ello salir del cuadro del invento.

30. N O T A

La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MAQUINA PARA RECOLECTAR Y DESHOJAR LAS



MAZORCAS DE MAIZ", con prioridad de la Patente francesa nº 1.339.192, de fecha 13 de Noviembre de 1.962 y del Certificado de Adición francés nº 953.245, de fecha 8 de Noviembre de 1.963, según las características esenciales de las siguientes:

5.

REIVINDICACIONES

1ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maíz, caracterizada porque los cepillos que arrastran las mazorcas en rotación sobre los rodillos despojadores están constituidos por series de discos de material flexible.

10.

2ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maíz, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los discos son realizados de forma anular y están apretados entre las placas montadas sobre un árbol soporte.

15.

3ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maíz, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque la periferia de los discos que constituyen los cepillos está abultada con el fin de aumentar el contacto con las mazorcas y favorecer su arrastre.

20.

4ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maíz, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque los rodillos despojadores están constituidos por apilamientos de discos de material flexible tal como el caucho.

25.

5ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maíz, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque unos discos metálicos separan los discos de material flexible que forman los rodillos despojadores con el fin de reforzar la rigidez de estos rodillos despojadores e impedir su desgaste anormal.

30.

6ª.- Máquina para recolectar y deshojar las ma-



293501

- zorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque los discos metálicos que separan los discos de material flexible de los rodillos despojadores están dentados con el fin de poder cortar las cañas de las mazorcas y facilitar su circulación.
- 5.
- 7ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada porque la máquina de recolectar y deshojar las mazorcas de maiz está montada de modo que pueda bascular con el fin de evitar que los picos de guía se claven en la tierra.
- 10.
- 8ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada porque una barra de empuje de longitud variable la une al tractor con el fin de permitir el basculamiento del conjunto y su vuelta a la posición de partida automática.
- 15.
- 9ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizada porque su arrastre se realiza a partir de la toma de fuerza del tractor y se efectúa por medio de una transmisión de cardan.
- 20.
- 10ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizada porque comprende por lo menos dos tomas de movimiento que pueden recibir la transmisión de cardan y estas tomas de movimiento están dispuestas a alturas diferentes con el fin de poder utilizar una u otra según la altura de la toma de fuerza del tractor.
- 25.
- 11ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizada porque los rodillos despojadores comprenden una superficie plana al menos sobre una parte de su longitud,
- 30.



293501

lo que permite por la acción combinada de los cepillos evacuar los elementos de grosor relativo tales como las cañas de las mazorcas, con el fin de evitar su almacenamiento con las mazorcas de maiz deshojadas.

5. 12ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizada porque los rodillos despojadores están constituidos por un apilamiento de discos alternativamente metálicos y de material flexible, presentando estos discos sobre su periferia una parte plana destinada a formar, durante el apilamiento, la superficie plana de los rodillos despojadores.
10. 13ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizada porque un elemento metálico cilíndrico, acanalado, está dispuesto en el extremo delantero de los rodillos despojadores en el sentido de avance de las mazorcas, con el fin de efectuar la trituración de los elementos de grosor relativo, tales como las cañas que no hubieran sido evacuadas en el curso del desplazamiento.
15. 14ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 13ª, caracterizada porque los rodillos despojadores están montados mediante cojinetes en su extremo delantero, estando previstos unos medios para regular la separación de los diferentes rodillos despojadores, especialmente con el fin de recuperar la modificación de la separación concierne al desgaste.
20. 15ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 14ª, caracterizada porque los discos metálicos dispuestos alternativamente con los discos de material flexible, para constituir los rodillos despojadores comprende unos dientes sobre su periferia, los cuales se inclinan alternativamente en un sentido y luego en el otro con relación al plano del disco.
- 25.
- 30.



293501

5. 16ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 15ª, caracterizada porque los medios, que permiten el reglaje de la separación de los rodillos despojadores, están constituidos por un cilindro de pared interior descentrada que sirve de enlace entre el eje del rodillo despojador y el cojinete considerado.
10. 17ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 16ª, caracterizada porque el cilindro de pared interior descentrada está montado en el extremo del eje del rodillo despojador mediante un aro de caucho y un rodamiento, lo cual permite conferirle una determinada flexibilidad en lo que respecta a la separación de los rodillos.
15. 18ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 17ª, caracterizada porque el cilindro de pared interior descentrado está posicionado con relación al cojinete que soporta el rodillo despojador por medio de muescas.
20. 19ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 18ª, caracterizada porque coaxialmente a los rodillos despojadores están previstos unos medios de resortes, con el fin de mantener el cilindro de pared interior descentrado, en posición sobre el cojinete, lo cual permite, efectuando un desplazamiento axial del rodillo despojador considerado, liberar las muescas del cilindro de pared interior descentrada y efectuar así un reglaje rápido de la separación de los diferentes rodillos.
30. 20ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 19ª, caracterizada porque los discos apilados que constituyen los cepillos son estrellados.



293501

5. 21ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 20ª, caracterizada porque las muescas están realizadas sobre las ramas de los discos estrellados de los cepillos, con el fin de mejorar la eficacia de estos cepillos para el deshojado de las mazorcas.

10. 22ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 21ª, caracterizada porque la máquina comprende cuatro cepillos constituidos por un apilamiento de discos estrellados y estos cepillos están dispuestos oblicuamente con relación a los rodillos despojadores.

15. 23ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 11ª, 13ª, 14ª y de 16ª a 22ª, caracterizada porque sobre la periferia de los rodillos despojadores están clavadas unas grapas con el fin de facilitar el despojado de las mazorcas.

20. 24ª.- Máquina para recolectar y deshojar las mazorcas de maiz, según las reivindicaciones 1ª a 11ª, 13ª, 14ª y de 16ª a 23ª, caracterizada porque las grapas están realizadas en forma de U.

25ª.- "MAQUINA PARA RECOLECTAR Y DESHOJAR LAS MAZORCAS DE MAIZ" A

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara, y dibujos.

Madrid, 13 de Noviembre de 1.963

D. HENRI, D. GABRIEL y D. RENE BENAC
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRETES
C. E.

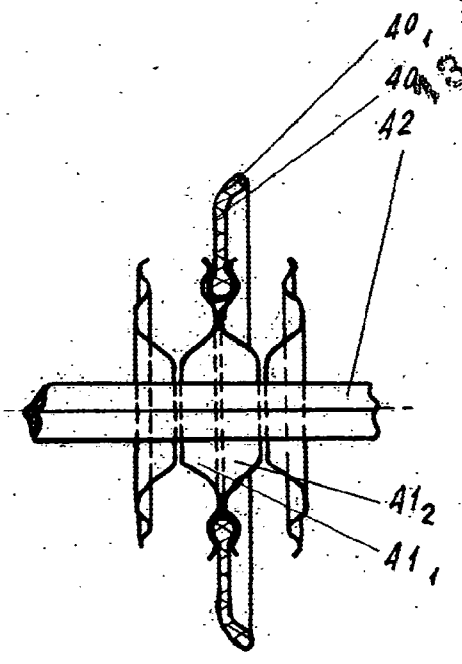


Fig 4

293501

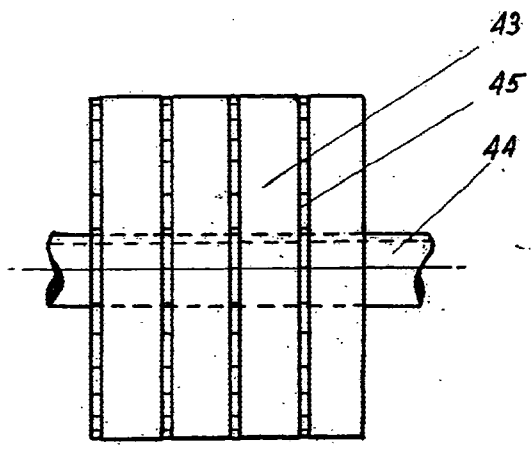


Fig 5

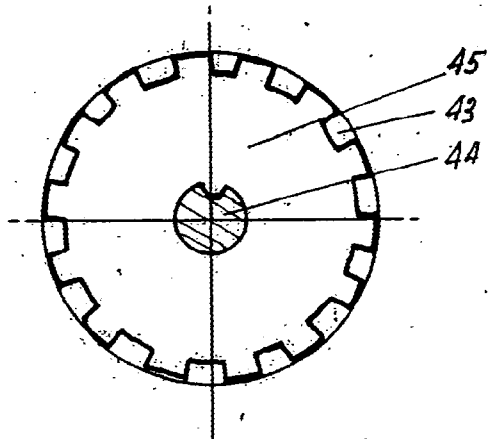


Fig 6
13 NOV 1963

Madrid
HENRI, GABRIEL y RENE BENAC
P. P.

FRANCISCO GARCIA GABRIEL

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or notes at the bottom right of the page.

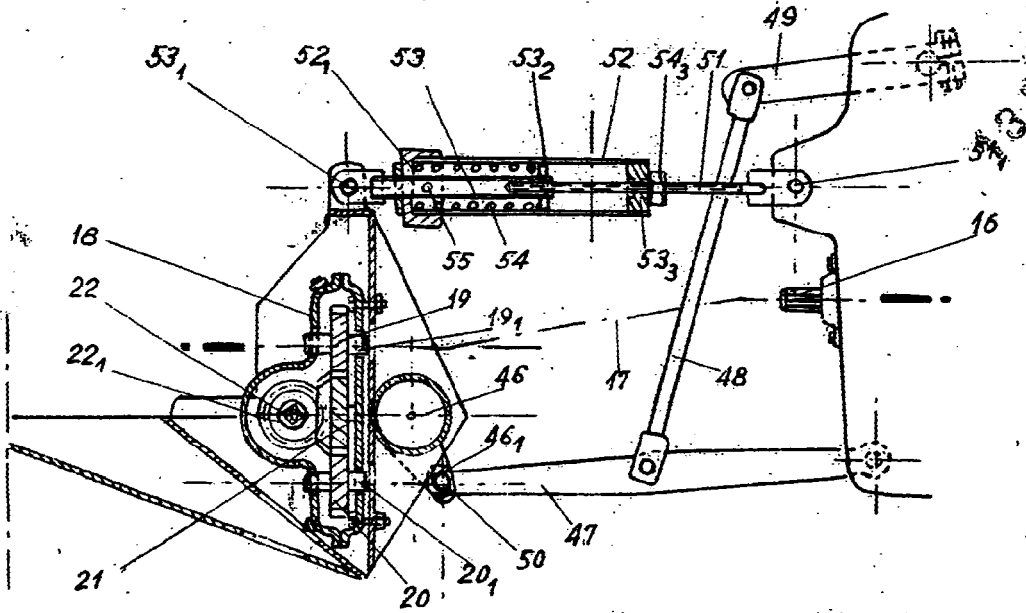


Fig 7

2 3501

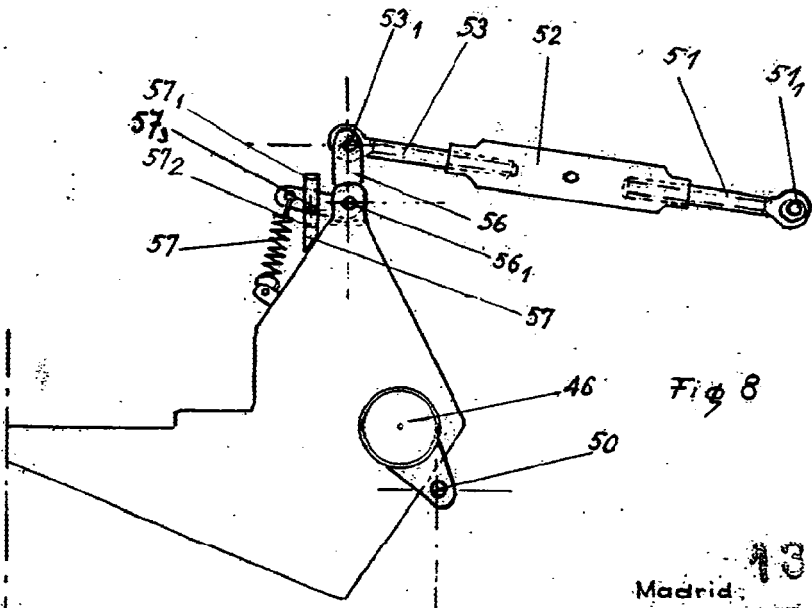


Fig 8

13 NOV. 1969

Madrid:
HENRI, GABRIEL Y RENE BENAC
P. P.

FRANCISCO GARCIA GARRIGON

ESCALA VARIABLE

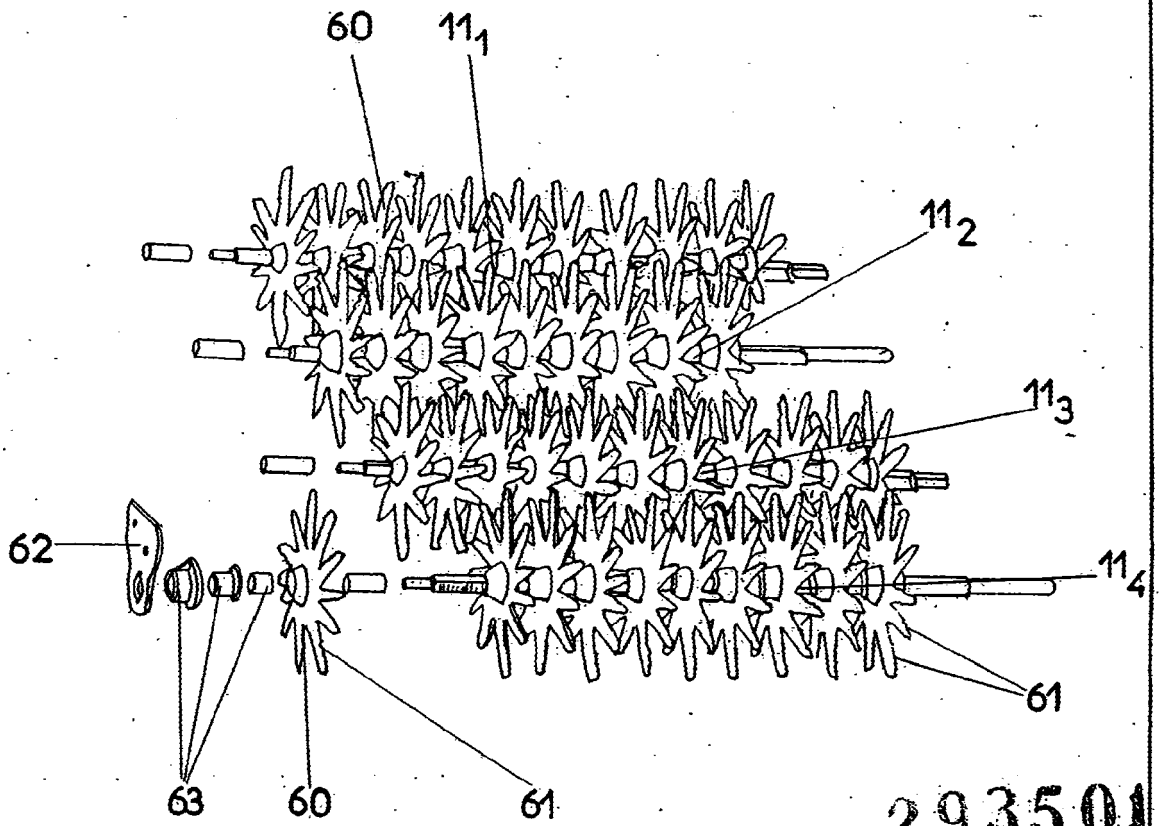


Fig: 9

13 NOV. 1963

Madrid,
HENRI, GABRIEL Y RENE BENAC
P. P.

FRANCISCO GARCIA GARCIA

ESCALA VARIABLE

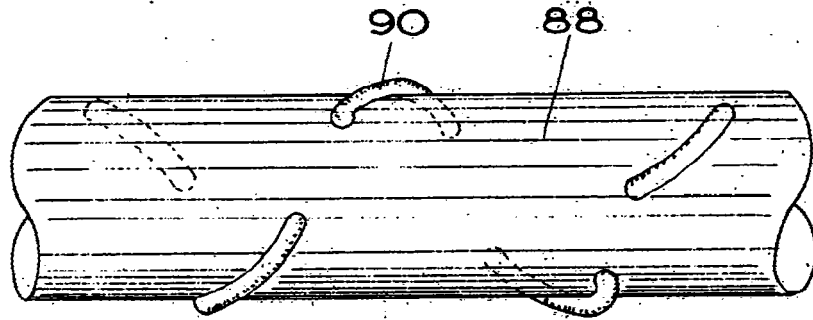


Fig: 19

293501

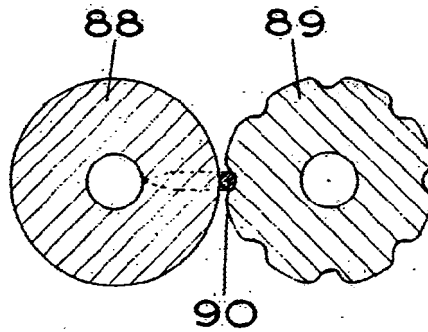


Fig: 20

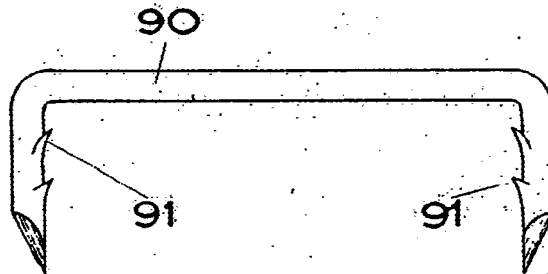


Fig: 21

13 NOV. 1953

Madrid,
HENRI, GABRIEL Y RENE BENAC
P. P.

ESCALA VARIABLE

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

A. P.

[Handwritten signature and scribbles]

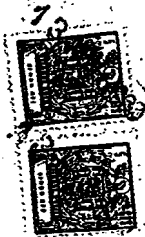
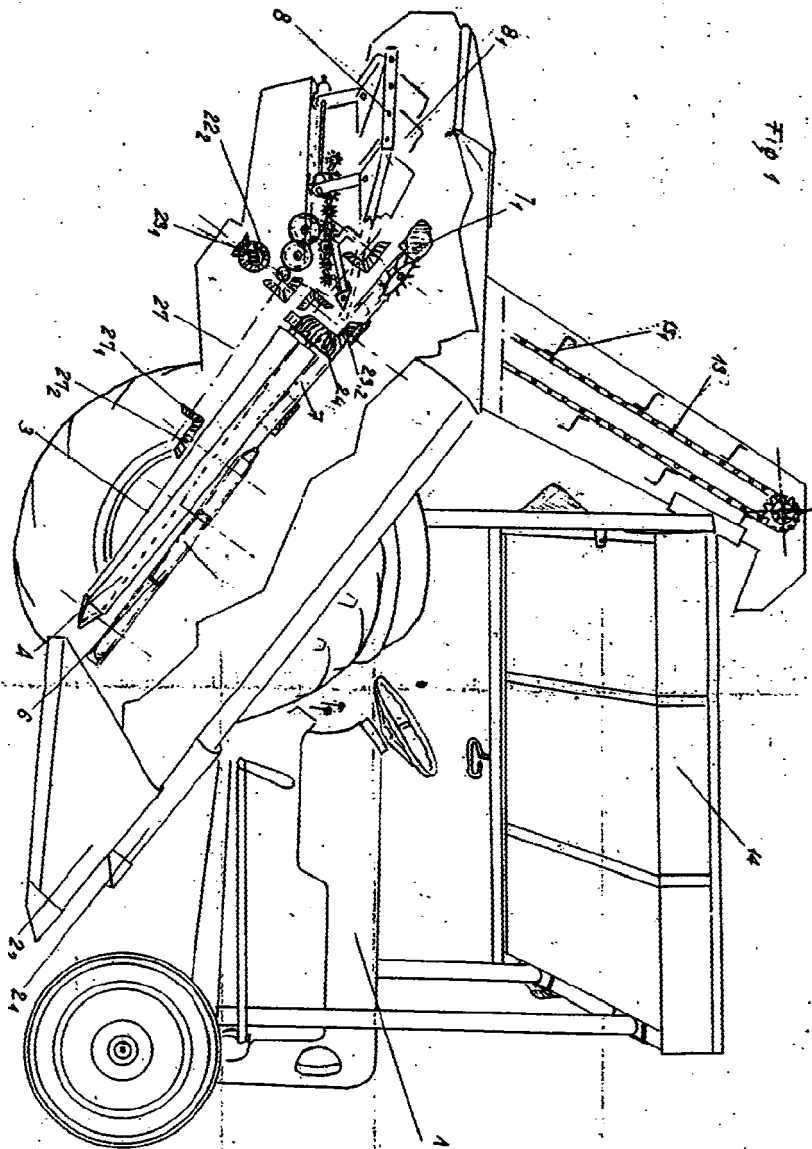


Fig 1



ESCALA VARIABLE

Madrid,
HENRI, GABRIEL Y RENE BENAC
P. D.

9 3 NOV 1953

FRANCISCO GARCIA CASERILLAS
S.A.

293504

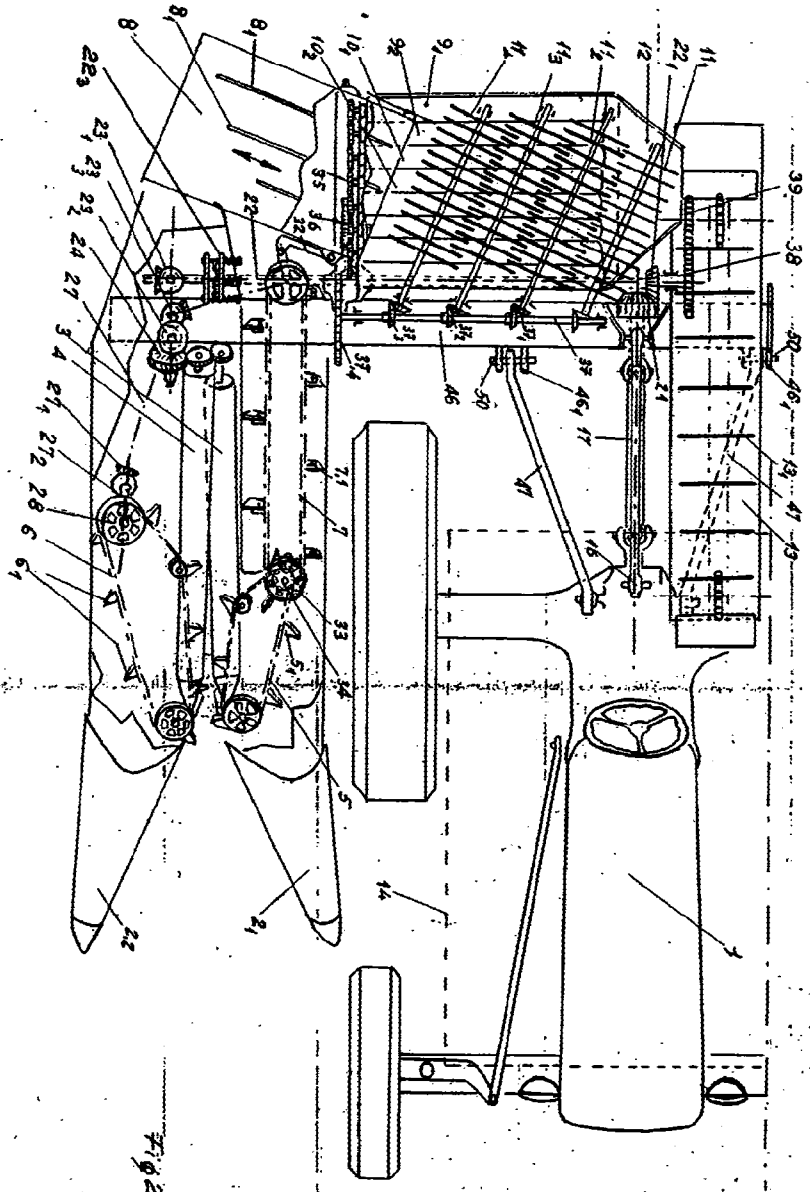


Fig. 2

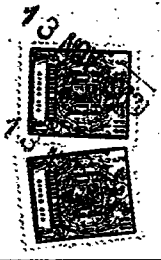
293501

ESCALA VARIABLE

Madrid,
 HENRI, GABRIEL Y RENE BENAC
 P. P.

4 3 NOV. 1953

FABRICAS GARCIA CASERTE
 S. A.



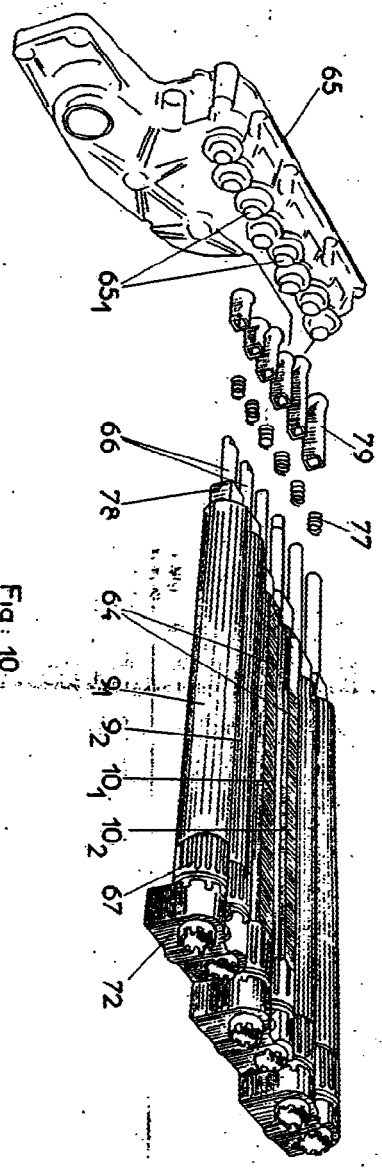


Fig: 10

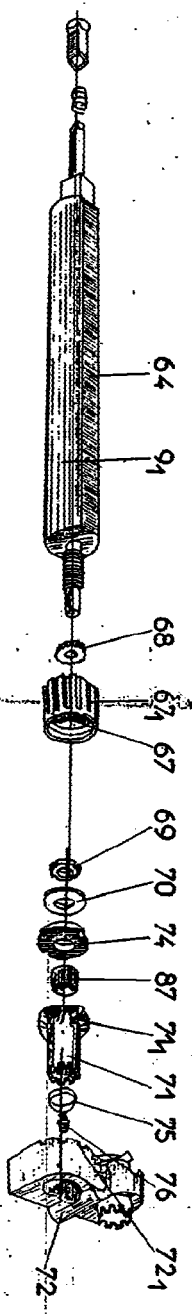


Fig: 11

ESCALA VARIABLE

Modific,
HENRI, GABRIEL Y RENE BEUAC
R. P.

13 NOV 1963

TECHNISCHE ZENTRALE OBERLIN

[Handwritten signature]

293501



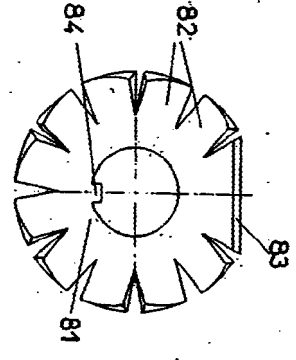


Fig: 12

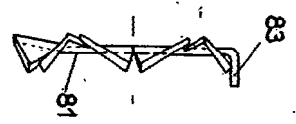


Fig: 13

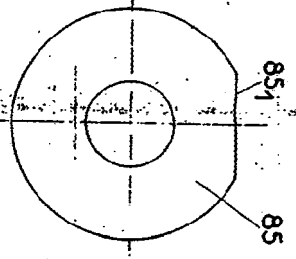


Fig: 14

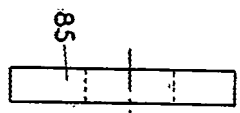


Fig: 15

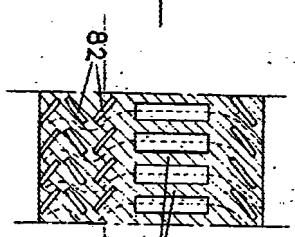


Fig: 16

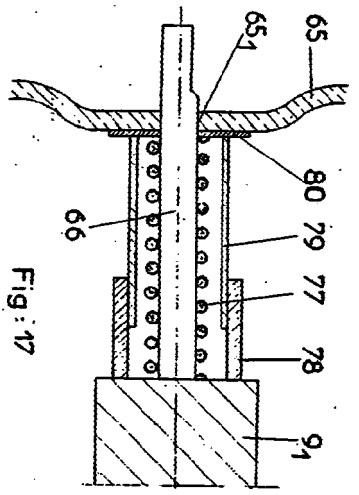


Fig: 17

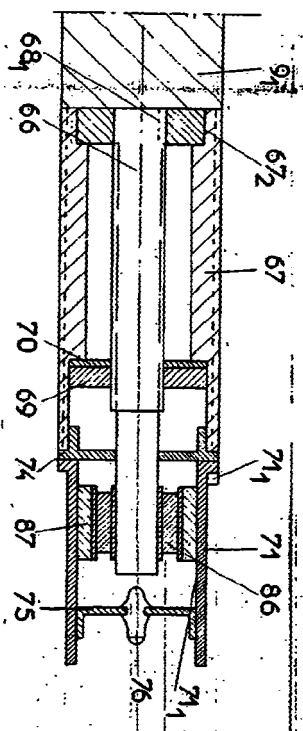


Fig: 18

ESCALA VARIABLE

Madrid.
HENRI GABRIEL Y REUS SENAC
P. P.

13 NOV. 1908

SPAIN: HENRI GABRIEL Y REUS SENAC
P. P.

Handwritten signature/initials



293501