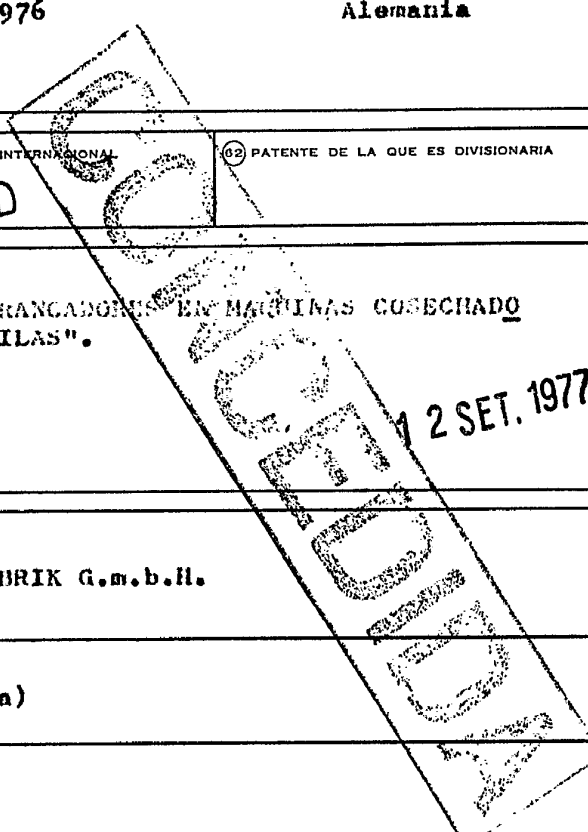




19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	145.3607		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 25 52 757.5 (reiv. 1 á 21)	25.11.1975	Alemania
P 26 18 570.6 (reiv. 28 á 34)	28. 4.1976	Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A 01 D	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS ARRANCADORNOS EN MAQUINAS COSECHADORAS DE REMOLACHA DE UNA O MAS FILAS".		
71 SOLICITANTE (S)		
Firma WILHELM STOLL MASCHINENFABRIK G.m.b.H.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
3325 LENGEDE/BROISTEDT (Alemania)		
72 INVENTOR (ES)		
Don Wilhelm Stoll		
73 TITULAR (ES)		
Firma WILHELM STOLL MASCHINENFABRIK G.m.b.H.		
74 REPRESENTANTE		
D. Carmen Alconada Garcia		



La invención se refiere a mejoras en los dispositivos arrancadores para cosechadoras de remolacha de una o más filas, con elementos de arranque que presentan respectivamente dos rejas de surco, para levantar las remolachas.

5 En los dispositivos arrancadores actualmente conocidos, se fijan a las rejas de surco de los elementos de arranque, la mayoría de las veces estrellas de criba, que facilitan un desplazamiento y una limpieza de las remolachas levantadas.

10 El principal inconveniente de éstas estrellas de criba-situadas detrás de los elementos de arranque, consiste en - que obligan a una construcción muy aparatosa y exigen por - ello un espacio de construcción considerable dentro de una - cosechadora de remolacha.

15 Otro inconveniente de éstos discos estrellados consiste, sobre todo en las cosechadoras de remolacha de varias filas en que, cuando se trasladan las remolachas por obra de varias rejas arrancadoras a una criba estrellada común, éstas remolachas, mediante la estrella de criba solo pueden llevarse a una pequeña altura respecto del terreno, ya que sólo es posi-
20 ble una ligera posición oblicua de la estrella de criba, si además debe realizarse una perfecta transmisión de las remolachas desde los elementos de arranque situados delante de - la criba estrellada, hasta ésta última.

25 El propósito de ésta invención, es evitar los inconvenientes del mecanismo convencional, y proponer un dispositivo arrancador, que exigiendo solamente un reducido espacio, consienta un arranque y limpieza exactos y perfectos de las remolachas.

De acuerdo con la invención ésto se consigue en virtud
30 de que las rejas de surco se articulan en un eje de apoyo si-
tuado ante las mismas, que discurre en forma aproximadamente
paralela al suelo y transversal al sentido del avance, impri-
miéndoseles movimientos oscilantes a través de una barra in-
termedia de dirección, por medio de un accionamiento de ex-
35 céntrica, y porque en el ámbito superior de cada elemento de
arranque se apoya en disposición giratoria una rueda de arras-
tre a la que se imprimen movimientos de rotación por medio -
de elementos de arrastre que se mueven en el sentido del -
transporte contrario al sentido de avance F en la jurisdic-
40 ción del elemento arrancador, afirmándose en las rejas de -
surco o en sus vástagos de reja sobre una porción de pieza,
una varilla de criba en forma aproximadamente concéntrica res-
pecto del eje de rotación de la rueda de arrastre, que se de-
sarrolla formando un canal transportador al cual se acopla -
45 un elevador de remolachas.

Gracias a la disposición acorde con la invención, en la
que cooperan la reja de surco impulsada con movimientos osci-
lantes, con una rueda de arrastre de impulso giratorio situa-
da por encima de aquella, se consigue un arranque limpio y -
50 sin mermas de las remolachas. En virtud de los movimientos
oscilantes de la reja de surco, se aflojan las remolachas ya
en el mismo terreno, de donde posteriormente se levantan mer-
ced a la acción combinada de la reja de surco y de los topes
de arrastre de la rueda de arrastre. Gracias a la coopera-
55 ción prevista en la invención, de las rejas de surco impulsa-
das con movimiento oscilante, y de los topes giratorios de +

arrastre, de la rueda de arrastre, se logra un arranque particularmente limpio de las remolachas.

Y entonces, como los topes de arrastre de la rueda de -
60 arrastre ejercen en parte un efecto de tracción sobre las re-
molachas asentadas en la tierra, se evita una rotura de los -
extremos puntiagudos de las raíces de las remolachas. También
las remolachas se levantan con especial limpieza del suelo, al
mantenerlas en movimiento constante por obra de los movimien-
65 tos oscilantes de las rejas de surco y de los topes giratorios
de arrastre de la rueda de arrastre. En el canal elevador -
acoplado a la reja de surco, que forman las varillas de criba
solidarias de las rejas de surco y de sus vástagos de reja, se
trasladan entonces las remolachas por medio de los elementos
70 de arrastre, y además, se limpian. Simultáneamente con éste -
proceso de transporte, y dentro del canal elevador, al discu-
rrir las varillas de criba en forma aproximadamente concéntri-
ca al eje de rotación de la rueda de arrastre, se conducen -
las remolachas hasta una altura respecto del suelo, que con-
75 siente el empleo de un transportador de remolachas acoplado a
las varillas de criba.

Las mejoras de acuerdo con la invención presentan pues -
en comparación con los mecanismos convencionales, una forma -
constructiva muy reducida que solo ocupa un pequeño espacio -
80 dentro de una cosechadora de remolachas.

Con las mejoras en los dispositivos acordes con la inven-
ción es también posible entonces conducir las remolachas, si-
guiendo un camino extremadamente breve, hasta una altura sufi-
ciente para los sistemas transportadores consecutivos.

85 Para ello se ha previsto en la invención, que las ruedas de arrastre se compongan de dos mitades de rueda adyacentes - dispuestas sobre un eje. Se confiere de éste modo a las ruedas de arrastre, una construcción sencilla y asequible en la que pueden afirmarse con facilidad los elementos de arrastre.

90 En otra configuración de la invención se ha previsto que las rejas de surco, y las mitades de rueda que les corresponden, de las ruedas de arrastre de un dispositivo arrancador, puedan desplazarse lateral y recíprocamente sobre su eje, y fijarse con posibilidad de ajuste al bastidor de la máquina.

95 De ésta manera, las rejas de surco y también las mitades de rueda de las ruedas de arrastre pueden ajustarse para las características y para los tamaños de remolacha más variados. La regulación prevista puede efectuarse de manera que en el sector entre los vástagos de la reja de arranque, de las dos rejas de surco de un dispositivo arrancador, se prevea respectivamente un elemento de ajuste de longitud variable.

100 Según otra característica de la invención se ha previsto que en las máquinas para varias filas, los bujes de las ruedas de arrastre se asienten sobre un eje perfilado común, y también los bujes de la propulsión excéntrica sobre un eje perfilado común, y que también aquéllos y los de la propulsión de excéntrica puedan desplazarse lateralmente y fijarse sobre los ejes perfilados. Se ha previsto en éste caso, que los dispositivos arrancadores de las distintas filas de remolachas, puedan ajustarse para diferentes anchuras de fila, y se afirmen en disposición regulable en el bastidor de la máquina.

110 Gracias a ésta medida es posible una fácil adaptación de una

máquina cosechadora de remolachas de éste tipo de varias filas, a las distintas anchuras de fila.

115 En otra versión de la invención se ha previsto que las
ruedas de arrastre presenten a ambos lados, y respectivamen-
te por encima de la reja de surco, discos de cubo en los que
se afirmen bridas de apriete en las cuales, por medio de ca-
quillos de goma pueden afirmarse varillas de arrastre que -
120 puedan abatirse de una manera limitada. Gracias a ésta aba-
tibilidad limitada de las varillas de arrastre, pueden éstas
ceder al tropezar con una remolacha, con lo cual se evita -
en gran manera el deterioro de las remolachas. La forma de
fijación antedicha, permite también un fácil intercambio de
125 las varillas de arrastre. Pero evidentemente son posibles -
también otras modalidades de fijación.

Para evitar la caída de remolachas o de porciones de -
las mismas desde el canal transportador, se ha previsto de -
acuerdo con otra característica de la invención que los dis-
130 cos de cubo presenten un anillo protector al menos que alcan-
ce hasta el sector de las varillas de criba afirmadas late-
ralmente en los vástagos de reja. Por medio de éste anillo
de protección se impide que las remolachas puedan caer late-
ralmente hacia afuera en el proceso de transporte sobre el -
135 canal transportador, entre éste y el disco de cubo.

Para impedir que las remolachas arrancadas sean lanza-
das durante la proyección fuera del canal transportador por
medio de los topes de arrastre, demasiado lejos hacia atrás,
se ha previsto que en el espacio situado detrás y por encima
140 de las ruedas de arrastre, sobre el bastidor transversal tra-

sero, una superficie de recogida de remolachas en contra del sentido de avance F, orientada oblicuamente hacia abajo, y de inclinación regulable. En éste plano de recogida de remolachas pueden rebotar las remolachas lanzadas demasiado lejos, para caer después sobre el transportador de remolachas dispuesto por debajo de dicho plano de recogida de remolachas. Como plano de recogida de remolachas, puede preverse en éste caso, una reja colectora.

De acuerdo con la invención se ha previsto, que como transportador de remolachas se adopte una cinta transportadora de varilla de criba que discurra transversalmente al sentido del avance y se sitúe en el espacio inferior a los extremos libres de las varillas de criba. Por medio de ésta cinta transportadora de varillas de criba se conducen las remolachas arrancadas transversalmente al sentido del avance y hacia un lado, para así descargarse en un cordón sobre el campo o bien traspasarse a un transportador elevador, preparado para el traslado de las remolachas a un vehículo que circule paralelamente al mismo.

En lugar del transportador de cinta de criba, puede preverse como transportador de las remolachas, un cilindro transportador al menos, sometido a rotación, que presente salientes transportadores elásticos, y que puede instalarse en el espacio que queda inmediatamente debajo de los extremos libres de las varillas de criba. Mientras que en la cinta de varillas cribadoras solamente se verifica un cribado de la suciedad adherida a las remolachas, en los rodillos transportadores dotados de salientes elásticos, se consigue una lim-

pieza aún mayor de las remolachas.

170 En otra configuración de la invención se ha previsto que
en una máquina de varias filas, el transportador de remolachas se instala solamente detrás de una parte de los dispositivos arrancadores, y que la descarga de las remolachas se produce por una parte mediante el transportador de las mismas, y
175 por otra parte, directamente detrás del dispositivo arrancador libre, en un cordón común. En ésta forma constructiva es solo posible depositar las remolachas en un cordón en el campo, ya que una parte de las remolachas, por obra del dispositivo arrancador correspondiente vuelven a descargarse directamente sobre el campo. Pero el transportador de remolachas no
180 necesita en ésta versión constructiva de una longitud que se extienda por toda la anchura de los dispositivos arrancadores.

De acuerdo con otra característica de la invención se ha previsto que el transportador de remolachas sea desplazable lateralmente y se afirme con posibilidad de regulación al bastidor de la máquina, con posibilidad de inversión del sentido de transporte del transportador de remolachas. En una configuración de ésta índole del transportador de remolachas, es posible depositar las remolachas tanto a la derecha como a la
185 izquierda por detrás de la máquina cosechadora, en un cordón común.

Si hubieran de descargarse las remolachas por detrás de los dispositivos arrancadores en un cordón central, sería entonces posible prever detrás de las varillas de criba de una
195 máquina de varias filas, dos transportadores de remolachas, que convergiesen respectivamente desde los lados exteriores -

hacia el centro, de forma que la descarga de las remolachas se verifique en un cordón central común.

Se consigue una propulsión simplificada de las mejoras
200 en los dispositivos conforme con la invención gracias a que los ejes de las ruedas de arrastre y el eje de propulsión - de excéntrica se acoplan del lado del accionamiento. Constituye una ventaja el que el número de revoluciones del eje de las ruedas de arrastre, y el número de revoluciones del
205 eje de propulsión de excéntrica puedan variarse por medio - de engranaje variador intercalado. Gracias a éste acoplamiento intermedio de engranajes de variador es fácilmente posible variar el régimen de las ruedas de arrastre y también el régimen de los ejes de propulsión de excéntrica. Con ello
210 se hace posible una adaptación a las diferentes características de las remolachas y del terreno.

Para evitar los ensuciamientos en los espacios entre - las ruedas de arrastre, se ha previsto en otra configuración de la invención el disponer en el espacio entre las ruedas -
215 de arrastre, sobre el eje perfilado que las impulsa, respectivamente al menos una varilla de limpieza giratoria. Por medio de ésta varilla que gira con el eje perfilado, se consigue evitar la acumulación en éste lugar, de restos de hojas y de suciedad. La varilla de limpieza, puede tener entonces tanto una configuración rígida como flexible elástica.
220 ca. En la forma constructiva últimamente mencionada, puede esquivar fácilmente la varilla de limpieza los obstáculos rígidos.

De acuerdo con la invención se ha previsto además, que-

225 delante del dispositivo arrancador, se afirma en el bastidor
de la máquina una centrífuga limpiadora con eje situado apro-
ximadamente paralelo al suelo y transversal al sentido del -
avance. De ésta forma, al anteponerse directamente la cen-
trífuga al dispositivo arrancador, se consigue una forma -
230 constructiva extremadamente compacta del mismo.

En otra configuración de la invención se ha previsto -
además, que el dispositivo arrancador se apoye en el basti-
dor de la máquina con disposición abatible y desplazable la-
teralmente. El dispositivo arrancador puede entonces ajus-
235 tarse automáticamente para remolachas situadas algo al mar-
gen de la fila de remolachas.

En otra versión de la invención se ha previsto que el -
arrancador o arrancadores de remolacha, junto con la rueda -
de arrastre que le corresponde, disponga de un bastidor de -
240 soporte común que se apoya en el bastidor de la máquina o en
un brazo de soporte de la misma con libre desplazamiento li-
mitado lateralmente. Como quiera que tanto el elemento de -
arrancador como la rueda de arrastre pueden aproximarse con-
juntamente a las remolachas, es posible conseguir una labor
245 de arranque, limpia y sin complicaciones.

El bastidor de soporte común y solidario del elemento -
de arranque y de la rueda presenta en su parte anterior dos
puntos de apoyo, y en su parte trasera uno, de forma que los
puntos de apoyo anteriores, se configuran a modo de rodamien-
250 tos a bolas de casquillo, o de deslizamiento, que alcanzan -
un tubo, un eje o análogo, habiéndose previsto como punto de
apoyo trasero un rodillo de guía dirigido en un carril de -

guía.

Las unidades de arranque formadas por la rueda de arrastre y el elemento de arrancador pueden constituirse en la versión de máquina de varias filas, tanto independientemente entre sí como formando grupos, o bien con articulación o apoyo común con desplazamiento lateral.

Para impedir en el sector por encima de las ruedas de arrastre, un desprendimiento de las remolachas del espacio de circulación de la rueda de arrastre, y una acumulación de las mismas en el bastidor de máquina, se afirma en el bastidor de la máquina un mecanismo de defensa y de dirección aproximadamente concéntrico al oje de rotación de la rueda de arrastre, y dispuesto a pequeña distancia del circuito exterior de giro de los elementos de arrastre.

El dispositivo de protección y de dirección se extiende entonces convenientemente desde el canto superior de una abertura trasera de proyección al sector situado por encima y delante de los elementos de arranque, y el dispositivo puede consistir, tanto en una cubierta de chapa como en una serie de varillas de parrilla que guardan una cierta distancia entre sí.

Mediante éste dispositivo de protección y de dirección se evita una proyección y expulsión incontroladas de las remolachas arrancadas en el sector descrito por encima de la rueda de arrastre, con lo que se reducen al mínimo las pérdidas de remolacha, y además ya no se acumulan sobre el bastidor de la máquina más remolachas.

Para la adaptación a las diferentes características de

las remolachas y del terreno, se ha previsto además, el que la separación entre el dispositivo de protección y de guía, y los topes de arrastre de la rueda de arrastre, sea regulable. También puede desplazarse el dispositivo de protección y de guía, en el mismo sentido, o en el contrario, del giro de la rueda de arrastre.

La invención se muestra en el plano sobre algunos ejemplos de realización, y se describe a continuación con más detalle.

290 Se muestran:

En la Fig. 1, esquemáticamente en vista lateral, un dispositivo arrancador, constitutivo de las mejoras, con un transportador de remolachas acoplado al mismo y una centrifuga de limpieza situada delante de éste.

295 En la Fig. 2, una vista parcial de las mejoras del dispositivo según la Fig. 1, visto en planta.

En la Fig. 3, el dispositivo objeto de las mejoras de la Fig. 1 en una vista esquemática por detrás para la descarga de las remolachas a la derecha.

300 En la Fig. 4, el dispositivo según la Fig. 2, para la descarga de las remolachas a la izquierda.

En la Fig. 5, un dispositivo con dos transportadores de remolacha dispuestos uno junto al otro, para la descarga de las remolachas en un cordón central.

305 En la Fig. 6, el dispositivo según las Figs. 1 a 5, con un transportador de remolachas acoplado al elevador de remolachas, para la carga de las mismas sobre un vehículo que circule paralelamente al mismo.

En la Fig. 7, esquemáticamente en planta, un dispositivo
310 arrancador con un brazo de soporte desplazable en altura, sobre el que se articulan dos unidades de arranque con desplazamiento lateral.

En la Fig. 8, el dispositivo según la Fig. 7 en vista lateral.

315 En la Fig. 9, una vista parcial según la Fig. 7, y en la Fig. 10, la disposición según la Fig. 9 en sección.

La Fig. 1 presenta en vista lateral una cosechadora de remolacha -2- acoplable por medio de un soporte de montaje de tres puntos -1- a un tractor no representado. La cosechadora
320 de remolacha -2- presenta rejas de surco -3-4- de apoyo abatible mediante vástagos de reja -5-6- en un soporte -8- desplazable lateralmente en el bastidor -7- de la máquina, en torno a un eje que discurre aproximadamente paralelo al suelo, y transversal al sentido del avance. En los vástagos de reja
325 -5-6- de las rejas de surco -3-4- encaja sobre un cojinete -9- una barra de dirección intercalada -10-, apoyada por su extremo superior por medio de un cojinete -11- sobre un buje de propulsión de excéntrica -12- impulsado por medio de un eje de propulsión de excéntrica -13- constituido a modo de
330 eje perfilado. El eje de propulsión de excéntrica -13- apoya por su parte en disposición de giro en los cojinetes -14- que se afirman sobre un puntal de soporte -15-, que por su parte se fija en forma desplazable y regulable por su extremo anterior a un soporte transversal -16- afirmado en el bastidor -7- de la máquina por medio de bridas de apriete -17- atornillables, el cual se afirma a su vez de forma asimismo

desplazable y regulable, por su extremo posterior, sobre un bastidor transversal -18- de la máquina, mediante estribos de apriete -19-. Por debajo del puntal de soporte -16-, se afirman además otros cojinetes -20-, en los que por medio de un segundo eje perfilado -21- se apoyan en disposición giratoria ruedas de arrastre -23- que presentan topes de arrastre -22-. Las ruedas de arrastre -23- se disponen juntamente con los puntales de soporte -15- en disposición lateralmente desplazable sobre el eje perfilado -21-. En las máquinas de varias filas es posible de una manera sencilla un ajuste de los dispositivos de arranque para anchos de fi la variables, aflojando las bridas de apriete anteriores -17- y los estribos traseros -19- de apriete del puntal de soporte -15-. En los extremos delanteros de los vástagos de de reja -5-6- se ha previsto, según se muestra especialmente en la Fig. 2, y a la altura de sus cojinetes -8-, un elemento de ajuste -24- de longitud variable, que hace posible la modificación de la distancia de las dos rejas de surco del dispositivo cosechador. Como quiera que la rueda de arrastre se compone de dos mitades de rueda separadas entre sí y desplazables sobre el eje perfilado, se obtiene también un desplazamiento de las mitades de rueda juntamente respecto del desplazamiento antes mencionado de las rejas de surco. El dispositivo de arranque, puede ajustarse entonces fácilmente para unas características variables de las remolachas.

En los puntos libres pueden asegurarse entonces los ejes perfilados -15-21- mediante fuelles plegables, contra la suciedad.

365 Las dos mitades de rueda de la rueda de arrastre -23-
presentan entonces discos de cubo -25-26-, en lo que por me-
dio de casquillos de goma -27- en cojinetes de apriste -28-
se afirman los topos de arrastre -22-. Los topos de arras-
tre -22-, con una forma de fijación de éste tipo pueden ca-
370 der algo al tropezar con una remolacha.

En el sector por encima de las rejas de surco -3-4-, se
fijan sobre sus vástagos de reja -5-6- unas varillas de cri-
ba -25- que forman un canal transportador -29- para las remo-
lachas arrancadas y discurren en una porción de pieza en for-
375 ma aproximadamente concéntrica respecto del eje de rotación
de la rueda de arrastre -23-. Dentro de éste canal transpor-
tador formado por las varillas de criba -29- se proyectan en
un sentido y en otro las remolachas arrancadas por medio de
los topos de arrastre -22- de la rueda de arrastre -23-, se
380 limpian, y se depositan siguiendo un breve recorrido, a una
altura respecto del suelo, que permite el traspaso sobre un
transportador de remolachas -30-. En el sector entre los -
discos de cubo -25-26- y las varillas de criba superiores -
-29-, se han previsto además anillos de protección -31- para
385 impedir el desprendimiento de las remolachas.

El transportador de remolachas -30- es, en el ejemplo -
constructivo mostrado, un transportador de banda de criba im-
pulsado por medio de un motor hidráulico -32-. En el sector
por encima de éste transportador de remolacha -30-, se ha -
390 previsto en el bastidor transversal trasero -18- de la máqui-
na, un plano de recogida de remolachas -53- formado por una
rejilla colectora. Sobre éste plano de recogida de remola-

chas -33- pueden rebotar las remolachas que hubiesen sido pro
yectadas demasiado lejos por los topes de arrastre -22- de la
395 rueda de arrastre -23-, cayendo entonces en el transportador
de remolachas -30- dispuesto por debajo de la superficie de
recogida -33-. El transportador de remolachas se fija enton
ces mediante puntales de soporte -34-35- al bastidor trans-
versal trasero -18- de la máquina. A partir del soporte de
400 acoplamiento de tres puntos -1-, se apoya el bastidor trans-
versal trasero -18- sobre puntales de soporte -36-.

En el sector anterior del bastidor de máquina -7-, y par
cialmente en el espacio descrito por debajo del soporte de -
acoplamiento -1-, se dispone una centrífuga de limpieza -37-
405 con un eje de rotación aproximadamente transversal al senti-
do del avance y situado paralelamente al terreno. La propul-
sión de ésta centrífuga de limpieza -37- se realiza por medio
de una correa trapecial -38- a partir de un eje de propulsión
-39- accionado por medio de un engranaje principal -40-. Des-
410 de éste eje de propulsión -39-, según se significa con líneas
de trazos en la Fig. 1, se impulsan también el eje de propul-
sión de excéntrica y el eje perfilado -21- de la rueda de -
arrastre -23-. El eje de propulsión de excéntrica -13- y el
eje perfilado -21- de la rueda de arrastre -23- podrían enton
415 ces intercalarse, no con el engranaje variador representado,
que permite una variación del número de revoluciones de éstos
ejes, con lo que se hace posible una adaptación a las diferen
tes características del terreno y de las remolachas.

La Fig. 3 presenta, en representación esquemática simpli
420 ficada una cosechadora de remolacha de seis filas en la que -

los contornos de las ruedas de arrastre -23- se significan con líneas de trazos. En las varillas de criba -29- afirmadas a las rejas de surco -3-4- se acopla un transportador de remolachas -30- que puede impulsarse mediante un motor hidráulico -32- en el sentido de la flecha R. El transportador de remolachas -30- se dispone entonces solo detrás de cinco de los seis dispositivos de arranque, y la descarga de las remolachas arrancadas por el sexto dispositivo arrancador de la derecha, se efectúa directamente sobre el campo, mientras que las remolachas de los otros cinco dispositivos arrancadores se descargan por medio del transportador de remolachas -30- sobre el mismo cordón -41- formado por el sexto dispositivo arrancador.

La Fig. 4 presenta la misma forma constructiva, pero en este caso si es posible una descarga de las remolachas por el lado de la izquierda. Para ello, el transportador de remolachas -30- se apoya con posibilidad de desplazamiento, lateralmente en el bastidor de la máquina, y el sentido de rotación del motor hidráulico -32- previsto para la propulsión del transportador de remolachas, puede invertirse, de forma que el transportador de remolachas -30- discurre en el sentido de la flecha R, y entonces la descarga de las remolachas se verifica por el lado de la derecha de la cosechadora de remolachas, juntamente con las remolachas arrancadas por el sexto dispositivo arrancador, en un cordón -41-.

En la Fig. 5 se muestra otro ejemplo de realización de la disposición de los transportadores de remolacha, detrás de una cosechadora de remolachas de varias filas. En este ejem-

450 plo de realización se disponen en cada caso a derecha e izquierda, detrás de los dispositivos de arranque de los cosechadores de remolacha, transportadores cortos de remolacha -42-43- que trasladan respectivamente hacia el centro las remolachas arrancadas, y allí las depositan sobre el campo en un cordón común -44-. La propulsión de estos transportadores de remolacha puede también realizarse por medio de motores hidráulicos -32-.

460 La Fig. 6 presenta, en una vista trasera esquemática, la cosechadora de remolachas según la Fig. 3, pero en este caso, al transportador de remolachas -30- se acoplan rodillos transportadores y limpiadores -45-, que limpian las remolachas arrancadas, y las trasladan, conduciéndolas después a un trasbordador de carga -47- dotado de topes de arrastre -47-. Este trasbordador de carga -47- se ha previsto para el traslado de las remolachas a un vehículo situado paralelamente a la máquina. En principio también es posible entonces disponer el trasbordador de carga acoplado a los rodillos transportadores y limpiadores -45-, de tal manera, que con un vehículo acoplado a la cosechadora de remolachas, se efectúe la carga de éstas directamente sobre el mismo.

470 En el sector entre los distintos dispositivos arrancadores puede preverse, según se ha señalado en la Fig. 3, respectivamente una varilla de limpieza -48-. Por medio de esta varilla de limpieza -48- se impide la acumulación de hojas de remolacha y de suciedad.

475 Las Figs. 7 y 8 presentan una forma de realización en la que, en un brazo de soporte -50-, apoyado en un bastidor -49-

desplazable en altura y no representado, de la máquina, se articulan dos unidades de arranque compuestas de elementos arrancadores -51- y -52- y de ruedas de arrastre -53-54-. Para mejor comprensión, se han significado éstas dos figuras con líneas de puntos y rayas en los contornos exteriores de las 480
ruedas de arrastre -53-54-. Las ruedas de arrastre -53-54- y también los elementos arrancadores -51-52- se articulan respectivamente en un bastidor de soporte común -55- y -56-, dirigidos respectivamente por su parte, con sus extremos posteriores, por medio respectivamente de un rodillo de guía -57-
-58- en un carril de guía -59- y -60-, y por sus extremos anteriores, mediante cojinetes de deslizamiento, rodamientos de rodillos, rodamientos a bolas de casquillo o análogos no presentados en detalle -61-62-, con desplazamiento lateral sobre un tubo o eje de soporte -63-. Los elementos arrancadores -51-52- a los que se imprimen movimientos oscilantes son accionados por un eje impulsado común -64-, y a partir de éste eje -64- se realiza por medio de ruedas de cadena -65-66-,
495 y de una cadena -67- (polea de correa trapecial, correas trapeciales) la propulsión de las dos ruedas de arrastre -53-54- acopladas recíprocamente y aseguradas de giro mediante el eje de propulsión -68-. Las ruedas de arrastre -53-54- se acoplan superpuestas en el ejemplo de realización mostrado, y así pueden desplazarse juntas lateralmente. La propulsión del eje
500 -64- se realiza a través de un eje articulado -69- con piezas telescópicas desplazables en sentido convergente, con lo que se facilita de una manera sencilla la movilidad lateral de las unidades arrancadoras.

505 Para impedir en el dispositivo arrancador un desprendimiento de las remolachas arrancadas y atraídas por los topes de arrastre de las ruedas de arrastre -53-54-, en el sector situado por encima de las ruedas de arrastre, se afirma sobre ésta porción de pieza, a poca distancia de los topes
510 de arrastre de las ruedas de arrastre -53-54- un dispositivo de protección y de guía -70-. Gracias a éste dispositivo de guía -70- se evita una proyección incontrolada y una caída de las remolachas por encima de las ruedas de arrastre -53-54-. El dispositivo de protección y de guía puede configurarse entonces a modo de cubierta de chapa, pero también -
515 es posible preveer una serie de varillas de parrilla dispuestas a cierta distancia entre sí.

 El dispositivo de protección y de guía -70-, también de cada una de las ruedas de arrastre, puede presentar en su parte superior, superficies de cubierta de protección lateral.
520 En el ejemplo constructivo representado, se han previsto en éste sector varillas de guía -71-72- en forma de arco que impiden una caída lateral de las remolachas.

 Las Figs. 9 y 10 presentan un dispositivo de fijación y desplazamiento para el mecanismo de dirección y de guía -70-,
525 con el que es posible una adaptación a las diferentes características de las remolachas y del terreno. El dispositivo de protección y guía -70- configurado a modo de cubierta de chapa, se afirma tanto en el extremo anterior como en el posterior, respectivamente por medio de un ángulo de fijación
530 -73- sobre un soporte transversal -74-. El ángulo de fijación -73- se fija en el soporte transversal -74- por medio -

de tornillos -75-, y la cubierta de chapa se une por medio de tornillos de apriete -76- al ángulo de fijación -73-. Tan
535 to en la cubierta de chapa del dispositivo de protección y de guía -70- como en el ángulo de fijación -73- se han previsto al efecto orificios rasgados -77-78-, que después de aflojar los tornillos -75- o los tornillos de apriete -76- permiten un desplazamiento de la cubierta de chapa en el sen
540 tido de circulación U, o contra el mismo de la rueda de arrastre, y en sentido radial.

Según se muestra además en la Fig. 10, la porción de pieza inferior -79- del dispositivo de protección y guía -70- se configura en forma de arco, con lo cual se evitan deterioros en las remolachas que chocan contra ésta porción de pieza.
545

====0000====

REIVINDICACIONES

N O T A. - Se reivindica la propiedad de ésta Patente de In-
vención:

- 550 1) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas co-
sechadoras de remolacha de una o más filas, caracterizados por
que las rejas de surco -3-4- se articulan en un cojinete si-
tuado delante de las mismas (cojinete -8-), que discurre apro-
ximadamente paralelo al suelo y transversalmente al sentido -
555 del avance F, pudiendo imprimirseles movimientos oscilantes a
través de una barra de dirección intermedia -10- ppr medio de
una propulsión de excéntrica (buje de propulsión de excéntri-
ca -12-), apoyándose en disposición giratoria a una rueda de
arrastre -23- impulsada en el sector situado por encima de -
560 cada elemento arrancador, dotada de topes de arrastre -22-;
topes de arrastre -22- que se mueven en el ámbito del elemen-
to arrancador en sentido contrario al de avance F y a favor -
del sentido de transporte, de modo que en las rejas de surco
-3-4- y en sus vástagos de reja -5-6-, se afirman sobre una -
565 porción de pieza, discurriendo en forma aproximadamente con-
céntrica respecto del eje de rotación de la rueda de arras-
tre -23-, varillas de criba -29- que forman un canal trans-
portador, al que se acopla un transportador de remolachas -30-
-42-43-.
- 570 2) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas co-
sechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindica-
ción 1, caracterizados porque la rueda de arrastre -23- se -
compone de dos mitades de rueda (discos de cubo -25-26-) dis-
puestas adyacentes sobre un eje.

575 3) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 2, caracterizados porque las rejas de surco -3-4- y las correspondientes mitades de rueda de la rueda de arrastre -23- de un dispositivo arrancador, pueden desplazarse en forma lateral y contrapuesta sobre sus ejes -13-21, afirmándose en disposición regulable sobre el bastidor -7- de la máquina.

585 4) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una ó más filas, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque en el sector descrito entre los vástagos de las rejas de arranque -5-6-, de las dos rejas de surco -3-4- de cada elemento arrancador, se ha previsto respectivamente un elemento de ajuste -24- de longitud variable.

595 5) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 4, caracterizados porque en las máquinas de varias filas, los bujes (discos de cubo -25-26-) de todas las ruedas de arrastre -23- se asientan sobre un eje perfilado común -31-, y también los bujes de propulsión de excéntrica -12- lo hacen sobre un eje perfilado común -13-, y porque los bujes -25-26- y los bujes de propulsión de excéntrica -12- se disponen sobre los ejes perfilados -13-21- en forma regulable y desplazable lateralmente.

600 6) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 5, caracterizados porque los dispositivos arran

605 cadores de las distintas filas de remolachas se afirman lateralmente para diferentes anchuras de fila, regulándose sobre el bastidor de la máquina.

7) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 6, caracterizados porque las ruedas de arrastre -23- presentan a ambos lados, respectivamente por encima de las rejas de surco -3-4-, discos de cubo -25-26- en los que se fijan cojinetes de apriete -28- que sirven de apoyo abatible limitado a varillas de arrastre -22- a través de casquillos de goma -27-.

615 8) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 7, caracterizados porque los discos de cubo -25-26- presentan al menos un disco de protección -31- que alcanza hasta el sector de las varillas de criba -29- afirmadas lateralmente en la parte superior de los vástagos de reja -5-6-.

620 9) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 8, caracterizados porque en el sector descrito por detrás y encima de las ruedas de arrastre -23- en el bastidor transversal trasero -18- de la máquina, se ha previsto un plano de recogida de remolachas -33- de inclinación regulable, orientado oblicuamente hacia abajo en contra del sentido del avance F.

625 10) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 9, caracterizados por preverse una reja colectora como

630

plano de recogida de las remolachas -33-.

635 11) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 9, caracterizados por preverse como transportador de remolachas -30- una cinta transportadora de varillas de criba dispuesta en el espacio descrito por debajo de los extremos libres de las varillas de criba, y desarrollada transversalmente al sentido del avance F.

640 12) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 11, caracterizados porque en el transportador de remolachas -30- se acopla un transportador de carga -47-.

645 13) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 10, caracterizados por preverse como transportador de remolachas, al menos un rodillo transportador animado de movimiento giratorio, que presenta salientes transportadores elásticos y se coloca en el espacio situado inmediatamente debajo de los extremos libres de las varillas de criba -29-.

650 14) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 13, caracterizados porque en una máquina de varias filas, el transportador de remolachas -30- solamente se coloca detrás de una parte de los dispositivos arrancadores, y la descarga de las remolachas se realiza por una parte, mediante el transportador de remolachas -30-, y por otra, inmediatamente detrás del dispositivo arrancador libre, en un -

cordón común -41-.

660 15) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 14, caracterizados porque el transportador de remolachas -30- se afirma con desplazamiento lateral y regulable sobre el bastidor -7- de la máquina, y porque el sentido de transporte -R-R'- del transportador de remolachas -30 es susceptible de inversión.

665 16) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 11, caracterizados porque detrás de las varillas de criba -29- de una máquina de varias filas, se han previsto dos transportadores de remolachas -42-43- que desde los lados exteriores convergen respectivamente hacia el centro, de forma que la descarga de las remolachas se efectúa en un cordón central común -44-.

675 17) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 16, caracterizados porque el eje -21- de las ruedas de arrastre -23- y el eje de propulsión de excéntrica -13- se acoplan del lado de la propulsión.

680 18) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 17, caracterizados porque el número de revoluciones del eje -21- de las ruedas de arrastre -23- y el número de revoluciones del eje de propulsión de excéntrica -13- pueden modificarse por medio de un engranaje variador intercalado.

685 19) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 18, caracterizados porque el eje -21- de las ruedas de arrastre -23- y el eje de propulsión de excéntrica -13- se acoplan del lado de la propulsión.

690 sechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 18, caracterizados porque en el espacio entre las ruedas de arrastre -23- y sobre el eje perfilado -21- que las impulsa, se ha previsto respectivamente al menos una varilla de limpieza -48- giratoria.

695 20) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 19, caracterizados porque delante del dispositivo arrancador se afirma una centrifuga de limpieza -37-, sobre el bastidor de la máquina -7- con eje situado aproximadamente paralelo al suelo y transversalmente al sentido del avance F.

700 21) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 20, caracterizados porque el dispositivo arrancador se asienta en el bastidor -7- de la máquina en disposición abatible y desplazable lateralmente.

705 22) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 21, caracterizados porque el elemento o elementos de arranque -51-52- junto con la rueda de arrastre correspondiente -53-54- presentan un bastidor de soporte común -55-56- que se apoya en el bastidor de la máquina o en un brazo de soporte -50- de la misma con libre desplazamiento limitado lateralmente.

710 23) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 22, caracterizados porque el bastidor de soporte común

715 -55-56- presenta en su parte delantera dos puntos de apoyo, y uno en su parte trasera.

24) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 23, caracterizados porque los puntos de apoyo delanteros se configuran a modo de rodamiento de rodillos o cojinete de deslizamiento, especialmente rodamiento a bolas de casquillo -61-62- que abarca un tubo, un eje -63- o análogo, y por preverse como punto de apoyo trasero, un rodillo de guía -57-58 introducido en un carril de guía -59-60-.

725 25) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de la a 24, caracterizados porque al menos dos unidades de arranque, compuestas respectivamente de elementos - arrancadores -51-52- y rueda de arrastre -54-54- se articulan en un brazo de soporte común -50- o en piezas del bastidor de la máquina que pueden desplazarse conjuntamente en consonancia hacia arriba.

735 26) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de la a 25, caracterizados porque en las máquinas en versión de filas múltiples, las unidades de arranque pueden desplazarse libremente, con limitación lateral individual.

740 27) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de la a 26, caracterizados porque en las máquinas en versión de filas múltiples, se disponen las unidades de arranque de dos o más filas sobre un bastidor de soporte común que

las acopla recíprocamente.

745 28) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 1 a 27, caracterizados porque en el espacio descrito por encima de la rueda de arrastre -53-54- se afirma en el bastidor de la máquina un dispositivo de dirección y guía -70- que discurre en forma aproximadamente concéntrica al eje de rotación de la rueda de arrastre, y se dispone a pequeña distancia del círculo exterior de rotación de los topes de arrastre.

755 29) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 29, caracterizados porque el dispositivo de protección y guía -70- se extiende desde el canto superior de una abertura de proyección trasera hasta el espacio situado por encima y delante del ó de los elementos de arranque -51-52-.

760 30) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicación 28, caracterizados porque el dispositivo de protección y guía -70- se configura a modo de cubierta de chapa.

765 31) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones 29 y 30, caracterizados porque el dispositivo de protección y guía -70-, se compone de una serie de varillas de parrilla, dispuestas a cierta distancia unas de otras.

770 32) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 28 a 31, caracterizados porque el dispositivo de -

protección y guía -70- y la rueda de arrastre -53-54- presentan en su espacio superior superficies de cubierta de pantalla lateral (varillas de guía -71-72-).

775 33) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones de 28 a 32, caracterizados porque la separación entre el dispositivo de protección y guía -70- y los toques de arrastre -21- de la rueda de arrastre -53-54- es regulable.

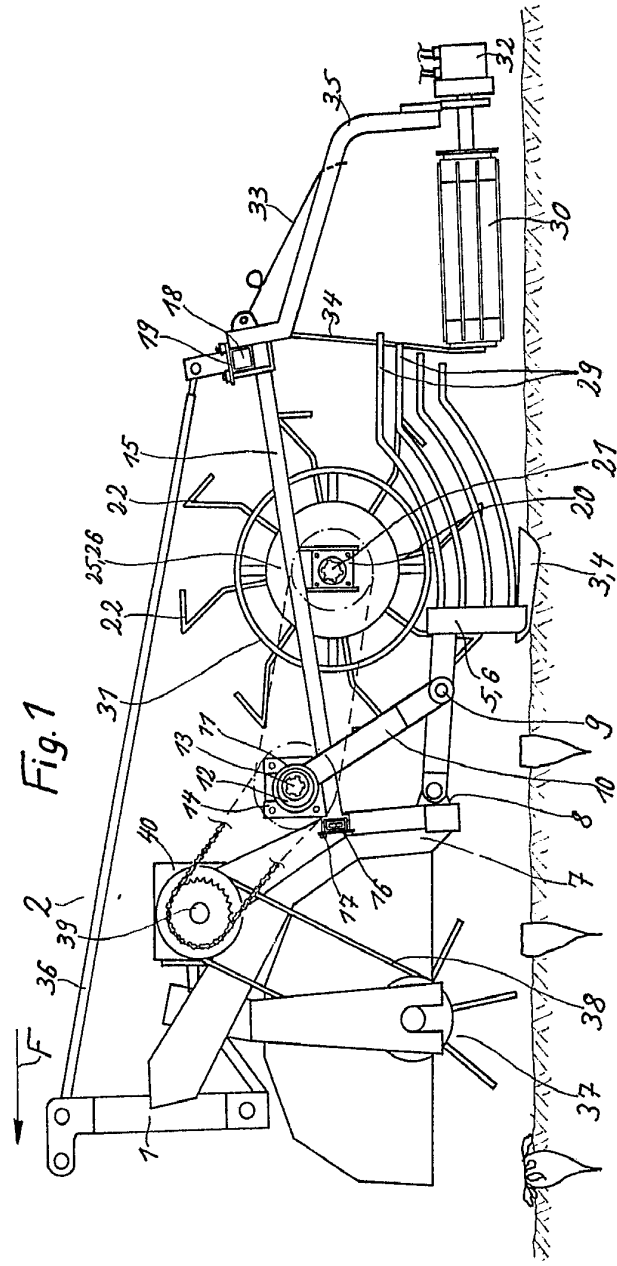
780 34) - Mejoras en los dispositivos arrancadores en máquinas cosechadoras de remolacha de una o más filas, según reivindicaciones 28 a 33, caracterizados porque el dispositivo de protección y guía -70- puede desplazarse en el sentido de rotación -U- de la rueda de arrastre -53-54- o bien contra el mismo.

785 35) - "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS ARRANCADORES EN MAQUINAS COSECHADORAS DE REMOLACHA DE UNA O MAS FILAS".

Esta Memoria Descriptiva consta de treinta hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de cinco hojas de planos.

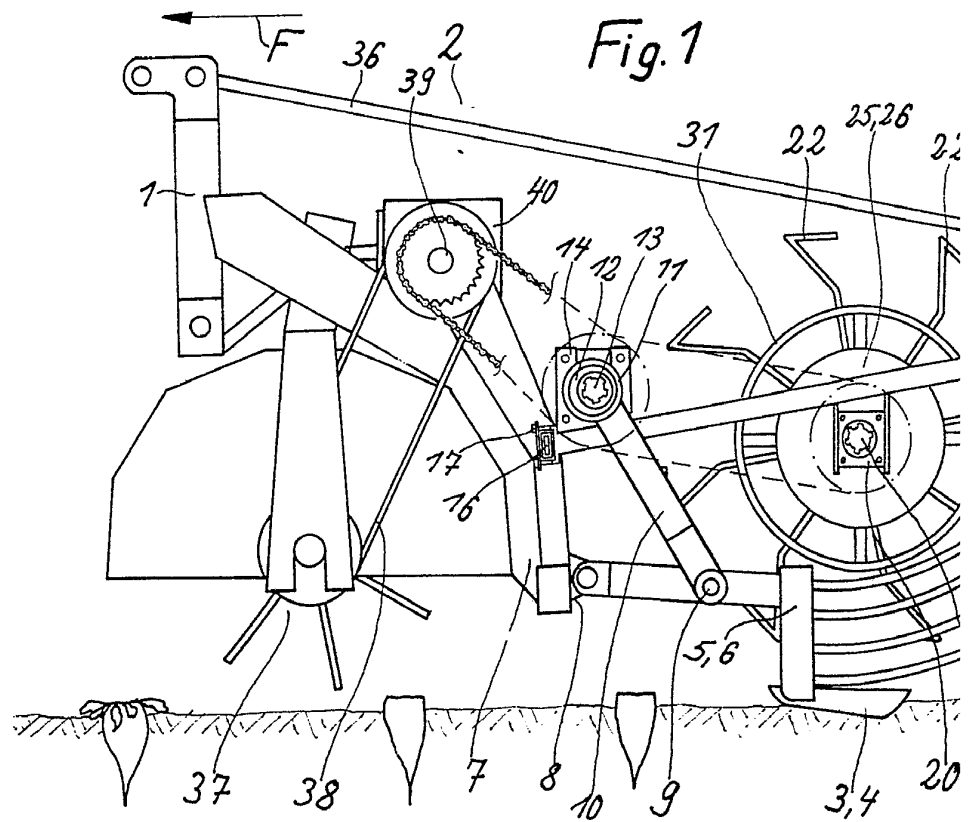
Madrid, 24. NOV. 1976

G. ALCONADA

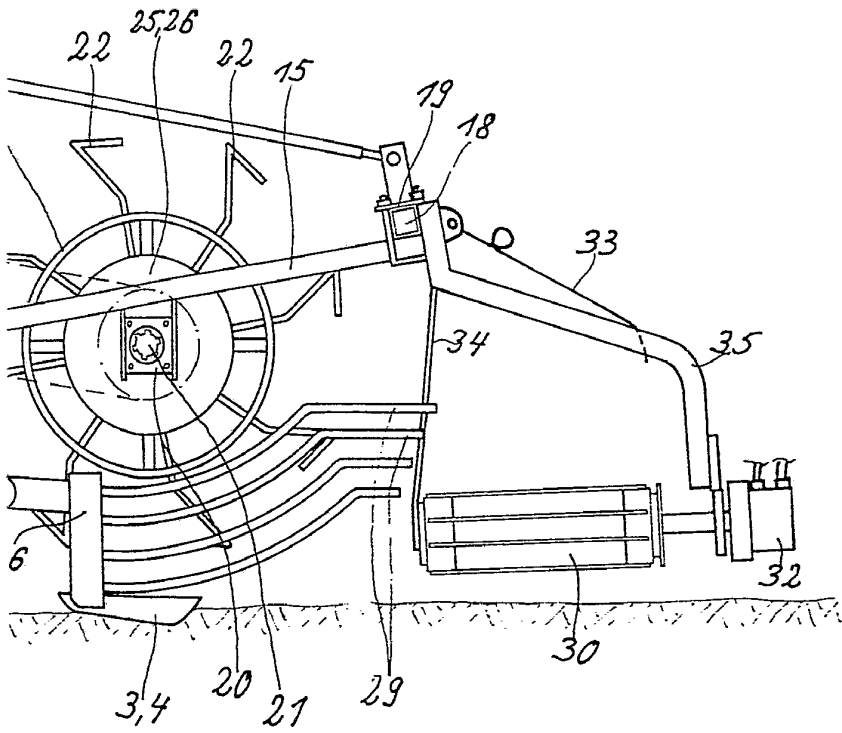
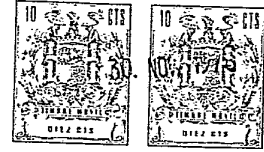


ESCALA VARIABLE

MADRID, 30. NOV. 1976
G. ALCONADA
F. J. P. P. P.



ESCALA VARIABLE

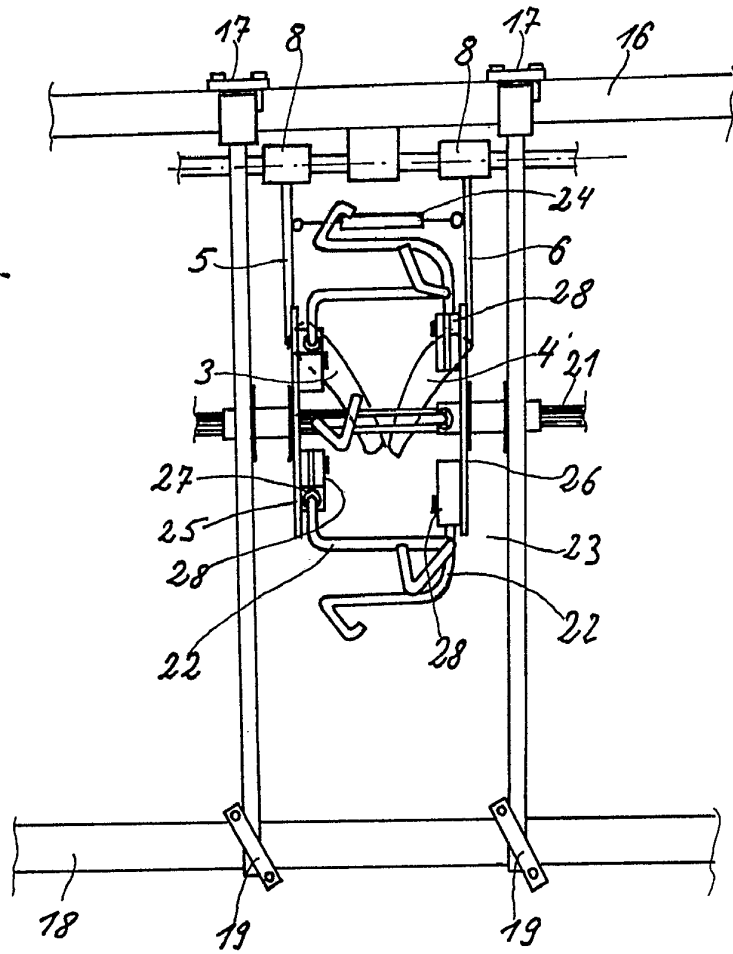


MADRID, 30. NOV. 1976

C. ALCOMADA
por poder



Fig. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 30. NOV. 1976

C. ALCONADA

Alconada
por poder,



Fig. 3

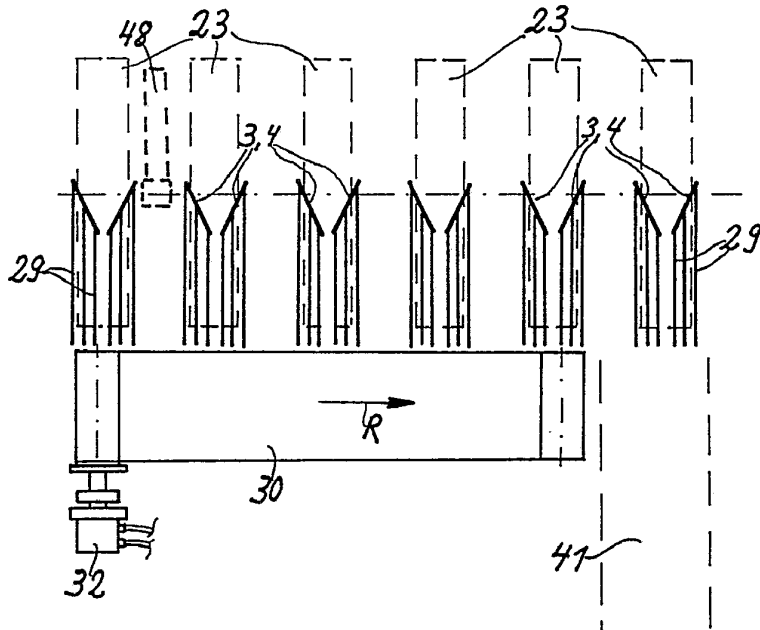
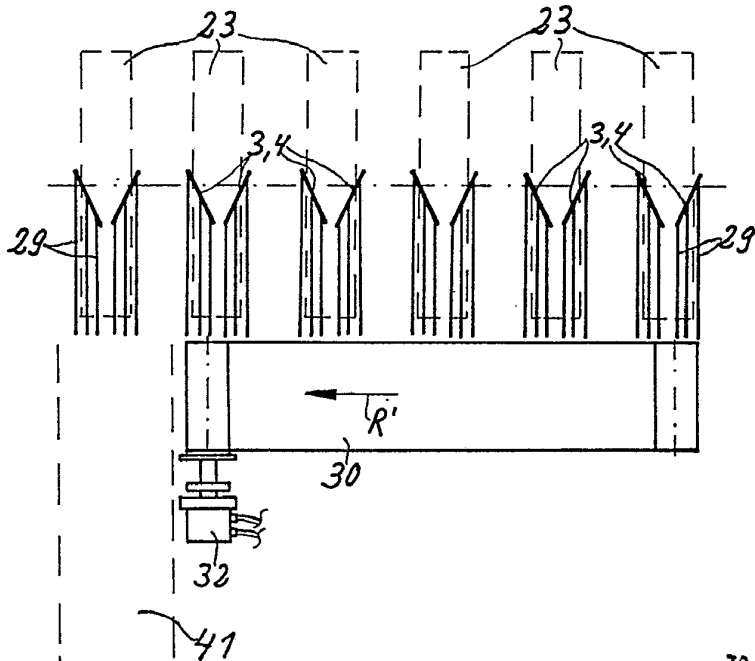


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

MADRID, 30. NOV. 1976
G. ALCONADA
Por poder.

Alconada



Fig. 5

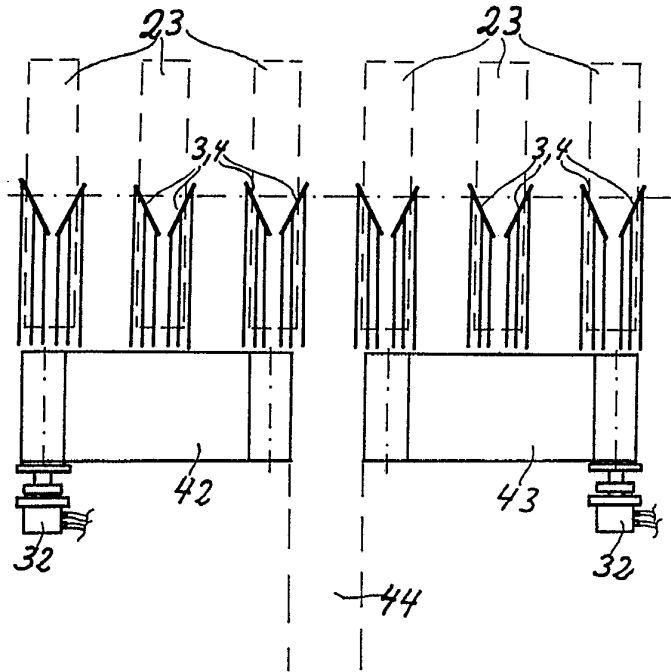
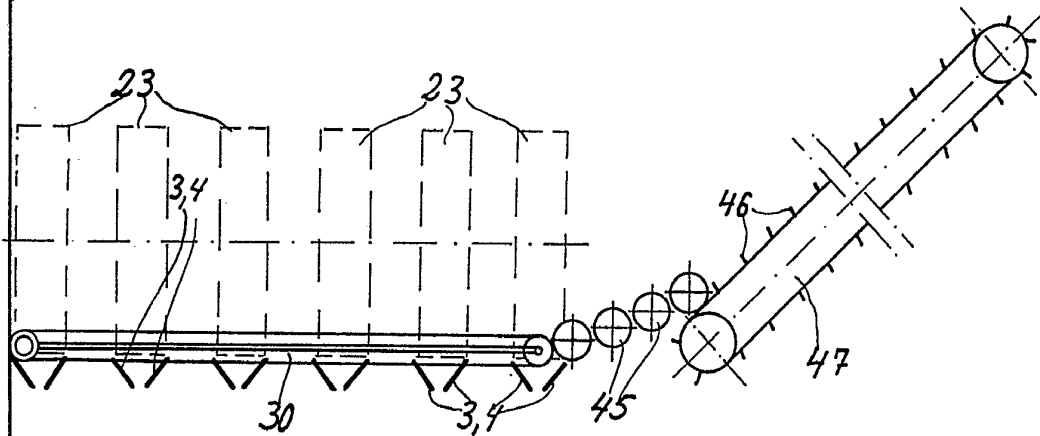


Fig. 6



ESCALA VARIABLE

MADRID, 30. NOV. 1976

G. ALCONADA

[Handwritten signature]

