

248238



248238

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio de España y sus colonias a favor de,

D. THOMAS ROSENSTAND y

D. SVEND HOLGER ANDERSEN

de nacionalidad danesa, domiciliados respectivamente en KORINTH (Dinamarca) y STEENSTRUP (Dinamarca), relativa a:

"MAQUINA RECOLECTORA Y LIMPIADORA DE REMOLACHA".



- La presente patente se refiere a una máquina recolectora y limpiadora de remolachas, del tipo que posee una rueda plana de aspas helicoidales, fijada a un
5. eje substancialmente vertical montado sobre soportes dispuestos en el montante de la máquina, y por lo menos un miembro arrancador de remolacha rigidamente fijado al montante de la máquina próximo al borde anterior de dicha rueda de aspas helicoidales. - - - -
10. Se conocen arrancadoras de patatas en las cuales se ha dispuesto una rejilla giratoria horizontal entre un arado y un transportador helicoidal posterior. Dichas máquinas son adecuadas para recolectar y limpiar productos de raíz relativamente pequeña y lisa, tales
15. como patatas, porque dichos productos no están sujetos a sufrir daños mientras son transportados a través de la máquina, aun cuando la rejilla gire a una velocidad relativamente elevada. Sin embargo, las máquinas no son adecuadas para productos de raíz grande tales como la
20. remolacha, porque dichos productos pueden resultar dañados fácilmente y en los transportadores helicoidales conocidos usados en estas máquinas la remolacha tendría que caer desde la altura total de la rejilla en cuyo interior está dispuesto el transportador. Además,
25. estas arrancadoras de patatas conocidas no son suficientemente grandes para recolectar y limpiar remolacha, y su velocidad de giro es demasiado elevada para este producto. Si se aumentasen de tamaño para cubrir las necesidades de la remolacha, las máquinas resultarían demasiado caras y difíciles de manejar, y requeri-
- 30.



rían una fuerza motriz muy considerable, mientras que una reducción de la velocidad de giro requeriría una velocidad de tracción menor que la requerida para utilizar plenamente la fuerza motriz de un tractor. - - - - -

35.

Uno de los principales inconvenientes existentes en la recolección y el limpiado de remolacha a máquina, es la dificultad de evitar que el extremo aguzado y las fibras de la raíz que sobresalen lateralmente de la raíz ramificada resulten cortadas mientras se transporta la remolacha a través de las rejillas limpiadoras de la máquina. Otra dificultad existente en las máquinas recolectoras y limpiadoras de remolacha conocidas hasta la fecha es la de quitar completa o casi completamente la tierra húmeda y arcillosa adherida a la remolacha sin dañar a esta última. - - - -

40.

45.

50.

55.

El objeto de la presente invención es obtener una máquina recolectora y limpiadora de remolacha del tipo indicado más arriba, y en la cual estas dificultades son superadas en un grado muy considerable. Según la invención ésto se consigue disponiendo transversalmente detrás de la rueda giratoria de aspas helicoidales una parrilla vertical fija sustancialmente en forma de U en su sección transversal, la cual está abierta por su parte anterior y está provista por su parte posterior de una salida, y en el interior de la cual parrilla está montado giratoriamente un eje sustancialmente horizontal que se extiende longitudinalmente en



60. el sentido de la máquina y está provisto de una serie de palas curvadas helicoidalmente y separadas entre sí, las cuales sirven para elevar la remolacha que entra en el extremo inferior de la parrilla en forma de U procedente de la rueda plana de aspas helicoidales y para expulsarla a través de la salida. - - - - -

65. En una máquina construída de acuerdo con la invención, la remolacha arrancada es primeramente recogida por la rueda giratoria de aspas helicoidales, la cual la somete a una limpieza preliminar y desde allí es conducida hasta el extremo inferior de la parrilla en forma de U. En esta parrilla la remolacha es elevada por

70. medio de palas y gradualmente transportada a la abertura de salida situada en el extremo posterior de la parrilla. Las palas curvadas helicoidalmente permiten que la remolacha antes de llegar a la abertura de salida caiga de una pala a la siguiente pala inferior, y

75. esto continúa hasta que la remolacha llega a la abertura de salida. La pequeña caída de una pala a la otra sirve para quitar la tierra adherida a la remolacha sin someter a ésta a golpes fuertes, ^{con} lo cual se romperían

80. los extremos de la raíz y los hilos laterales de la raíz ramificada de la remolacha. - - - - -

85. Las palas del dispositivo de elevación están hechas preferentemente de varillas redondas de hierro, separadas entre sí, de modo que la tierra procedente de la remolacha pueda caer a la base de la parrilla y desde allí al suelo. Las varillas están unidas desmon-



tablemente al montante de modo que puedan ser cambia-
das si resultan averiadas, por ejemplo a causa de las
piedras. - - - - -

90. Las varillas que constituyen la parrilla en forma
de U pueden estar dispuestas de tal manera que sea posi-
ble alterar el espacio entre dichas varillas de acuerdo
con el tipo de suelo del campo en el cual tiene lugar
la recolección de la remolacha. Si la remolacha tiene
95. que cargarse directamente en un vehículo, la máquina
recolectora de remolacha puede estar provista de un ele-
vador de tipo convencional dispuesto con su extremo in-
ferior en comunicación con la abertura de salida de la
parrilla en forma de U. - - - - -

100. La invención se explica con más detalle en la si-
guiente descripción en relación con los dibujos que se
acompañan, en los cuales, - - - - -

Figura 1 es una vista en planta de una máquina se-
gún la invención. - - - - -

105. Figura 2 es un alzado lateral de la misma máquina
en la que se ha quitado el dispositivo de elevación
dispuesto en la parrilla en forma de U. - - - - -

Figura 3 ilustra la parrilla vista desde arriba
y a una escala ligeramente aumentada. - - - - -

110. Figura 4 ilustra la parrilla en alzado lateral.

Figura 5 ilustra la parrilla vista desde el ex-
tremo posterior. - - - - -



115. Figura 6 ilustra en perspectiva, el dispositivo de elevación y las partes adyacentes del montante de la máquina, y, - - - - -

Figuras 7 y 8 ilustran detalles de una forma modificada de fijar las varillas de la rejilla. - - - - -

120. La máquina recolectora de remolacha ilustrada en figuras 1 y 2 comprende un montante (1) provisto de un montante para herramientas (2) al cual están fijados dos dispositivos arrancadores de remolacha bifurcados (3). Posteriormente al montante para herramientas (2) está montada giratoriamente en el interior del montante de la máquina (1) una rueda plana de aspas helicoidales (4) que está inclinada hacia adelante y hacia abajo, con su parte anterior próxima a los dispositivos arrancadores de remolacha (3). El numeral (5) indica una caja de transmisión en el interior de la cual la fuerza motriz es transmitida al eje de la rueda de aspas helicoidales (4) a partir de un eje de tracción (6) montado mediante soportes sobre el montante de la máquina y unido al eje de toma de tracción de un tractor (no ilustrado). - -

135. La parte descrita más arriba de la máquina recolectora y limpiadora constituye un tipo convencional de máquina y por consiguiente no se da aquí una descripción más detallada. - - - - -

140. Detrás de la rueda de aspas helicoidales (4) está fijada rígidamente una parrilla sustancialmente en forma de U (8) montada sobre una pieza (7) del montante de la máquina, la cual se ilustra en detalle en figuras 3 a 6.



La parrilla comprende una serie de barras en forma de U (9) relativamente paralelas y espaciadas entre sí, dispuestas en una posición tal en sentido transversal al eje de la máquina que el eje central de la parrilla se extiende longitudinalmente a dicha máquina. Las barras en forma de U (9) están ligeramente inclinadas hacia atrás y hacia arriba de modo que la base (10) de la parrilla tiene una inclinación hacia atrás y hacia abajo, tal como se ilustra en figura 4. Dentro de la parrilla está montado giratoriamente un eje (14) en un soporte anterior (15) y un soporte posterior (16) ambos fijados al montante de la máquina. Este eje (14) lleva una pluralidad de palas separadas entre sí (12), por ejemplo tres, las cuales pueden ser de plancha o de varillas. Este eje y las palas constituyen un dispositivo de elevación que se describirá en detalle a continuación en relación con la forma de realización ilustrada en figura 6. - - - - -

En la máquina ilustrada la parrilla (8) está dispuesta entre la parte posterior de la rueda plana de espas helicoidales giratoria y un elevador (11), por medio del cual las raíces después de abandonar la parrilla son transportadas a una altura adecuada para ser cargadas en un camión que avanza al lado de la máquina recolectora y limpiadora de remolacha. Este elevador puede ser de cualquier tipo convencional, y en vista de esto los detalles de las correas transmisoras no se ilustran, puesto que no constituye en sí materia de esta invención. Puede prescindirse del elevador si se desea depositar

24338



175. las remolachas sobre el campo expulsándolas por la parte posterior de la máquina. El montante (7) al cual está fijada rígidamente la parrilla en forma de U, y el elevador si se emplea ésta, pueden estar fijados al montante de una máquina recolectora de remolacha convencional provista de una rueda plana de aspas helicoidales, mediante unas barras de armazón (13) apoyadas sobre ruedas y unidas desmontablemente a los lados del montante de la máquina (1).

185. Mientras que las palas (12) del dispositivo de elevación tal como se ilustra en figura 1. están hechas de plancha, la forma de realización preferida de estas palas es la ilustrada en figura 6. En este ejemplo cada pala está hecha de una serie de brazos (17), por ejemplo tres igualmente separados uno de otro, y con sus extremos fijados a los rebordes (14a) de los extremos del eje (14) de dicho dispositivo de elevación. A cada brazo (17) están fijadas una serie de varillas (18), por ejemplo ocho, que forman la pala (12) de este brazo y dichos brazos están torcidos en forma helicoidal y el paso de la pala va desde el extremo posterior de la parrilla hacia el extremo anterior de la misma en la dirección de giro del eje del dispositivo de elevación (14), dirección de giro que se indica por medio de una flecha (19) en figura 6. Las varillas (18) que forman las palas tienen una longitud tal que les permite girar libremente en el interior de la parrilla y muy cerca de la pared interior de la parte curva de dicha parrilla. El eje (14) del dispositivo de elevación es paralelo a

243238



205. la base (10) de la parrilla y está ligeramente inclinada hacia atrás y hacia abajo. - - - - -

210. Cuando se construye la máquina para tractor, el eje (14) del dispositivo de elevación está provisto de una prolongación (21) insertada en el interior de la caja de transmisión (20) fijada por ejemplo a la parte posterior del elevador (11). A una rueda de una serie de ruedas dentadas que engranan entre sí dispuestas dentro de la caja de transmisión está fijado un extremo de un eje de transmisión (22), estando fijado el otro extremo de dicho eje a una rueda dentada de una caja de trans-

215. misión (23) dispuesta en el extremo anterior de la máquina. Esta última caja de transmisión está unida además al eje de transmisión (6) de fuerza. De este modo el eje (6) cuando gira a causa de su unión al tractor servirá para hacer girar la rueda plana de aspas helicoidales (4) en la dirección indicada por la flecha (25) (Figura 1) y el dispositivo de elevación (17-18), en la dirección indicada por la flecha (19) (Figura 5). Además, la caja de transmisión posterior (20) puede estar construída de manera que accione igualmente la correa

225. transmisora del elevador en la dirección indicada por la flecha (26) (Figura 1), por ejemplo por medio de un eje (24) unido a la caja de transmisión y a las ruedas dentadas (no ilustradas) que accionan las cadenas de una correa transmisora prevista en el elevador. - - - - -

230. A la barra posterior (9) de la parrilla (8) está fijada una placa posterior (27) que cubre la parte infe-



rior del extremo posterior de la parrilla hasta aproximadamente el borde superior del soporte posterior (16). A un lado de este soporte la placa posterior (27) tiene una parte de su extremo superior doblada hacia atrás para formar un plano de deslizamiento (28) a lo largo del cual la remolacha puede pasar desde la parrilla (8) hasta el transportador del elevador (11). La parte (29) de la placa posterior al otro lado del apoyo (16) tiene una ligera deformación helicoidal en dirección hacia arriba y hacia el interior de la parrilla a fin de impedir que la remolacha resulte dañada entre las palas del dispositivo y la placa posterior. - - - - -

Las barras en forma de U que constituyen la parrilla (8) están fijadas por sus extremos superiores a los brazos (30), fijados a su vez al montante (7). En una forma de realización preferida, ilustrada en figuras 7 y 6, una serie de estas barras de la parrilla, por ejemplo una de cada dos barras (31), está fijada a un reborde (32a) de una barra de hierro en ángulo, el otro reborde de la cual se indica por (32b), la cual barra en ángulo está fijada rígidamente al montante de la máquina (7). Las otras barras en forma de U (33) de la parrilla están fijadas a un reborde (34a) de otra barra de hierro en ángulo. Esta otra barra de hierro en ángulo está fijada desmontablemente al reborde (32b) por medio de su reborde (34b), (ver Figura 7), estando provisto el último reborde de agujeros alargados (35) para unos tornillos y tuercas de fijación (36), los cuales pasan a través de agujeros practicados en el reborde (32b). De es-

2.48238



te modo es posible desplazar las barras en forma de U (33) de la parrilla aflojando los tornillos (36) y desplazando lateralmente las barras (34a), (34b), y apretando nuevamente los tornillos. Esta disposición permite

265. hacer posible el ajuste de las barras de la parrilla en relación con la condición del suelo. Así en un suelo seco y arenoso las barras se ajustan con separación regular, pero en suelos húmedos y arcillosos las barras desplazables se ajustan para proporcionar una separación

270. más amplia entre las barras fijas (31) y las barras ajustables (33). - - - - -

Se comprenderá fácilmente que los detalles de la máquina por lo que se refiere a la parrilla en forma de U y las partes que actúan en relación con la misma pueden alterarse dentro del marco de la invención. Así por

275. ejemplo se puede emplear más de las tres palas sugeridas, por ejemplo cuatro o seis palas, y una de cada dos de estas palas puede ser mas corta en el sentido longitudinal de la máquina partiendo del extremo posterior

280. del eje (14) del dispositivo de elevación, de modo que durante el tratamiento preliminar en el dispositivo de elevación en forma de U la remolacha caiga desde una distancia ligeramente mayor que durante la última parte de su manipulación dentro de este dispositivo. - - -

285. Habiendo descrito adecuadamente la invención se hace constar que el objeto de la presente Patente de Introducción es el que se resume en la primera de las reivindicaciones siguientes, ya sea considerada aisladamen-



te, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes en sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

Se declaran de propiedad y novedad para todo el territorio de España y sus colonias, las siguientes:

295.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Máquina recolectora y limpiadora de remolacha, caracterizada porque, en una máquina del tipo que posee una rueda plana de aspas helicoidales, fijada a un eje substancialmente vertical, montada sobre soportes dispuestos en el montante de la máquina, y por lo menos un dispositivo arrancador de remolacha rígidamente fijado al montante de la máquina próximo al borde anterior de dicha rueda plana de aspas helicoidales, se dispone posteriormente a la rueda plana de aspas helicoidales, una parrilla vertical fija, sustancialmente en forma de U en su sección transversal, la cual está abierta por su parte anterior y por su parte posterior posee una pared provista de una salida, estando montado dentro de dicha parrilla y de forma giratoria, un eje sustancialmente horizontal, que se extiende longitudinalmente en el sentido de la máquina y está provisto de una serie de palas curvadas helicoidalmente y separadas entre sí, las cuales son aptas para elevar la remolacha que entra en el extremo inferior de la parrilla en forma de U procedente de la rueda de aspas helicoidales y para expulsarla a



248238

través de la salida. - - - - -

320. 2.- Máquina recolectora y limpiadora de remolacha, según la reivindicación 1, caracterizada porque el paso de cada pala helicoidal del dispositivo de elevación avanza desde el extremo posterior de la parrilla hacia el extremo anterior de la misma en la dirección de giro del eje de dicho dispositivo de elevación, el cual eje está dispuesto con una ligera inclinación hacia abajo y hacia atrás. - - - - -

325. 3.- Máquina recolectora y limpiadora de remolacha, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque cada pala elevadora comprende una hilera de varillas redondas de hierro separadas entre sí, fijadas desmontablemente a unos brazos fijos al eje de dicho dispositivo de elevación. - - - - -

330.

335. 4.- Máquina recolectora y limpiadora de remolacha, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque algunas de las barras de la rejilla, por ejemplo una de cada dos barras, están fijadas rígidamente a una parte fija del montante de la máquina, mientras que el resto de las barras están fijadas a una barra unida a la parte fija de manera lateralmente ajustable. - - - - -

340. 5. Máquina recolectora y limpiadora de remolacha, según la reivindicación 1, caracterizada porque para su fijación a la toma de fuerza de un tractor para el accionamiento de la rueda de espas helicoidales, el eje



345. del dispositivo de elevación tiene una prolongación unida al eje de la toma de fuerza del tractor por medio de un engranaje y un eje transmisor. - - - - -

350. 6.- Máquina recolectora y limpiadora de remolacha, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se ha fijado un elevador al extremo posterior del montante de la máquina, comunicando el extremo inferior de dicho elevador con la salida de la parrilla. - - - - -

7.- "MAQUINA RECOLECTORA Y LIMPIADORA DE REMOLACHA".

355. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 26 FEB. 1959

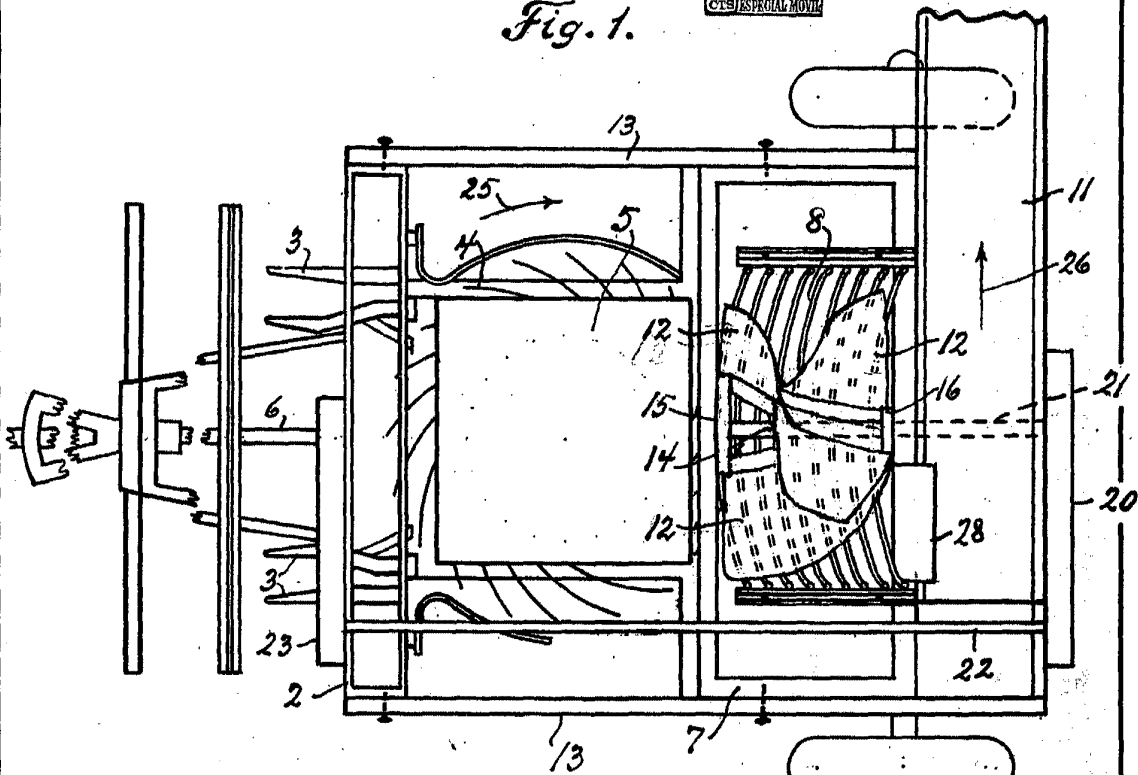
P. A.

MARCELINO CURELL SUÑOL

P. P.



Fig. 1.



BARCELONA, 26 FEB. 1959

P. A.

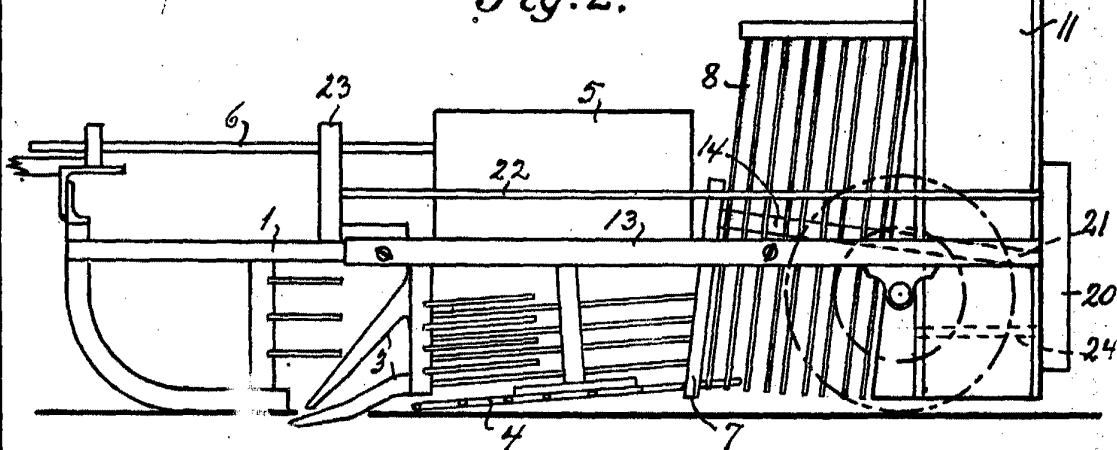
MARCELINO CURELL SUÑOL

P. P.

Antena

248238

Fig. 2.



Escala variable

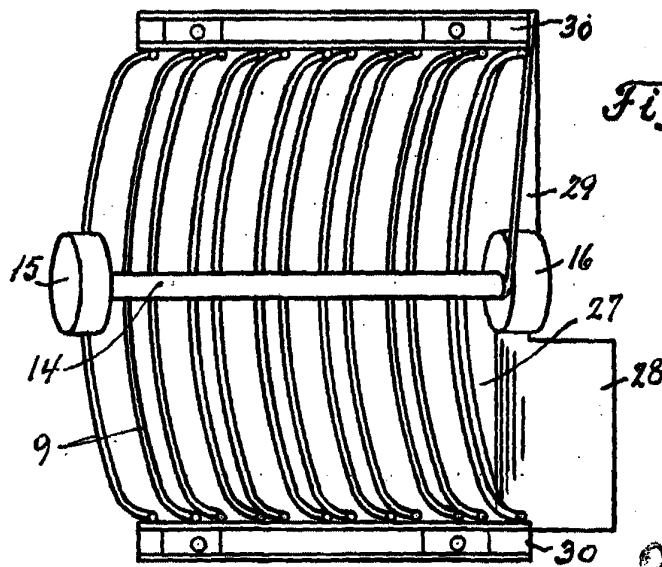


Fig. 3.

248238

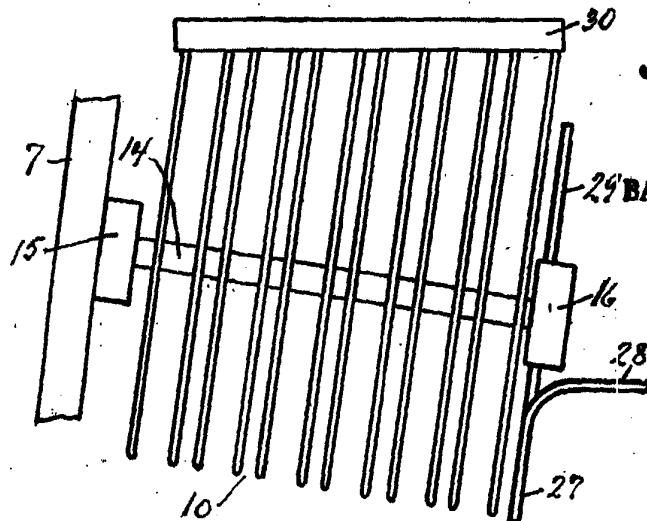


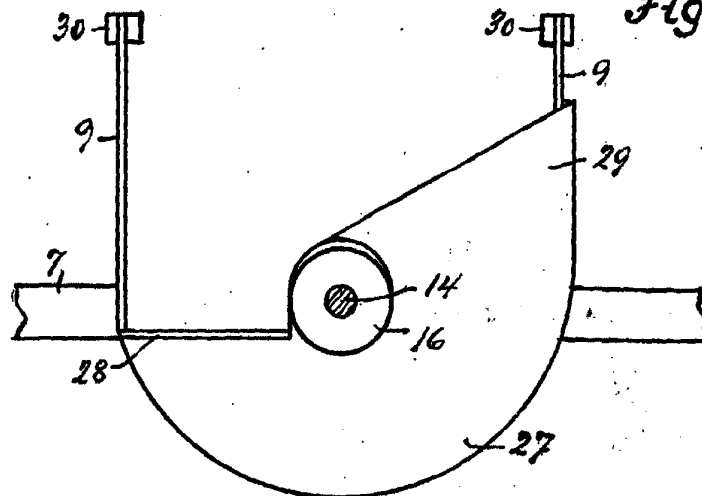
Fig. 4.

BARCELONA, 26 FEB. 1859

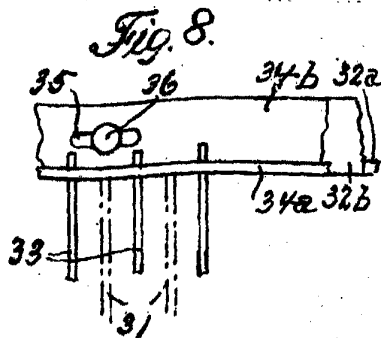
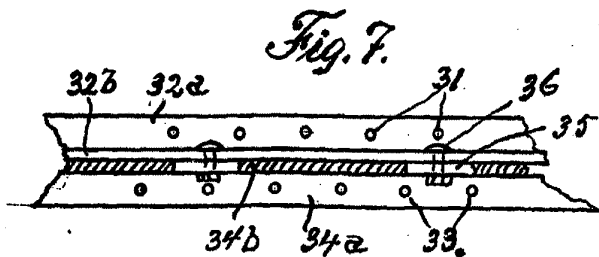
P. A.

MARCELINO CURELL SUÑOL
P. P.

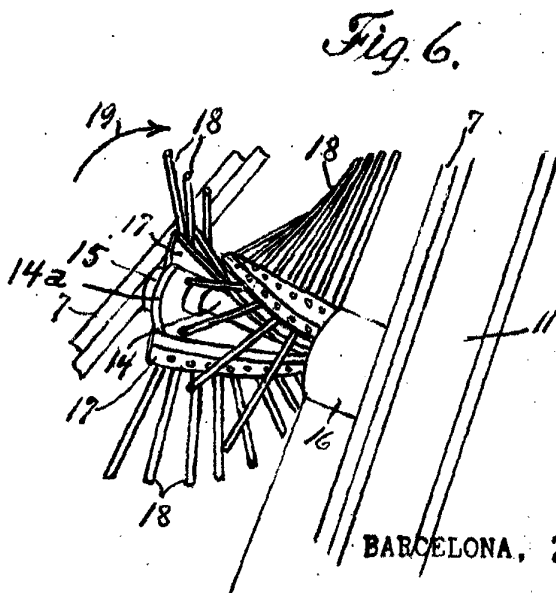
Fig. 5.



Escala variable



248238



BARCELONA, 26 FEB. 1959

P. A.

MARCELINO CURELL SUÑOL

P. P.

Escala variable