

F-1152/H  
PH-3088-69  
EX-L



8 ENT

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>A 01</u>
SUBCLASE <u>d</u>

375672

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus  
territorios y plazas de soberanía, a favor de:

SPERRY RAND CORPORATION

entidad norteamericana, domiciliada en 1290, Avenue  
of the Americas, New York, U.S.A., relativa a:

"COSECHADORA DE CIRCULACION AXIAL"

\*\*\*\*\*

Inventores: Edward William Rowland-Hill y James  
William McDuffie

Prioridades: Solicitudes de patente en USA de fechas  
9 enero 1969 y 24 noviembre 1969.



375672

MEMORIA DESCRIPTIVA

Antecedentes de la invención

5. Esta invención se refiere a la descarga o salida del material cosechado trillado de las cosechadoras de tipo de circulación axial, y se refiere particularmente a los medios para dar salida o de descargar el material cosechado trillado desde la parte trasera de la cosechadora con una separación final de cualquier grano que quede retenido. - - - - -

10. En las cosechadoras para trillar y separar el grano del material cosechado o paja es deseable lograr una alta relación del ritmo de trilla de grano al tamaño y peso de la cosechadora. También son importantes los rendimientos de separación. El grano, en la paja salida del material de cosecha, debe mantenerse a un mínimo. - - - - -

15. En la cosechadora de tipo de circulación axial, el material cosechado cortado es entregado por un elevador de material a unos medios alimentadores del material, que trasladan el material cosechado cortado a la sección trilladora y separadora de los medios trilladores y separadores. El material cosechado cortado es trillado y una parte sustancial del grano es separada en su mayoría en la sección trilladora y separadora. El grano cae



375672

- 8 ENE. 1954

5. a través de las cestas de la sección trilladora y separadora, y el material cosechado trillado es transportado a través de la siguiente sección separadora para quitar la mayor parte de grano de la paja. El grano sale a través de las parrillas separadoras. El grano cae sobre los medios de manipulación y limpieza del grano debajo de los medios trilladores y separadores. La paja es transportada a la parte trasera para darle salida. - -

10. En el pasado, el material cosechado trillado, después de pasar por la sección separadora de unos medios trilladores y separadores o un separador, tiene salida directamente al suelo, o es distribuido a los lados por un esparcidor o secado del separador por un ventilador. Estos varios medios de quitar y dar salida a la paja o material cosechado trillado no tienen en consideración el grano retenido que permanece en la alfombra de paja incluso después de haberla sometido a una acción total de separación. Asimismo la naturaleza física de la alfombra de paja varía según

15. los diferentes tipos de material cosechado. Algunos materiales tienen una alfombra de paja más densa que otros, y es más difícil de sacar el grano. Es necesaria una acción de separación adicional. - - - - -

20. Por lo tanto es deseable proporcionar una acción adicional de separación en los medios para dar salida a la alfombra de paja de modo que el grano que queda en la alfombra de paja sea recuperado. - - - - -

Objetivos y resumen de la invención

Un objetivo de esta invención es proporcionar una salida o descarga de la alfombra de paja desde una cosechadora de tipo de circula-

375672



ción axial que tenga una acción de separación sobre la alfombra de paja. -

Otro objetivo de la invención es proporcionar unos medios de salida de la alfombra de paja en una cosechadora de tipo de circulación axial, que sean ligeros de peso y cortos. - - - - -

5. Otro objetivo de la invención es proporcionar una salida de la alfombra de paja que deje pasar desperdicios de por lo menos el mismo tamaño que pasan por el elevador de material cosechado en la parte delantera de la cosechadora. - - - - -

10. Otro objetivo de la invención es proporcionar unos medios de salida para una cosechadora de tipo de circulación axial que perfeccionen el rendimiento de separación total de la cosechadora. - - - - -

15. En resumen, una cosechadora de circulación axial tiene unos medios de transportador de salida en el extremo de los medios trilladores y separadores y parcialmente encima de los medios limpiadores del grano, que desplazan la alfombra de paja sobre una estructura de tipo reticular abierta sobre los medios limpiadores de grano. - - - - -

20. Estos y otros objetivos y ventajas de esta invención se harán patentes a partir de la siguiente memoria descriptiva y reivindicaciones tomadas conjuntamente con los planos anexos que ilustran las distintas características de esta invención. - - - - -

Breve descripción de los planos

La figura 1 es una vista en alzado lateral de una cosechadora



375672

de tipo de circulación axial. - - - - -

La figura 2 es una vista en sección transversal de los medios trilladores y separadores, medios alimentadores del material cosechado, medios de manipulación y limpieza del grano y transportador de salida. - - -

5. La figura 3 es una vista lateral del transportador de salida con impulsión inferior. - - - - -

La figura 4 es una vista en perspectiva del transportador de salida con impulsión inferior ilustrado fragmentariamente. - - - - -

La figura 5 es una vista fragmentaria por encima de la parrilla.

10. La figura 6 es una vista lateral fragmentaria de una modificación de la rampa. - - - - -

La figura 7 es una vista lateral de un transportador con impulsión superior. - - - - -

15. La figura 8 es una vista fragmentaria por encima de una forma de los órganos de soporte de la paja. - - - - -

La figura 9 es una vista fragmentaria por encima de otra forma de los órganos de soporte de la paja. - - - - -

20. La figura 10 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas 10-10 de la figura 2 que ilustra las dos unidades con los rotores trilladores fragmentados para ilustrar los rotores separadores.

POOR QUALITY

375672



Descripción detallada de la realización preferida

Introducción

En la figura 1 se ilustra exteriormente la cosechadora 10 con un elevador de material cosechado 11 y un cabezal 12 montados en la parte delantera. El bastidor principal o caja 13 de la cosechadora soporta interiormente los medios trilladores y separadores de material cosechado 14, los medios limpiadores de grano 15 y la artesa de grano 16 ilustrados en la figura 2. La caja trasera 21 encierra el transportador de salida 22 que se extiende por detrás de los medios trilladores y separadores. En la parte superior de la cosechadora hay el tanque de grano 23 y el motor de combustión interna 24 situado detrás del tanque. El ventilador 17, tornillos sin fin de grano 18 y tornillo sin fin de residuos 19 van encerrados en la caja inferior 20 debajo del bastidor principal o caja 13. La cabina del operador 25 se extiende por delante de la caja principal 13 y encima del elevador de material cosechado 11 para una clara visibilidad del cabezal 12. La cosechadora va soportada convencionalmente por dos grandes ruedas delanteras 30 de tracción y dos pequeñas ruedas traseras 31 de dirección. - - - - -

Los medios trilladores y separadores 14 se extienden longitudinalmente en la dirección de movimiento de la cosechadora y tienen los medios alimentadores de material cosechado 32 delante, para recibir el material cosechado desde el cabezal y el elevador. Luego el material cosechado es transportado axialmente y circunferencialmente para trillar y separar el grano del material cosechado, y dar salida al material cosechado sin el grano

375672



en la parte trasera hacia un transportador que lleva el material cosechado hacia atrás para darle salida de la cosechadora. En las figuras 3 a 6 se ilustra un transportador de salida de impulsión inferior, y en las figuras 7 a 9 un transportador de salida de impulsión superior. - - - - -

- 5. En esta realización preferida, los medios trilladores y separadores se describen como dos unidades en relación colateral contigua. No obstante la invención descrita e ilustrada en esta realización es igualmente aplicable a una unidad trilladora y separadora única. - - - - -

Medios alimentadores de material cosechado y medios trilladores y separadores

- 10. Los medios trilladores y separadores, como se ilustran en las figuras 1 y 10, son dos unidades que comprenden dos medios de caja 35, 36 sustancialmente cilíndricos con árboles giratorios 37, 38, respectivamente, rotores trilladores 47, 48 y rotores separadores 49, 50 respectivamente, para formar junto con las cestas 55, 56 y parrillas 57, 58 respectivamente,

- 15. en los medios de caja, unas secciones trilladoras y separadoras. Los rotores trilladores 47, 48 barren las cestas transversalmente para trillar y separar el grano. El grano separado pasa a través de las cestas a la artesa de grano 16 y el resto de material cosechado, denominada también como paja, pasa a los rotores separadores sobre los árboles respectivamente.

- 20. Los rotores separadores tienen hojas 91, 92 sobre unas brazos radiales 89, 90. Las hojas empujan repetidamente la alfombra de paja a través de las parrillas, respectivamente, para quitar el grano alojado en la alfombra de paja. Las parrillas 57, 58 son algo más cortas que los medios de caja,

375672



para proporcionar una abertura 93 en el fondo a fin de dar salida a las alfombras de paja hacia el transportador de salida con impulsión inferior. Los rotores separadores se extienden más allá de las parrillas y encima de la abertura para formar unas secciones de salida para las dos unidades.

5. Los árboles 37, 38 son accionados por transmisiones 26. - - - - -

Los medios alimentadores de material cosechado de la parte delantera comprenden dos medios de tornillo sin fin, 45, 46 montados sobre los árboles 37, 38 respectivamente, Unos medios de rampa 113 se extienden hacia abajo y hacia adelante para recibir el material cosechado cortado desde el elevador de material 11 y guían el material cosechado hacia la parte central de los medios de tornillo sin fin para que pase a las secciones trilladoras y separadoras. - - - - -

10.

Medios de manipulación y de limpieza de grano

La artesa de grano 16 va montada sobre articulaciones pivotantes 108 debajo de las cestas 55, 56 y parrillas 57, 58 para recibir el grano y ahechaduras separados de los medios trilladores y separadores. El grano se hace pasar sobre el tamiz 109 de ahechaduras en donde se separa el grano y las ahechaduras, haciendo caer el grano sobre el tamiz de grano 110 para separarlo de los residuos de grano. Las ahechaduras ligeras son echadas a voleo por el ventilador 17 y las ahechaduras más pesadas son sacudidas fuera del extremo del tamiz de ahechaduras echándolas sobre el suelo a través de la abertura trasera 99 de la cosechadora. El grano limpio pasa a través del tamiz sobre la rampa de grano 107 y los residuos son

15.

20.

375672



agitados fuera del borde trasero. El grano se recoge en el tornillo sin fin para grano a fin de depositarlo en el tanque de grano, y los residuos en el tornillo sin fin de residuos para devolverlos a los medios trilladores y separadores. - - - - -

5. Transportador con impulsión inferior

El transportador con impulsión inferior 22 comprende en general una parrilla 100, una rampa 103 y un transportador sin fin 101 con medios de rueda dentada delantera y trasera 106, 114. La parrilla es plana, y comprende una pluralidad de barras transversales rectas 160 (figura 5) montadas sobre vigas rectas 161 que se extienden longitudinalmente para formar aberturas rectangulares o perforaciones 167. La parrilla se extiende a través de la anchura de la caja posterior 21 y va montada sobre las paredes laterales 21a, 21b de la misma. Se extiende hacia atrás hasta la abertura 99 y el extremo del tamiz de ahechaduras. Una plataforma metálica 176 se extiende hacia detrás desde el extremo de la parrilla 100 para llevar la paja aun más atrás fuera del tamiz de ahechaduras y darle salida hacia el suelo desde el extremo trasero de la plataforma metálica. La unión de la parrilla 100 a las paredes laterales puede ser ajustable para diferentes espaciados A entre el transportador y la parrilla y para diferentes posiciones angulares entre la parrilla y el transportador. Preferiblemente el espacio A debe estrecharse en dirección hacia atrás. - - - - -

La rampa curvada maciza 103 tiene una parte recta 162 que se extiende hacia abajo desde los extremos de las parrillas separadoras a una

375672



parte curvada 163 que curva la rampa por debajo de los medios de rueda dentada delantera 106. El extremo delantero de la parrilla 100 comienza en el eje B de rotación de los medios de rueda dentada delantera 106. La rampa 103 puede ir fijada al extremo delantero de la parrilla y al extremo trasero de las parrillas separadoras 57, 58, o bien la rampa 103a puede ir montada con charnela a los extremos traseros de las parrillas separadoras y descansar sobre salientes 164 que se extienden hacia delante desde la parrilla de salida 100 (figura 6). Esta última forma permite que la rampa proporcione mayores cantidades de material cosechado o desechos. La unión firme de la rampa es, sin embargo, la preferida. El espacio entre la parrilla y el transportador de cadena es casi el mismo que el espacio del transportador de material y la pared de fondo del elevador de material. - -

El transportador sin fin comprende dos cadenas 105 montadas sobre medios de rueda dentada delantera y trasera 106, 114. Los medios de rueda dentada trasera 114 tienen un árbol transversal 165 fijado de modo giratorio a los lados 21a, b de la caja trasera. Dos ruedas dentadas 114a, b están separadas axialmente junto a los extremos del árbol 165 y van montadas para girar con el árbol. Las cadenas 105 engranan y van soportadas por las ruedas dentadas 114a, b. Los medios de rueda dentada delantera 106 tienen un tambor 102 montado sobre el árbol 166 soportado en las placas ajustables 170, 171 a lo largo de las respectivas caras del bastidor principal. El árbol 166 y el tambor 102 tienen el eje de rotación B alrededor de, y debajo de, la pared trasera 172 de las unidades trilladoras y separadoras. Las ruedas dentadas delanteras tienen un diámetro mayor que las

375672



5. ruedas dentadas traseras y van montadas sobre, y giran con el tambor. Las cadenas engranan con las ruedas dentadas 106a, b, respectivamente. Las ruedas dentadas delanteras están axialmente separadas en la misma distancia que las ruedas dentadas traseras para espaciar transversalmente las cadenas en relación paralela. \* \* \* \* \*

Las barras 104 se extienden transversalmente y van unidas a las cadenas 105 para formar el transportador sin fin 101. Las barras tienen forma de U y tienen un lado delantero 173 y un lado trasero 174. Ambos lados son sustancialmente normales a la línea de recorrido y sobresalen perpendicularmente a las cadenas. El lado delantero tiene indentaciones. El lado trasero tiene un borde liso y es más estrecho que el lado delantero. El tambor está situado junto a la pared trasera 172 de las unidades con espacio suficiente para que pasen la cadena y las barras. El espacio A entre las cadenas y las parrillas es suficiente para que pasen las barras y la alfombra de paja. El tambor 102 solapa sólo una parte de la abertura 99 en el extremo de la parrilla separadora. La parte de pendiente aguda 162 de la rampa y la superficie cilíndrica del tambor 102 están separadas y forman un paso para la paja. El paso entre el tambor y la rampa se estrecha hacia abajo, hacia la parrilla. La rampa tiene nervios o aletas 175 que se extienden longitudinalmente, normales a la rampa para guiar linealmente la paja entre el transportador y la parrilla. Las barras 104 barren hacia abajo y atrapan la alfombra de paja y la arrastran longitudinalmente a través de las barras transversales 160 para agitar y sacudir la paja mientras es pasada a través de las barras 160. Cualquier grano que quede retenido es

10 .

15 .

20 .

375672 - BENS



desalojado y cae a través de las aberturas 167 en la parrilla sobre la última mitad del tamiz de abechaduras. El grano pasa al tamiz de grano 110, rampa de grano 107 y al tornillo sin fin 18 para el grano. Así este grano que queda retenido es recuperado. - - - - -

5. Unas tiras elásticas 179 de goma u otro material adecuado van unidas a las barras 104. Las tiras se extienden a través de la anchura de la parrilla y barras y se extienden fuera de las cadenas para formar unos medios barredores o cepilladores para barrer a lo largo la parrilla. Esta acción de barrido quita la paja que queda aplastada sobre la parrilla o atrapada en las aberturas. Esta alfombra de paja puede no ser quitada por la acción de la alfombra de material cosechado cuando se hace pasar a través de la parrilla para darle salida. Así las tiras elásticas evitan una acumulación de paja sobre la parrilla limpiándola con un barrido en cada recorrido completo o vuelta de la cadena transportadora. - - - - -

15. En otra forma de montaje de la parrilla en vez de fijarla de modo seguro a los lados, puede ir montada con charnela en la parte delantera, y soportada elásticamente en la trasera. Ello permitirá que la parrilla se mueva arriba y abajo para mejor separación o para aumentar el espacio A para que pase un gran atasco de material cosechado o un gran trozo de desechos. El movimiento arriba y abajo puede ser también producido por una excéntrica giratoria. Cualquiera de los medios de rueda dentada, delantera o trasera, puede accionar las cadenas. No obstante, es preferible accionarlas por los medios de rueda dentada trasera. - - - - -

20.

375672

8 ENT



Transportador con impulsión superior

El transportador con impulsión superior 180 se extiende desde debajo de la abertura 93 en el extremo de los medios trilladores y separadores y hacia atrás encima de la abertura inferior 99 de la caja trasera 21. La alfombra de paja se hace salir sobre los órganos fijos 181 de soporte de paja que se extienden longitudinalmente. Los órganos de soporte de paja 181 se extienden desde inmediatamente debajo de los extremos de las parrillas separadoras hacia atrás hacia la caja trasera y encima de la abertura 99. El transportador sin fin 180 extrae o estira la paja a lo largo de los órganos de soporte. - - - - -

Estos órganos de soporte puede ser varillas 182 (figura 9) configuradas en juegos de tres varillas separadas por espacios longitudinales 185. Las tres varillas de un juego están separadas para que pase el grano y para impedir la acumulación de grano sobre estos órganos de soporte de la paja. Los órganos de soporte de paja 181 pueden también ser tiras metálicas acanaladas 183 (figura 8) con perforaciones 184 para dar paso al grano y separadas por espacios longitudinales. Las varillas y tiras van montadas sobre una viga transversal delantera 186 fijada al bastidor principal o caja 13 y a la viga transversal trasera 187 delante del extremo de salida y debajo del transportador sin fin. Las varillas 182 y las tiras metálicas 183 son rígidas y se extienden longitudinalmente a lo largo del transportador y alrededor del extremo de salida hacia la viga transversal 187. Así los órganos de soporte 181 van montados para llevar la paja hacia la salida. - - - - -



375672

- B E N -

El transportador sin fin 180 comprende unos medios de rueda dentada delantera y trasera 190, 191 y dos cadenas 192 montadas sobre los medios de rueda dentada. Los medios de rueda dentada delantera y trasera tienen árboles 193, 194 respectivamente, montados de modo giratorio en vigas de refuerzo 195 de las paredes laterales de las cajas principal 13 y trasera 21. Unas ruedas dentadas 190a, 191a que engranan con las cadenas van fijadas respectivamente a los árboles. Unas barras transversales 196 van unidas a las cadenas y separadas a lo largo de las cadenas. Unos órganos 197 en forma de U van montados sobre las barras y tienen unos dedos 198 que se extienden a través de los espacios longitudinales 185 entre los juegos de varillas y tiras metálicas y por encima de los dedos empujan la alfombra de paja hacia atrás. La curvatura trasera de las varillas y tiras está en el centro del árbol trasero 194 y se adapta a las ruedas dentadas 191a y al recorrido de los dedos. Debajo del transportador sin fin los órganos de soporte están formando ángulo con el transportador de modo que los dedos se alojan dentro o detrás de las varillas y tiras. Estas partes angulares de los órganos de soporte empujan la paja fuera de los dedos, la cual es arrastrada por debajo del transportador. La caja trasera encierra el transportador mientras la paja cae al suelo a través de la abertura inferior 99. Tanto los medios de rueda dentada delantera como trasera pueden ser los medios de rueda dentada accionadora.

Resumen de las ventajas y características de la invencion

De la precedente descripción se observará que el transportador

375672



5. sin fin, órganos de soporte y parrilla de las dos realizaciones tienen estructuras reticulares abiertas a través de las cuales pasa el grano para recuperar en el tamiz de ahechaduras. El transportador con impulsión inferior tiene una parrilla con aberturas y el transportador con impulsión superior tiene unos órganos de soporte abiertos y una estructura de transportador de órganos separados que permiten el paso de grano. La separación adicional se logra por las barras y parrillas del transportador con impulsión inferior y los dedos y órganos de soporte del transportador con impulsión superior. Esta agitación y reorientación desaloja la pequeña cantidad
10. de grano que queda en la paja. Ello puede ser sólo un pequeño porcentaje del grano del orden de 5% o menos, pero es significativo en la reducción de pérdida de grano a porcentajes muy pequeños tales como 1% o menos. Los transportadores solapan el tamiz de ahechaduras y la abertura inferior para dejar caer el grano separado dentro de la caja principal de la cosechadora sobre el tamiz de ahechaduras y dejar caer la paja al suelo. - - - -
- 15.

20. La alfombra de paja tiene una trayectoria sustancialmente espiral en los medios trilladores y separadores. La salida al transportador reorienta la paja que suelta los granos atrapados. El transportador funciona a modo de separador auxiliar que proporciona una mayor versatilidad en tipos y condiciones de materiales cosechados que se tratan, con un máximo rendimiento de separación. La pérdida de grano es muy por debajo de los niveles máximos de pérdida de grano recomendados para maquinaria agrícola. Esta alta capacidad de trillado y baja pérdida de grano se logra con una maquinaria más ligera y más pequeña que la convencional, que tiene una

375672

8 ENE



capacidad comparable. Los transportadores contribuyen a ello, Son ligeros de peso y de una longitud que se adapta bien a las dimensiones aceptables para cosechadoras. - - - - -

5. De las dos realizaciones, la de transportador con impulsión inferior es la preferida. El transportador está más cerca de las unidades trilladora y separadora, ya que la paja pasa por debajo del transportador sin fin. En el transportador con impulsión superior, se requiere espacio entre las unidades trilladoras y separadoras y el transportador sin fin para que pase la paja. De este modo las unidades trilladora y separadora están 10. más altas. No obstante, ambos transportadores proporcionan aun una cosechadora que tiene una altura baja. Esta característica permite mayor versatilidad en la situación del tanque de grano, motor y otros componentes. - - - - -

15. Si bien se ha descrito así la invención, se entenderá que es capaz de otras modificaciones, y la presente solicitud se entiende que cubre cualesquiera variaciones, usos o adaptaciones de la invención que sigan en general los principios de la invención, incluyendo aquellas desviaciones de la presente exposición que caigan dentro de la práctica conocida o acostumbrada de la técnica a la que la invención hace referencia, y como pueda aplicarse a las características esenciales anteriormente expuestas y que caigan 20. dentro del alcance de la invención o de los límites de las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios

375672



y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

5: 1.- Cosechadora de circulación axial, que tiene medios trilladores y separadores con medios de cesta y medios de parrilla y medios de rotor para barrer el material cosechado a través de dichos medios de cesta y medios de parrilla a fin de separar el grano del material cosechado, y llevar el material cosechado hacia atrás para darle salida, caracterizada porque posee: un transportador de salida que tiene medios de tipo reticular para soportar el material cosechado trillado y medios para desplazar el

10. material cosechado trillado en cooperación con dichos medios de tipo reticular para desalojar el grano retenido a través de dichos medios de tipo reticular para recuperarlo con el grano pasado a través de dichas cestas y parrillas y dar salida al material cosechado trillado fuera de la cosechadora. - - - - -

15. 2.- Cosechadora según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios de tipo reticular son una parrilla que tiene aberturas por toda ella, y dichos medios de desplazamiento del material son un transportador sin fin por encima de dicha parrilla que posee medios para extraer el material cosechado por dicha parrilla para desalojar el grano retenido

20. del material cosechado, dejando pasar dichas aberturas el grano desalojado.

3.- Cosechadora según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho transportador sin fin tiene medios barredores que barren a través

375672



de dicha parrilla para limpiarla del material cosechado retenido. - - - - -

4.- Cosechadora según la reivindicación 3, caracterizada porque dichos medios barredores son una tira elástica unida a dichos medios de extracción . - - - - -

5. 5.- Cosechadora según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho transportador sin fin comprende medios de rueda dentada delantera y trasera, medios tipo cadena sin fin montados sobre dichos medios de rueda dentada, medios a modo de barra montados sobre dichos medios tipo cadena transversales al movimiento de dicho transportador, y medios de rampa transversales a dicho movimiento y que se extienden entre dichos medios de parrilla y dicha parrilla para guiar dicho material cosechado a dichos medios de rueda dentada delantera. - - - - -

15. 6.- Cosechadora según la reivindicación 5, caracterizada porque dichos medios de rueda dentada delantera poseen un tambor dentro de los medios tipo cadena sin fin, y dichos medios de tampa se inclinan hacia abajo, hacia dicho tambor, para formar un paso convergente hacia dicha parrilla. - - - - -

7.- Cosechadora según la reivindicación 6, caracterizada porque dichos medios de rampa y dicho tambor tienen superficies no perforadas. - - -

20. 8.- Cosechadora según la reivindicación 5, caracterizada porque dichos medios de rampa están unidos de modo pivotante a dichos medios de parrilla y montados de modo amovible a dicha parrilla para permitir que dichos medios de rampa admitan cantidades de gran tamaño de material cosechado o desechos. - - - - -

375672 - 8 EN



9.- Cosechadora según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios de tipo reticular están debajo de dichos medios de desplazamiento de material cosechado. - - - - -

5. 10.- Cosechadora según la reivindicación 9, caracterizada porque dichos medios de tipo reticular van montados de modo pivotante contiguos a dichos medios trilladores y separadores, y ajustablemente montados contiguos al extremo de salida de dicha parrilla para variar el espacio entre dichos medios reticulares y dichos medios de desplazamiento del material. - -

10. 11.- Cosechadora según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios de tipo reticular están encima de dichos medios de desplazamiento de material, y dichos medios de desplazamiento de material son de tipo abierto para permitir el paso de grano a través de los mismos. - - - - -

15. 12.- Cosechadora según la reivindicación 11, caracterizada porque dichos medios de tipo reticular son medios que se extienden longitudinalmente con aberturas en ellos, y distanciados transversalmente, y dichos medios de desplazar material se extienden entre dichos medios que se extienden longitudinalmente para extraer y agitar el material cosechado trillado sobre ellos. - - - - -

20. 13.- Cosechadora según la reivindicación 12, caracterizada porque dichos medios que se extienden longitudinalmente son tiras separadas que se extienden longitudinalmente con perforaciones en ellas, y dichos medios de desplazar material son dedos que se extienden entre dichas tiras.

14.- Cosechadora según la reivindicación 12, caracterizada por-

375672-8 EN



que dichos medios que se extienden longitudinalmente son una pluralidad de juegos separados de varillas paralelas que se extienden longitudinalmente y dichos medios de desplazar material son dedos que se extienden entre dichos juegos. - - - - -

5.

15.- "COSECHADORA DE CIRCULACION AXIAL". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinte hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y diez figuras que la ilustran.

BARCELONA, - 8 ENE. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

375672

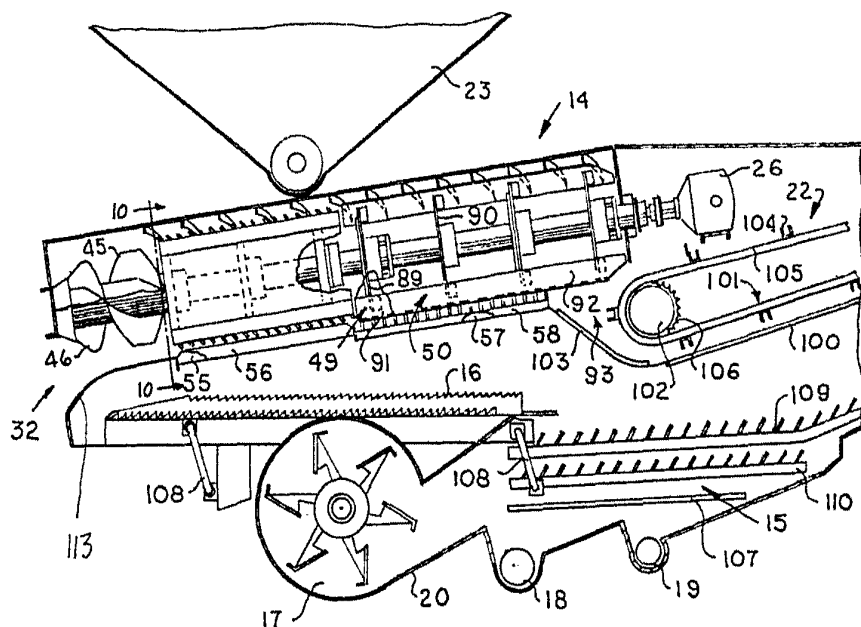


FIG 2

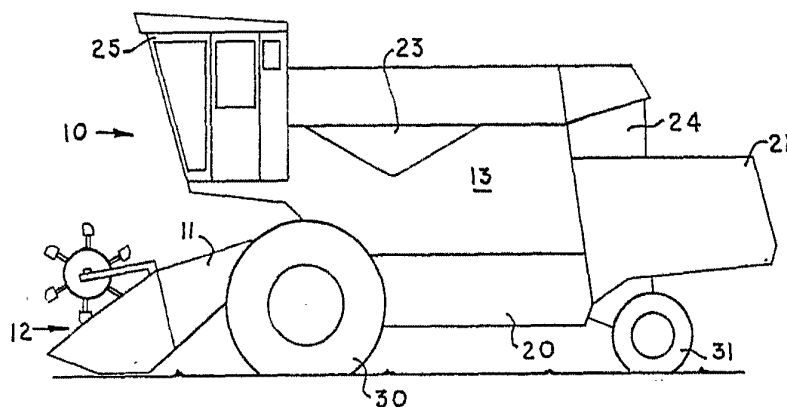


FIG 1

BARCELONA, - 8 ENO. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

375672

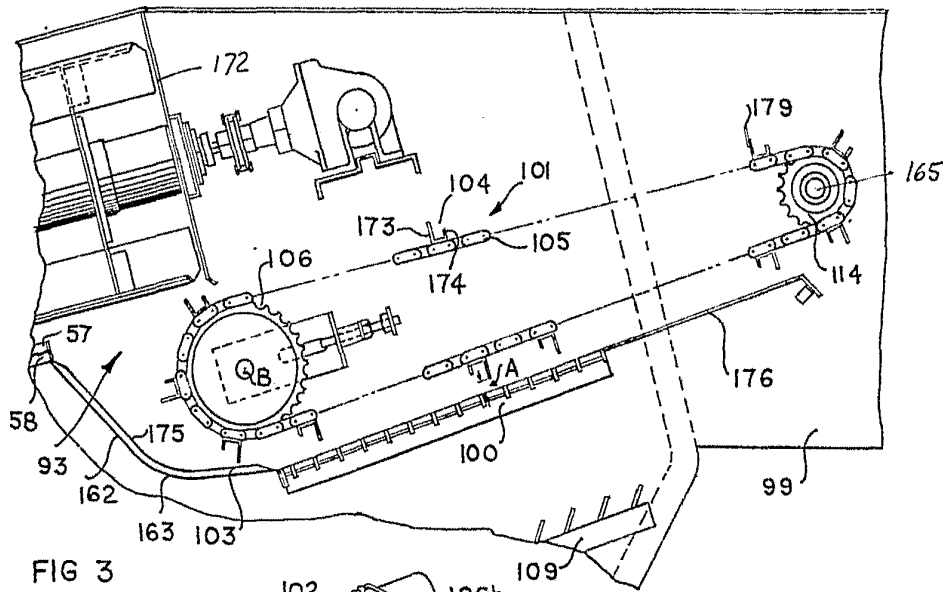


FIG 3

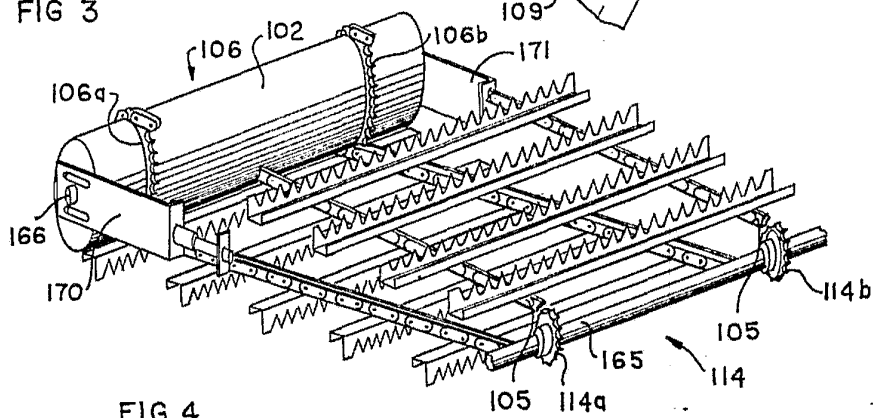


FIG 4

BARCELONA, - 3 ENF. 1970

P. A. M. CURELL SUROL

375672

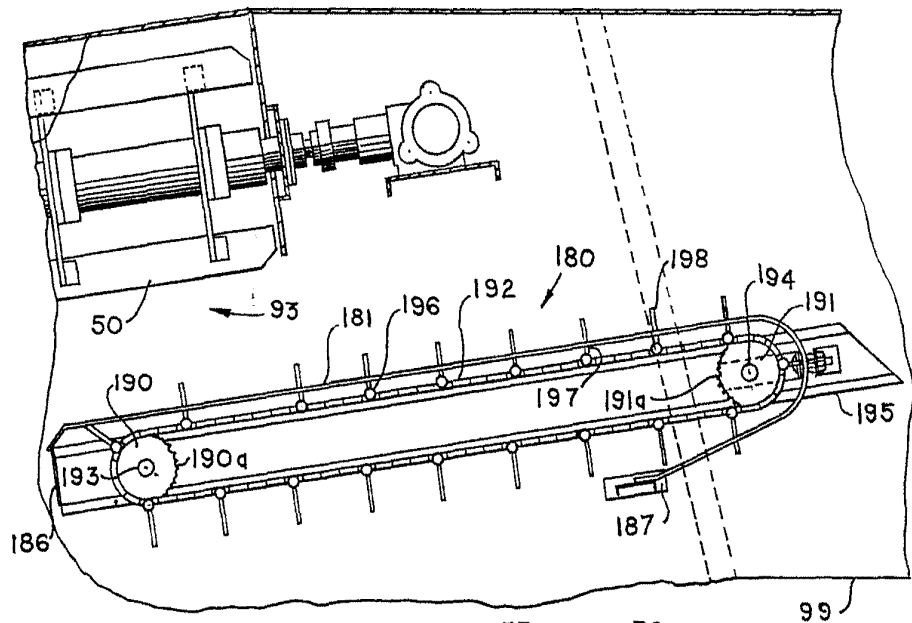


FIG 7

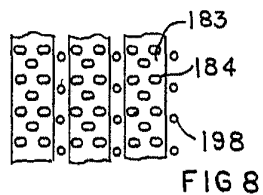


FIG 8

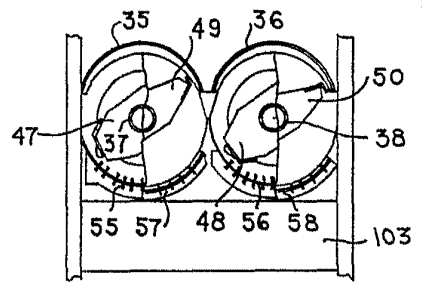


FIG 10

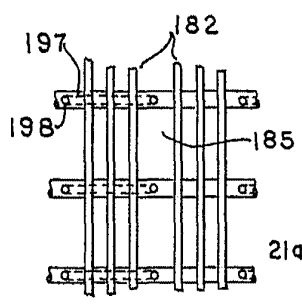


FIG 9

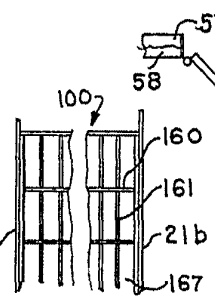


FIG 5

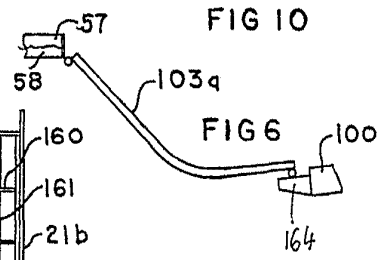


FIG 6

BARCELONA, - 8 ENE 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL