



375710

| |
|----------------------|
| SECCION TECNICA |
| CLASIFICACION I.P.C. |
| CLASE <u>A-01</u> |
| SUBCLASE <u>D</u> |

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:

"MEJORAS EN LAS COSECHADORAS DE CIRCULA
CION AXIAL"

=====

Inventor: Edward William Rowland-Hill

Prioridades: Solicitudes de patente en U.S.A.
de fechas 9 enero 1969 y 24 noviem
bre 1969.



375710

MEMORIA DESCRIPTIVA

Antecedentes de la invención

5. Esta invención se refiere a cosechadoras del tipo de circulación axial, y va particularmente dirigida a la alimentación del material cosechado a los medios trilladores y separadores. - - - - -

10. Las cosechadoras de tipo de circulación axial tienen una caja substancialmente cilíndrica con una cesta trilladora y a continuación una parrilla para cooperar con barras rascadoras y hojas rascadoras montadas en un rotor para formar una sección trilladora y separadora y una sección separadora. El material cosechado es alimentado a la sección trilladora y separadora y configurado en una alfombra que es llevada alrededor por el rotor para trillar el material cose-

15. chado. Suelen disponerse unas aletas deflectoras a lo largo de la superficie interior de la caja para desplazar el material cosechado axialmente a través de la caja. - - - - -

20. El material cosechado es alimentado a la sección trilladora y separadora de la máquina de varias maneras. Un método es hacer caer el material a través de una abertura en la pared superior de la caja cilíndrica sobre ruedas de paletas o tornillos sin fin delante de la sección trilladora y se

375710



- paradora. Las ruedas de paletas y tornillos sin fin desplazan el material cosechado axialmente hacia la sección trilladora y separadora. Otro método es entregar el material cosechado en una dirección substancialmente longitudinal hacia los extremos de las aletas del tornillo sin fin. Las aletas entran en contacto con el material cosechado y lo llevan a la sección trilladora y separadora. En algunos casos, el material cosechado es hecho caer directamente a la sección trilladora. - - - - -
- 5.
10. Estas diversas formas de introducir el material cosechado en los medios trilladores y separadores tienen las desventajas de inconveniencia de la entrega o incapacidad de recibir y tratar el material cosechado a un ritmo que encaje con la velocidad de proceso del material cosechado por los medios trilladores y separadores. La alimentación de material cosechado axialmente o longitudinalmente en el extremo de una aleta de tornillo sin fin tiene la desventaja de que un tornillo sin fin que gire rápidamente puede originar el bloqueo de la entrada de material. Esto reduce la capacidad de la cosechadora en comparación con el potencial de los medios trilladores y separadores. La alimentación de material cosechado a través de una abertura en la parte superior de la caja cilíndrica puede ser satisfactoria para una máquina trilladora y separadora inmóvil o fija. No es satisfactoria para máquinas trilladoras y separadoras móviles tales como las cosechadoras. El elevador de material desde el cabezal debe llevar el material cosechado arriba por delante de la cosechadora. Esto es inconveniente
- 15.
- 20.
- 25.

375710



por cuanto presenta problemas en el diseño del elevador de material cosechado y en el montaje del elevador de material y del cabezal en la cosechadora. El elevador de material debe hacerse mayor, más pesado y más largo para adaptarse a

5. la mayor distancia hasta la abertura de la parte superior del órgano cilíndrico. Así, estos medios para alimentar material cosechado a la sección trilladora y separadora no son satisfactorios. - - - - -

Además, es de desear que el material cosechado sea

10. introducido a la sección trilladora y separadora de modo que el rotor tenga tiempo amplio para formar una alfombra de material cosechado para una trilla y separación rápidas y eficientes del grano. - - - - -

Asimismo, en la alimentación de material cosechado por el extremo delantero es deseable que las hierbas largas no se enrollan en el extremo de cojinete del árbol haciendo que falle el cojinete o se recaliente. - - - - -

El propósito de esta invención es proporcionar unos medios de alimentación de material cosechado en la sección trilladora y separadora de una unidad de circulación axial que emplee elevadores de material normalizados y proporcione una introducción rápida del material cosechado desde el elevador de material a la sección trilladora y separadora de una manera que dé una adecuada distribución del material cosechado en la sección trilladora y separadora. Otra

20. finalidad es la de evitar el enrollado de hierbas alrededor del extremo delantero del árbol que soporta los rotores. - -

25.

375710

9 EN



Objetivos y resumen de la invención

5. Un objetivo de la invención es alimentar de modo rápido y continuo grandes cantidades de material cosechado a la sección trilladora y separadora de una cosechadora trilladora y separadora de tipo de circulación axial. - - - - -

10. Otro objetivo de la invención es proporcionar unos medios de alimentación a una sección trilladora y separadora de una cosechadora móvil, que utilicen elevadores de material convencionales para entregar el material a los medios de alimentación. - - - - -

15. Otro objetivo de la invención es proporcionar unos medios de alimentación de material que entrega el material cosechado que entra a los medios trilladores y separadores al final de la precedente acción trilladora. - - - - -

20. Otro objetivo de la invención es proporcionar medios para alimentar material cosechado a unos medios trilladores y separadores de tipo de circulación axial que requieren un mínimo de espacio entre los medios trilladores y separadores y el elevador de material. - - - - -

25. Otro objetivo de la invención es proporcionar medios para alimentar material cosechado a unos medios trilladores y separadores del tipo de circulación axial que traten todos los tipos de material cosechado. - - - - -

Otro objetivo de la invención es proporcionar medios para proteger el cojinete delantero que soporta el árbol giratorio de los medios trilladores y separadores contra

375710



el enrollado de material que entre. - - - - -

En resumen, los medios alimentadores de material comprenden medios alimentadores axiales para entregar el material cosechado a la sección trilladora y separadora y una

5. rampa separada por debajo de los medios de alimentación para guiar el material hacia arriba y por entre dichos medios de alimentación axiales para entregarlo a la sección separadora y trilladora. - - - - -

Estos y otros objetivos y ventajas de esta invención, quedarán patentes a partir de la siguiente descripción y reivindicaciones tomadas conjuntamente con los planos anexos que ilustran las diversas características de esta invención. - - - - -

10.

Breve descripción de los planos

15. La figura 1 es una vista lateral de una cosechadora de tipo de circulación axial con un cabezal y un elevador de material montados en la parte delantera. - - - - -

20. La figura 2 es una vista en sección axial de los medios alimentadores de material cosechado, los medios trilladores y separadores axiales, el transportador de salida y los medios limpiadores y manipuladores de grano. - - - - -

La figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de las líneas 3-3 de la figura 2. - - - - -

25. La figura 4 es una vista en sección del elevador de material cosechado y medios alimentadores de la izquier-

37571079



quiera tomada a lo largo de las líneas 4-4 de la figura 3.-

La figura 5 es una vista en sección del elevador de material y medios alimentadores de la derecha tomada a lo largo de las líneas 5-5 de la figura 3. - - - - -

5. La figura 6 es una vista lateral interior de la caja de los medios alimentadores de material y la sección trilladora y separadora. - - - - -

La figura 7 es una vista frontal de los medios alimentadores de material. - - - - -

10. La figura 8 es una vista en perspectiva de la caja de los medios alimentadores de material sin los tornillos sin fin alimentadores ni rotores trilladores. - - - - -

La figura 9 es una vista seccional fragmentaria de otra realización de la protección antienrollado. - - - -

15. Descripción de la realización preferida

Introducción

20. En la figura 1 se ilustra exteriormente la cosechadora 10 con un elevador de material 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 14 de material cosechado, 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 hacia atrás desde los medios trilla

375710



dores 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, tornillo sin fin 18 para grano y tornillo sin fin 19 para residuos

5. van encerrados en la caja inferior 20 debajo del bastidor principal o caja 13. La cabina del operador 25 se extiende hacia adelante desde la caja principal 13 y por encima del elevador de material 11 para una clara visibilidad del cabezal 12. La cosechadora está soportada convencionalmente por

10. dos grandes ruedas delanteras 30 de tracción y dos ruedas pequeñas 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 en la parte delantera, 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 en la

15. parte trasera hacia un transportador que lleva el material cosechado hacia atrás para darle salida de la cosechadora. -

20.

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. - - - - -

25.

375710



Medios trilladores y separadores

- Las unidades 33, 34 tienen unas cajas substancialmente cilíndricas 35, 36 y árboles giratorios 37, 38 que se extienden a lo largo de los ejes A, B de las cajas respectivas.
5. Los árboles 37, 38 soportan los tornillos sin fin alimentadores 45, 46, rotores trilladores 47, 48 y rotores separadores 49,50 en las cajas respectivas. Las cajas tienen respectivamente cestas 55, 56 que se extienden longitudinalmente y parrillas 57, 58 a lo largo de la parte inferior, y
10. aletas deflectores curvadas 59, 60 en el lado interior de las partes superiores de las cajas. Los rotores trilladoras 47, 48 cooperan con las respectivas cestas 55, 56 para trillar y separar el grano del material cosechado, y los rotores separadores 49, 50 cooperan con las parrillas 57, 58 para separar cualquier grano que quede retenido en el material cosechado. Los tornillos sin fin alimentadores 45, 46 están entre los rotores trilladores y las paredes delanteras 65, 66 que cierran parcialmente el extremo delantero de las cajas. - - - - -
- 15.
20. Considerando las unidades trilladoras y separadoras 33, 34, las cajas 35, 36 tienen paredes que se extienden circunferencialmente alrededor de los respectivos rotores desde un borde lateral de las respectivas cestas y parrillas al otro borde lateral. Estas paredes están formadas
25. por las partes curvas superiores 67, 68 de la caja que se extienden entre, y van fijadas a, la viga central 69 y las vigas laterales 71, 72, extendiéndose la viga central 69, vigas laterales 71, 72 y partes curvas desde las vigas respectivas



375710

-9

- hacia las cestas y parrillas. Las aletas deflectoras curvas 59, 60 van montadas en las partes superiores 67, 68 respectivamente y separadas axialmente a lo largo de la longitud axial de las partes superiores para desplazar el material cosechado axialmente a medida que es hecho girar por los rotores trilladores y separadores. Las cestas tienen unas barras de cesta que se extienden longitudinalmente y unas barras transversales curvas. Las barras van soportadas por vigas transversales curvas. La parte delantera de la caja con los medios alimentadores de material se describirá más adelante en la presente. - - - - -
- 5.
- 10.

- Los rotores trilladores comprenden brazos radiales 73, 74 substancialmente elípticos firmemente unidos al respectivo árbol 37, 38 en relación axialmente separada y que tienen la parte de diámetro largo que se extiende contigua a la caja. Los brazos radiales tienen bordes 75, 76 con barras angulares 77, 78 montadas sobre los bordes contiguos a la caja y tienen una parte que se extiende hacia adentro mirando en la dirección de rotación y una parte circunferencial que soporta las barras rascadoras 87, 88 respectivamente. Unos órganos macizos de plancha metálica 85, 86 van montados en los lados opuestos del rotor y se extienden por la longitud y anchura del rotor para cerrar los espacios entre los brazos radiales. Las cestas 55, 56 pueden ser ajustables para variar la separación entre las barras rascadoras 87, 88 y las cestas 55, 56 según el tipo y condición del material que se cosecha. La forma elíptica de los brazos radiales 73, 74 proporciona una forma elíptica a los rotores encerrados,
- 15.
- 20.
- 25.

375710

-9



que forma con la caja unos espacios C, D que se extienden axialmente a cada lado de los rotores respectivos. Esto proporciona un fácil paso del material cosechado a través de la caja y todo desperdicio que pueda ser recogido por el cabezal y transportado a las unidades trilladoras y separadoras.

5.

Los rotores separadores 49, 50 tienen también brazos radiales 89, 90 unidos firmemente en relación axial separada a los árboles 37, 38 para soportar longitudinalmente las hojas 91, 92 que se extienden axialmente contiguas a las cajas 35, 36 en los extremos de los brazos radiales. La forma elíptica de los brazos radiales 89, 90 y el montaje en el extremo de las hojas proporciona también espacio axial entre los rotores separadores y la caja para el paso de desperdicios. - - - - -

10.

Las cajas y los rotores separadores se extienden axialmente más allá del extremo de las parrillas 57, 58 para formar una abertura de salida 93 en el extremo de las parrillas separadoras. Esta abertura de salida en la parte trasera inferior de las cajas proporciona paso al resto de

15.

material cosechado, sin granos. Las vigas 95 en cada extremo de las cajas van fijadas al bastidor principal de la cosechadora. Los árboles van montados de modo giratorio sobre cojinetes 97, 98 soportados por estas vigas transversales en la cara exterior de las paredes delantera y trasera de

20.

las cajas. Los árboles son accionados mediante medios accionadores de velocidad variable (no ilustrados) acoplados entre el motor de combustión interna 24 y las transmisiones de engranajes 26 en la parte trasera de las unidades. Los

25.

375710

9 E



rotores pueden ser hechos girar en una amplia gama de velocidades según el tipo y condición del material. - - - - -

Transportador de salida o descarga

- Las unidades trilladoras y separadoras están inclinadas hacia arriba hacia la parte posterior y el transportador de salida 22 está a un nivel inferior para solapar parcialmente el extremo de salida de las unidades trilladoras y separadoras y se extiende hacia atrás formando un ángulo ligeramente inclinado hacia arriba. El transportador de salida 22 comprende una parrilla inferior 100 y un transportador sin fin 101 que tiene cadenas 105 montadas sobre ruedas dentadas delanteras 106 que van sobre un cilindro delantero 102, y sobre ruedas dentadas traseras (no ilustradas). Una rampa 103 hace pendiente hacia abajo desde el extremo de las parrillas separadoras 57, 58 por debajo de las aberturas de salida y luego se curva ligeramente hacia arriba por debajo del extremo delantero del transportador. La rampa, parrilla inferior y transportador se extienden transversalmente a través de la anchura de la cosechadora para recibir el material cosechado que sale de ambas unidades. El transportador es de tipo con impulsión por debajo y tiene barras transversales 104 unidas a las cadenas 105 para coger el material caído sobre la parrilla inferior y barrerlo hacia atrás a lo largo de la parrilla inferior para ulterior separación de cualquier grano que quede retenido. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

375710



9 E

Medios de manipulación y de limpiado del grano

- La artesa de grano 14 y los medios limpiadores 15 pueden ser convencionales. La artesa de grano 16 va montada sobre articulaciones pivotantes 108 e inclinada hacia abajo hacia la parte trasera. La artesa recibe el grano separado que pasa a través de las cestas y parrillas separadoras y es hecha oscilar hacia adelante y atrás para sacudir y distribuir el grano transversalmente y desplazarlo hacia atrás para darle salida sobre el tamiz de ahechaduras 109. El tamiz de ahechaduras también tiene movimiento de vaivén adelante y atrás para desplazar hacia atrás el material cosechado y hacer pasar grano y residuos sobre el tamiz de grano 110. El material cosechado es hecho salir por la parte trasera de la cosechadora. El tamiz de grano 110 también se mueve en vaivén adelante y atrás para separar el grano de los residuos de modo que el grano pase a través del tamiz hacia el tornillo sin fin 18 de grano por medio de la rampa 107 y los residuos salgan por el extremo trasero para ser entregados al tornillo sin fin 19 de residuos. El grano del tornillo sin fin 18 de grano es entregado al tanque de grano por unos medios elevadores (no ilustrados) y los residuos son devueltos a los medios trilladores y separadores por unos medios (no ilustrados). - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

Medios de alimentación de material cosechado

- 25. Los medios alimentadores de material cosechado se ilustran mejor en las figuras 3-8 y reciben el material cosechado cortado desde el elevador 11 en la parte delantera de la cosechadora y lo entregan a los rotores trilladores 47,48. Los medios ali-

375710-9



mentadores de material comprenden substancialmente unas partes superiores curvas 67, 68 de las cajas, paredes laterales 111 y 112, rampa 113, partes inferiores de transición 115, 116 y tornillos sin fin 45, 46. - - - - -

5. Las partes superiores 67, 68 de forma cilíndrica, de las cajas se extienden hasta las paredes delanteras 65, 66 de las unidades. Las vigas laterales 71, 72 y la viga central 69 se extienden también por delante para unirse con la viga transversal 95 a través de la parte delantera de la cosechadora. Los laterales 111, 112 del bastidor principal y caja 13 de la cosechadora se extienden hacia adelante hasta las vigas verticales delanteras 117, 118 en las esquinas laterales delanteras. - - - - -

15. La parte inferior de los medios alimentadores de material cosechado es substancialmente diferente de las cajas 35, 36 en cuanto a forma. La rampa 113 es una superficie de elemento lineal que se extiende a través de la anchura de la cosechadora. En las partes convergentes 115, 116 la rampa tiene una parte convexa 125 que se curva bruscamente hacia abajo hacia una parte inclinada hacia abajo 126 de forma substancialmente cóncava para formar una abertura 120 con la viga transversal 95. La abertura tiene una altura substancial con una parte 120a de paso de material por debajo del círculo primitivo E de las aletas del tornillo sin fin.

20. El elevador de material va montado en la parte delantera de la cosechadora por medio de unión pivotante convencional a las vigas 117, 118. El eje de rotación F de las ruedas dentadas superiores 121 del elevador de material 11 y de pivote

375710

9



- del elevador de material está substancialmente en la línea del círculo primitivo E de las aletas del tornillo sin fin. El material cosechado cortado es entregado por el transportador 124 con impulsión inferior a través de la anchura de
5. la cosechadora, a través de la parte 120a de abertura de paso del material que está debajo del círculo primitivo E de las aletas del tornillo sin fin de los medios alimentadores de material. La pared inferior 122 del elevador de material solapa por encima la parte delantera de la rampa y tiene un
10. labio sellador elástico 123 que está en contacto con la rampa. El contorno de la parte cóncava sigue el movimiento pivotante del elevador. Las paredes laterales planas 111, 112 se extienden hacia abajo desde las vigas laterales 71, 72 hacia la rampa para cerrar los lados de los medios alimentadores
15. de material cosechado. - - - - -

- Las dos partes de transición 115, 116 se extienden hacia atrás desde el borde trasero de la rampa y gradualmente se cambian hacia atrás en una forma cilíndrica o circular para adaptarse a la forma curva de las cestas. Las dos partes
20. de transición se unen para formar un borde 127 inclinado hacia atrás entre las dos partes que se extienden hacia arriba desde la rampa a la viga central entre las dos unidades. Las partes de transición se extienden alrededor sobre los lados hasta aproximadamente el nivel de los ejes de las cajas
25. (figura 3). - - - - -

Cada uno de los árboles 37, 38 tiene dos aletas 45a,b y 46a,b (figuras 4 y 5) que corresponden a sus respectivos bordes longitudinales en los rotores trilladores. Las

375710

9 ENE. 1950



- aletas están distanciadas circunferencialmente 180° y se ahusan en los extremos delanteros para encajar dentro de las protecciones cónicas 150, 151 antienrollado. Cada una de las aletas tiene una vuelta completa. El primer cuarto de
5. vuelta de las aletas está delante del comienzo de la parte convexa 125 de la rampa (figura 5). Se dispone un paso entre la rampa y la superficie trasera del primer cuarto de vuelta de una respectiva aleta de tornillo sin fin cuando
10. está en posición saliente hacia abajo. Cuando las aletas de los tornillos sin fin están contiguas a una parte convexa respectiva en el extremo superior de la rampa, las aletas están recortadas como se indica en 130, 131, 132, 133 respectivamente (figura 3) para proporcionar espacio entre el
15. borde del tornillo sin fin y la rampa. Estas dos posiciones se ilustran también en la figura 7 en que la rampa 113, partes de transición 115, 116 y borde delantero de las cestas 55, 56 se ven desde delante y la dirección en que el material avanza en la cosechadora. El tornillo sin fin 46 tiene el primer cuarto de la aleta 46a extendiéndose hacia
20. abajo y adelante de la parte convexa 125 de modo que puede alimentarse el material detrás de esta parte de una aleta. El tornillo sin fin 45 se ilustra con el recorte 131 de la aleta 45a substancialmente paralelo a la rampa y separado (figura 5) para permitir que el material se desplace sobre la
25. parte 125. El primer cuarto de la otra aleta 45b se mueve hacia abajo hacia la posición inferior similar al primer cuarto de la aleta 45a. Este paso proporciona amplio espacio para que el material se desplace hacia arriba en las partes centrales de lasaletas del tornillo sin fin. Así hay un paso continuo

375710-9 EN



para el material para que se deslice subiendo la rampa por debajo y detrás de los cuartos de vuelta iniciales de la aleta hacia el centro de los tornillos sin fin. Cuando las aletas giran, el material cosechado es desplazado hacia atrás y circunferencialmente contra los desprendedores 135, 136. El último cuarto de las aletas barre el material hacia la sección trilladora y separadora. - - - - -

Las barras u órganos desprendedores 135, 136 están a lo largo de los lados de los medios alimentadores de material. Las aletas del tornillo sin fin llevan el material contra las barras de modo que el material cosechado es desplazado axialmente por la última parte de las aletas del tornillo sin fin. Las barras están situadas para seguir las cestas de modo que el material es entregado inmediatamente después que los rotores trilladores han dejado las cestas. Las aletas 45a,b y 46a,b de los tornillos sin fin tienen extremos terminales delante de las respectivas barras resacadoras 87, 88 en 138, 139, 140, 141 (figura 3). El material es introducido delante de cada rotor respectivo por los extremos terminales y a continuación a las cestas respectivas por las barras desprendedoras. El material puede disponerse luego en una adecuada alfombra de material cuando es llevado sobre el rotor a lo largo de las partes superiores 57, 68 de las cajas cilíndricas. Los extremos del rotor trillador y separador de las barras desprendedoras 135, 136 están formando ángulo en la dirección de rotación de modo que el material se desplazará circunferencialmente en la dirección de giro de los rotores. Ello ayuda a disponer la alfombra de ma-

375710

=9 E



terial. -----

Medios antienrollado

- Los extremos de entrada de los tornillos sin fin 45, 46 están preferiblemente precedidos por unos órganos cónicos o protecciones antienrollado 150, 151. Estas protecciones van unidas fijamente a la viga 95. No obstante, puede ser deseable hacer girar las protecciones con relación a la viga. En la figura 9 se ilustra una realización giratoria en que un órgano o protección 152 tiene un collar anular 153 en relación giratoria con una montura 153a unida fijamente a la viga 95. El collar es retenido axialmente por estar encajado en un canal anular 154 de la montura. Una parte cónica 155 se extiende de modo circunferencialmente completo alrededor del árbol y se abocarda radialmente hacia afuera desde el árbol en la dirección hacia el respectivo tornillo sin fin y extremo de salida de las unidades trilladoras y separadoras. Las protecciones antienrollado protegen los medios de cojinete 156 que soportan giratoriamente el árbol en la viga. El borde periférico de la parte cónica está separado de la caja para permitir la entrada de material. El extremo delantero de la respectiva aleta helicoidal se extiende dentro y se solapa radialmente con el órgano cónico. El órgano cónico o protección antienrollado evita que se atasque el árbol por entrar material cosechado que puede quedar entrelazado. -----
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

Resumen de características y ventajas

La circulación continua, sin impedimentos, de to-

375710 -9 E



- dos los tipos de material cosechado desde el cabezal al rotor trillador se ha logrado con el uso de elevadores convencionales de material. Los medios alimentadores de material operan en una amplia gama de velocidades de rotor según las necesidades de trilla y hacen pasar el material cosechado cortado, entregado por el elevador de material, a las unidades trilladoras y separadoras. El material es introducido al rotor trillador y la alfombra de material está formada en el momento en que los rotores alcanzan las cestas para la acción de trilla. La alimentación hacia adentro del material bajo las aletas del tornillo sin fin y luego el giro hacia arriba del material por la rampa introduce el material en una dirección lateral o substancialmente radial que es substancialmente a lo largo de las superficies de las aletas más que contra las superficies de las aletas como en una alimentación axial o longitudinal. La alimentación substancialmente radial proporciona una rápida cogida o contacto del material cortado, por las aletas de los tornillos sin fin. El material es desplazado rápidamente sobre un cuarto de vuelta contra las barras desprendedoras para mover axialmente el material cortado hacia los rotores trilladores. La parte recortada o angular de las barras permite un componente circunferencial al movimiento del material para que sea mejor cogido el material por los rotores. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Una ventaja particular de esta invención es el espacio corto y mínimo que requieren los medios alimentadores de material. La longitud de los tornillos sin fin alimentadores de material es aproximadamente la misma que el diáme-

375710



tro de paso. El espacio debajo de las unidades trilladoras y separadoras no hace mayor la cosechadora, sino que emplea espacio que han dejado disponible otros componentes de la cosechadora de modo que no se aumenta la altura de la cosechadora para admitir la abertura y el espacio para que pase el material. - - - - -

Aunque la anterior descripción es en conexión con unidades múltiples trilladoras y separadoras, los medios de alimentación de material pueden también usarse para alimentar una unidad trilladora y separadora única. La unidad única estaría preferiblemente situada en el centro de la cosechadora y una única parte convergente uniría la sección trilladora con la rampa. - - - - -

Si bien se ha descrito la invención, se entenderá que es capaz de otras modificaciones y esta solicitud pretende cubrir cualesquiera variaciones, usos o adaptaciones de la invención que sigan en general los principios de la invención e incluyendo aquellas desviaciones de la presente exposición que caigan dentro de la práctica conocida o habitual de la técnica a que la invención se refiere, tal como pueden aplicarse a las características esenciales anteriormente expuestas y que caigan dentro del alcance de la invención o de los límites de las reivindicaciones siguientes.

N O T A

25. Se declaran de novedad y propiedad para España,

375740 - S EN



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

REIVINDICACIONES

- 1.- Mejoras en las cosechadoras de circulación axial, del tipo que comprende una caja que tiene un extremo delantero, un árbol que se extiende axialmente a través de dicha caja y puede girar en relación con ella, medios trilladores y separadores que se extienden longitudinalmente sobre dicho árbol separados de dicho extremo delantero dentro de dicha caja, caracterizadas porque la cosechadora posee medios sobre dicho árbol entre dicho extremo delantero y dichos medios trilladores y separadores para alimentar el material cosechado a dichos medios trilladores y separadores, y porque dicha caja tiene medios debajo de dichos medios alimentadores para entregar el material cosechado en una dirección substancialmente radial a una parte central de dichos medios alimentadores. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque se dispone una segunda caja que se extiende paralela a, y en relación colateral contigua con, dicha primera caja y que tiene un segundo extremo delantero en relación colateral con dicho primer extremo delantero, extendiéndose un segundo árbol axialmente a través de dicha segunda caja que puede girar en relación con ella, segundos medios trilladores y separadores que se extienden longitu-
- 20.

375710



dinalmente sobre dicho segundo árbol y separados de dicho segundo extremo delantero dentro de dicha segunda caja, segundos medios en dicho segundo árbol entre dicho segundo extremo delantero y dichos segundos medios trilladores y separadores para alimentar material cosechado a dichos segundos medios trilladores y separadores y porque dicha segunda caja tiene medios de entrega de material que se extienden por debajo de dichos segundos medios alimentadores para entregar el material cosechado en una dirección substancialmente radial en una parte central de dichos segundos medios alimentadores. - - - - -

5. 3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque dichos medios de entrega de material se extienden hacia abajo y hacia adelante desde un lugar intermedio entre dicho extremo delantero y dichos medios trilladores y separadores. - - - - -

10. 4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque dichos medios alimentadores son unos medios de tornillo sin fin. - - - - -

15. 5.- Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque dichos medios de tornillo sin fin tienen bordes recortados para separar dichos medios de tornillo sin fin de dichos medios de entrega de material para proporcionar un paso del material a dichos medios de tornillo sin fin. - - - - -

20. 25. fin. - - - - -

375710

-9



6.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque dicha caja tiene una barra desprendedora que se extiende longitudinalmente a lo largo de dichos medios de tornillo sin fin para restringir el movimiento del material por dichos medios de tornillo sin fin hacia una dirección axial. - - - - -

5.

7.- Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas porque dicha barra desprendedora tiene una parte paralela a dicho árbol y una parte doblada en la dirección de giro de, y extendiéndose hacia, dichos medios trilladores y separadores. - - - - -

10.

8.- Mejoras según la reivindicación 7, caracterizadas porque dicha barra desprendedora está en el lado de dicho árbol que se mueve hacia arriba para coger el material cosechado que gira con dichos medios de tornillo sin fin y dirigir el material hacia dentro de dichos medios trilladores y separadores. - - - - -

15.

9.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizadas porque dichos primero y segundo árboles giran en direcciones opuestas y hacia arriba en lados opuestos, y dichas primera y segunda barras desprendedoras están en lados opuestos de dichos medios alimentadores. - - - - -

20.

10.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizadas porque unos medios antienrolla

25.

375710

- 9 EN



do se extienden por encima de dicho extremo receptor de material de dicho árbol, para evitar el enrollado de material cosechado alrededor del extremo receptor de material de dicho árbol. - - - - -

5. 11.- Mejoras según la reivindicación 10, caracterizadas porque dichos medios antienrollado van firmemente unidos al bastidor de dicha cosechadora. - - - - -

10. 12.- Mejoras según la reivindicación 11, caracterizadas porque dichos medios antienrollado son de forma cónica. - - - - -

15. 13.- Mejoras según la reivindicación 10, caracterizadas porque dichos medios antienrollado comprenden un collar montado sobre el bastidor de dicha cosechadora y un órgano cónico montado de modo giratorio sobre dicho collar y que se extiende sobre dicho extremo de dicho árbol. - - - - -

20. 14.- Mejoras según la reivindicación 13, caracterizadas porque dicho órgano cónico tiene un anillo montado de modo giratorio alrededor de dicho collar para permitir el giro de dicho órgano cónico en relación con dicho collar y bastidor. - - - - -

15.- "MEJORAS EN LAS COSECHADORAS DE CIRCULACION



375710

-9 E

AXIAL". -----

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

5.

BARCELONA, -9 ENE. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

375740

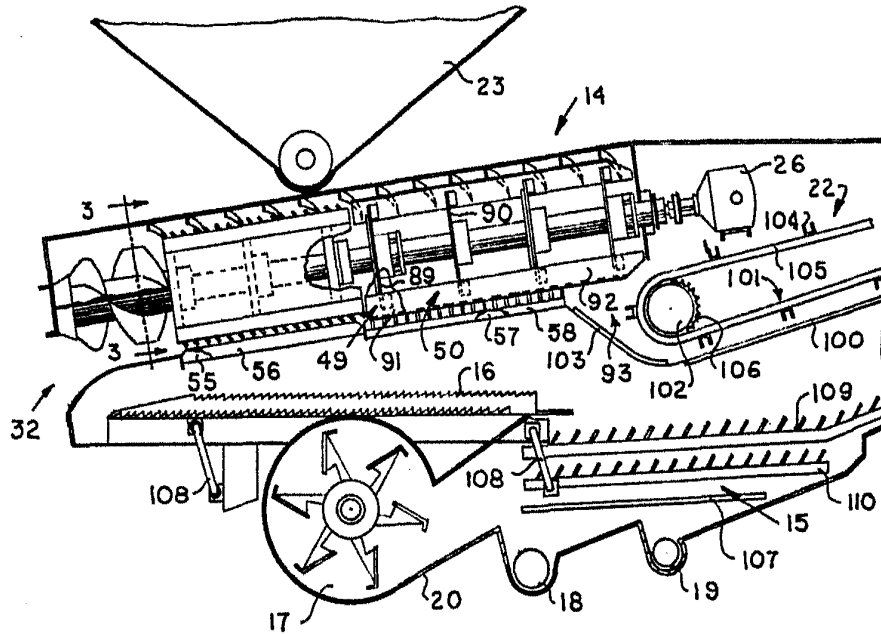


FIG 2

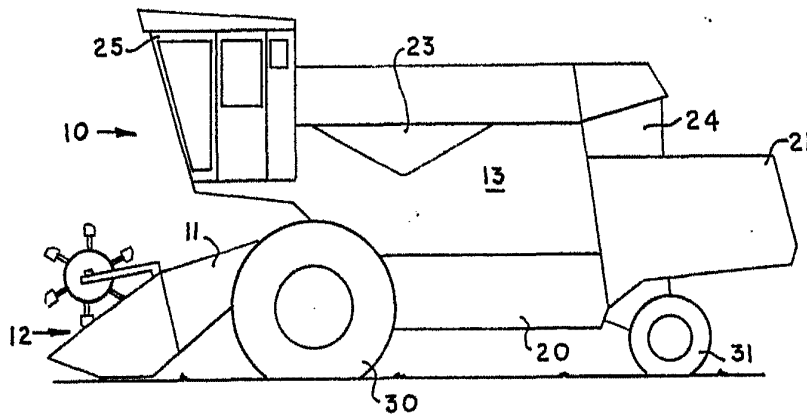


FIG 1

BREVETADO, - 3 ENE. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

375710

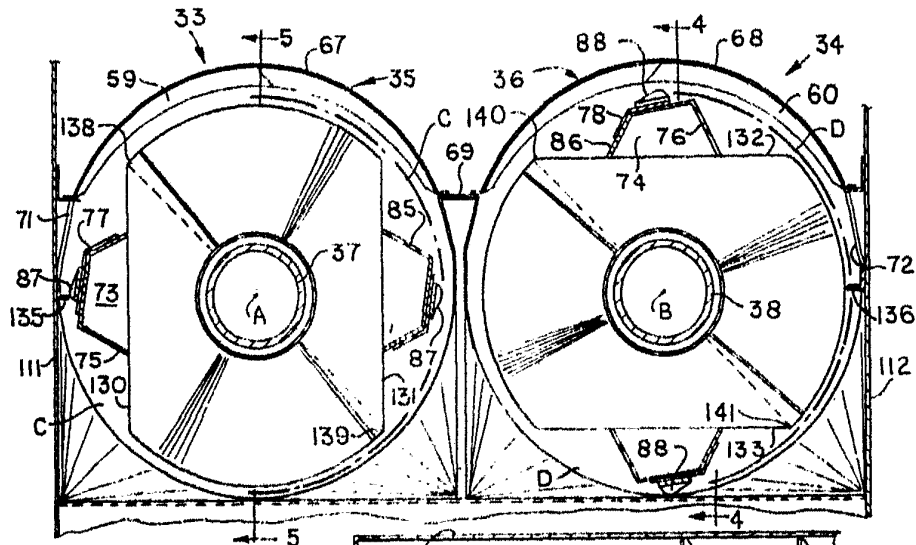


FIG 3

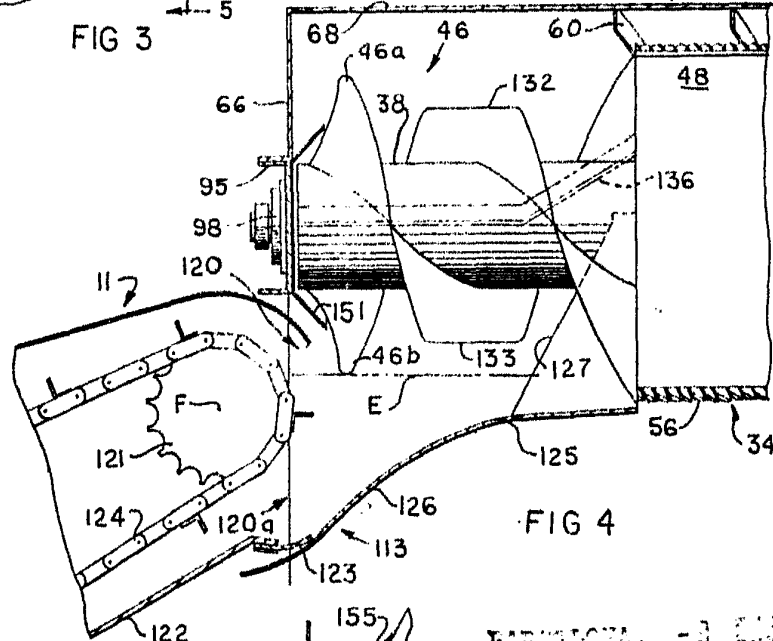


FIG 4

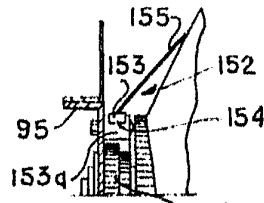


FIG 9

BARCELONA, - 3 MAR 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

375710

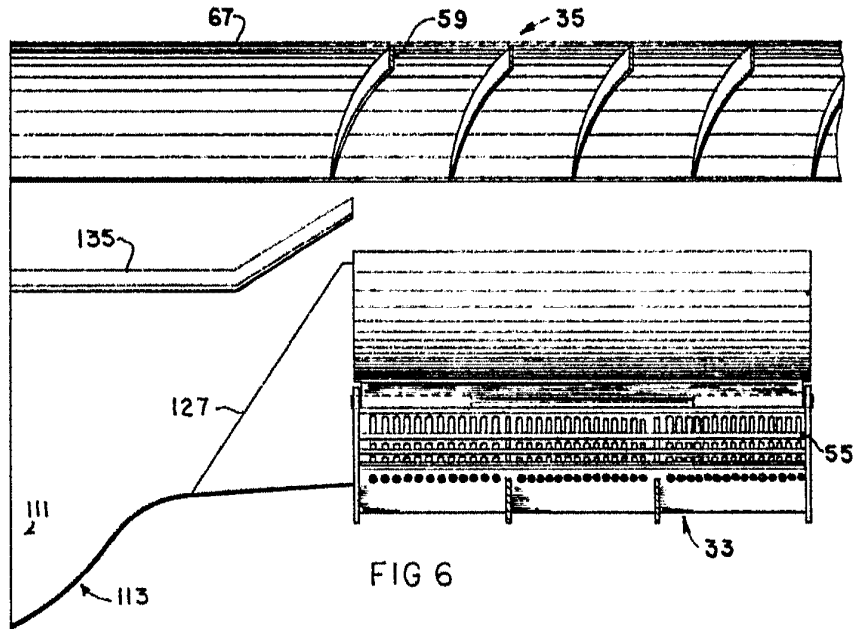


FIG 6

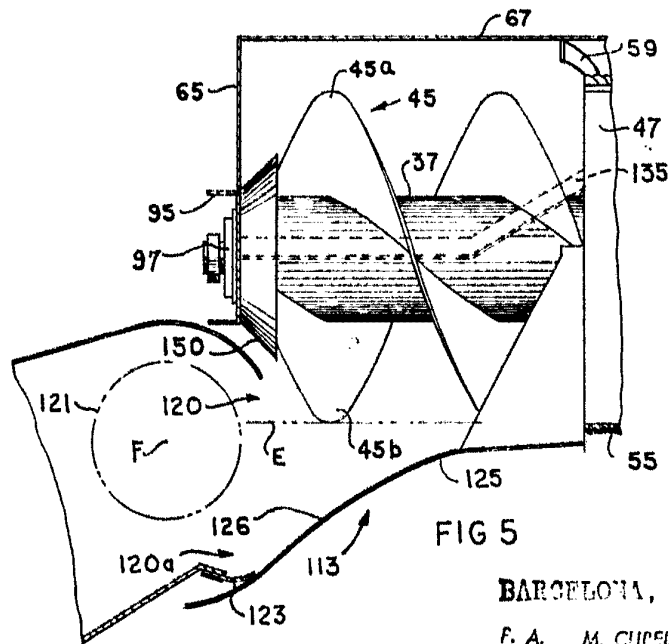


FIG 5

BARCELONA, -9 ENE. 1970

F. A. M. CIPELL SUÑOL

375710

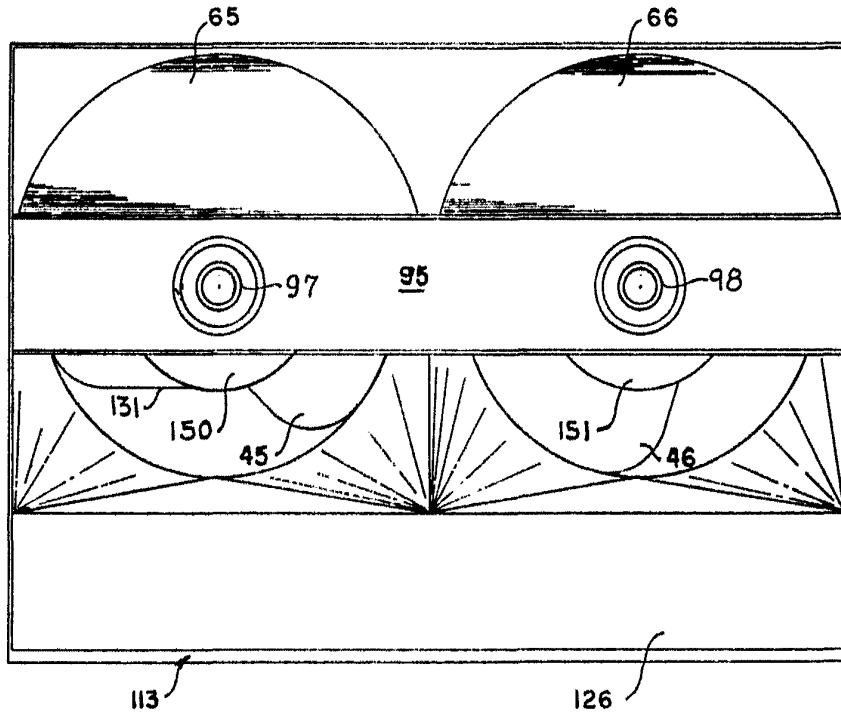


FIG 7

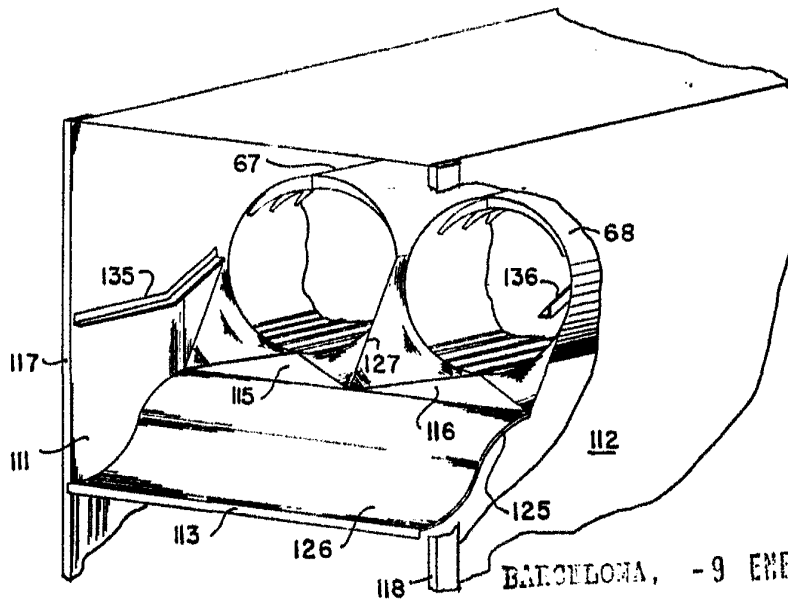


FIG 8

BARCELONA, -9 ENE. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL