



19 ES	21	NUMERO	63084	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	10 OCT. 1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A23N	

54 TITULO DE LA INVENCION

Perfeccionamientos en aparatos para descascarar, guisantes, judías legumbres y similares.

71 SOLICITANTE (S)

ROSS AGRICULTURAL co., INC., entidad norteamericana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

residente en Suite 711, First National Bank Building, Tuscalcosa, Alabama 35401, EE.UU. de A.

72 INVENTOR (ES)

Rolza J. Rodgers.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere a la trilla agrícola y, más particularmente, al descascaramiento de vegetales tales como judías y guisantes.

5. Dado que el descascaramiento manual es cansado y lleva mucho tiempo, constantemente se buscan procedimientos más rápidos y mejores para descascarar los guisantes, las judías y otras legumbres. Se han propuesto muchos dispositivos. No obstante, estos dispositivos provocan con frecuencia importantes daños a los guisantes o judías durante la operación de descascaramiento, y algunos de ellos llegan a producir un daño tan importante que provocan la pérdida de hasta un 40 a 60 % de los vegetales. Estas pérdidas elevadas reducen los beneficios, y suponen la pérdida de cosechas muy valiosas. En consecuencia, existe la necesidad de un dispositivo que pueda realizar con eficiencia la operación de descascaramiento, produciendo sólo pérdidas mínimas de las legumbres por los daños producidos durante la citada operación.

10. Muchos dispositivos conocidos utilizan tambores giratorios como cámaras de descascaramiento y tienen rotores o paletas colocadas en su interior que realizan la operación de descascaramiento. Por ejemplo, algunos dispositivos tienen unas pequeñas barras que se extienden radialmente hacia afuera desde los ejes giratorios de accionamiento que están colocados axialmente dentro de los tambores. Las barras soportan varios impulsores de diversas formas que sirven como dispositivos para la trilla o instrumentos para golpear. No obstante, los impulsores de estos dispositivos tienen a menudo bordes o esquinas agudas que puedan golpear las vainas y a menudo estos impulsores presentan cada uno sólo una cantidad limitada de superficie plana para realizar la operación real de descascaramiento. Las esquinas o bordes pueden

15. provocar importantes daños a los núcleos o a las vainas rompiendo

20.

25.

30.

o excoiriando dichos núcleos. Debido a las pequeñas superficies de golpeteo, estos dispositivos exigen que el material permanezca en la cámara de descascaramiento durante periodos prolongados de tiempo, a fin de retirar todos los núcleos de las vainas. La posibilidad de daños a los núcleos aumenta a medida que aumenta el tiempo que pasan en la cámara de descascaramiento.

Otro dispositivo conocido utiliza impulsores que tienen superficie de choque orientadas en ángulo con relación al eje longitudinal y el eje giratorio al que van unidos. Este dispositivo proporciona golpes al material para hacer que los residuos se mueven a través de la cámara de descascaramiento en dirección longitudinal. Este dispositivo exige igualmente una gran cantidad de tiempo para completar una operación de descascaramiento, y cuenta igualmente con bordes agudos expuestos que puede producir daños en los núcleos durante la operación de descascaramiento. A consecuencia, el porcentaje de pérdida en este dispositivo es también muy elevado.

El dispositivo de la presente invención tiene unas paletas diseñadas para aumentar en lo posible la cantidad de superficie plana de choque y que giran a una velocidad determinada con relación a un cilindro giratorio.

El dispositivo que incorpora la presente invención descascara rápidamente materiales tales como judías, guisantes y similares, produciendo sólo una cantidad insignificante de daños a los núcleos.

El dispositivo comprende un tambor horizontal giratorio que sirve como cámara de descascaramiento y lleva una serie de paletas de madera montadas en un eje giratorio que se extiende axialmente dentro del tambor giratorio y que gira a una velocidad determinada. El tambor gira a una velocidad determinada y excluye

5. una pantalla perforada que tiene orificios en la misma, y mencionados y conformados de manera que puedan pasar los núcleos a través de los mismo mientras retienen las vainas de otro material de desecho en el tambor. Una tapa rodea el tambor para impedir que el material escape del dispositivo, y las velocidades de rotación del eje y del tambor se seleccionan de manera que se impida una mutilación indebida de los núcleos.

10. Las paletas presentan cada una, una superficie plana y ancha de choque, orientada de forma que sea fundamentalmente paralela a la línea media longitudinal del eje giratorio, y que se extiende en prácticamente la totalidad de la longitud de cada paleta. La superficie plana de choque realiza una evacuación rápida y suave del núcleo de la vaina, y las espigas y bordes ligeramente redondeados de las paletas ayudan a impedir que se produzcan daños a los núcleos.

15. Situada en posición subyacente al tambor se encuentra una cubeta inclinada, formada con un tamiz perforado montado en un bastidor que tiene una abertura de canal situada sobre un medio de recogida de los núcleos. La tapa lleva dispuesta en la misma un par de aletas que se extienden hacia abajo, inclinadas una hacia la otra, para formar un conducto o canal debajo del tambor para guiar los núcleos al interior de la cubeta inclinada. Después del descascaramiento, los núcleos pasan del tambor, a través del tamiz que hay en el mismo, al interior del canal formado por la tapa, en donde son guiados hasta la cubeta inclinada que, a su vez, guía dichos núcleos hasta los medios de recogida.

20. El dispositivo de la presente invención es de fácil manejo y no necesita prácticamente ningún mantenimiento ni conservación. Su limpieza es rápida y puede realizarse inmediatamente después de su uso (tan rápidamente como en un plazo de tres a

25.

30.

- cuatro minutos después de su utilización). El dispositivo está también prácticamente lleno de bacterias debido a la naturaleza no porosa de los materiales utilizados, y cualquier limpieza que se exija se realiza con gran facilidad. El tamizado de la
5. paja o de las materias extrañas de los guisantes o judías por medio de un tamiz de vibrador en el fondo del dispositivo da como resultado un producto limpio, y los núcleos se expulsan rápidamente en estado limpio, preparados prácticamente para su uso inmediatado en la cocina.
10. El dispositivo que incorpora la presente invención proporciona un porcentaje elevado de judías y guisantes sin daños a partir de una cantidad determinada de material bruto con cáscara. El porcentaje de legumbres sin daños proporcionado por el dispositivo que incorpora la presente invención se acerca mucho
15. al porcentaje que puede obtenerse por el descascaramiento manual. En consecuencia, un objeto principal de la presente invención es el de proporcionar un porcentaje elevado de núcleos sin daños a partir de una cantidad determinada de material bruto.
20. Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un porcentaje elevado de núcleos sin daños a partir de una cantidad determinada de material bruto en un breve periodo de tiempo. Un objeto más específico de la presente invención es el
25. de retirar los núcleos de las vainas de legumbres con un dispositivo que proporciona golpes rápidos pero suaves a las legumbres con vaina a fin de separar el núcleo de la vaina. Estos, junto con otros objetos y ventajas que aparecerán posteriormente, se encuentran en los detalles de construcción y la puesta en práctica que se describirá y reivindicará
- 30.

más completamente en lo que sigue, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de la presente, en los que números iguales se refieren a partes iguales y a lo largo de todos ellos.

5. La figura 1 tiene una vista en perspectiva del dispositivo que incorpora la presente invención;

La figura 2 es una vista en alzada y en sección parcial del dispositivo que incorpora la presente invención;

10. La figura 3, es una vista de extremo tomada siguiendo la línea 3-3 de la figura 2 mostrando un extremo del dispositivo que incorpora la presente invención;

La figura 4 es una vista de extremo mostrando el otro extremo del dispositivo que incorpora la presente invención.

15. La figura 5 es una vista en sección tomada siguiendo la línea 5-5 de la figura 2; y

La figura 6, es una vista en sección tomada siguiendo la línea 6-6 de la figura 3.

20. Tal como aparece en los dibujos, un dispositivo de descascaramiento 10 vá montado en un bastidor 12 que incluye una serie de patas 14 interconectadas por una serie de refuerzos longitudinales 16 y refuerzos transversales 18. Un par de elementos superiores transversales 20 del bastidor que conectan las partes superiores de las patas 14, y una serie

25. de patas ajustables 22 se encuentran situadas en el fondo de las patas para ajustar la orientación horizontal y en altura del dispositivo. Fijada a un extremo del dispositivo se encuentra una extensión 26 que tiene unas patas 28 interconectadas por refuerzos longitudinales 30 que llevan conectados a los

30. mismos, por medio de unos medios de sujeción apropiados, un so

porte superior 32 y un soporte inferior 34 sobre los que se encuentran apoyados unos medios de accionamiento 36.

5. Un tambor giratorio 40 vá montado giratoriamente sobre los elementos superiores 20 de bastidor por medio de un eje 42 que se extiende axialmente a través del mismo y vá montado giratoriamente sobre elementos 20 por unos medios de retención 44, sujetos adecuadamente a cada uno de los elementos 20 por medio de sujeción, como por ejemplo los tornos 45. El tambor giratorio 40 está orientado horizontalmente, y situado dentro de unos medios de tapa 46 que ván también unidos al eje 42, para permitir que el tambor 40 gire en su interior. Una serie de paletas 50 van conectadas por medios adecuados de sujeción al eje 42, para girar en el mismo, de forma que las paletas se extienden radialmente hacia afuera del citado eje.

10. Los medios de tapa 46 tiene dos lados que se extinguen hacia los lados 52, inclinados uno hacia el otro y en dirección al plano vertical que sostiene el eje 42. Los lados 52 forman un canal de salida 54 situado debajo del tambor giratorio 40 para guiar los núcleos que salen del tambor, hasta una cubeta inclinada 56 que guía dichos núcleos hasta unos medios adecuados de recogida 58 para su recogida y almacenamiento temporal.

15. Como se muestra en la figura 2, el tambor giratorio 40 comprende un par de piezas opuestas de extremo 60 que tienen un tamiz perforado 62 que se extiende entre ellas y vá conectada a la misma, en sus extremos opuestos, por medio adecuados de sujeción. El tamiz 62 tiene una puerta 64 (figura 5) para introducir en el tambor el material que hay que descascar. La puerta 64 comprende un par de tetones de soporte 66,

20.
25.
30.

orientados longitudinalmente y unos rebordes circunferenciales de soporte, todos los cuales sirven para dar mayor rigidez y resistencia al tamiz 62, así como para recibir al material que entra en el tambor.

5. El tamiz 62 está formado por una serie de orificios 70 que están dispuestos y dimensionados de manera que permitan el paso a través de núcleos del tamaño apropiado, mientras se retienen dentro del tambor 40 las vainas y otras materias de desecho. Como se expondrá más adelante, el tambor vá conectado adecuadamente a los medios de accionamiento para rotación alrededor del eje central del tambor, cuyo eje coincide con la línea media longitudinal del eje 42. El tambor vá apoyado adecuadamente en la orientación horizontal por el eje 42.
10. Tal como se representa en las figuras 2 y 5, las paletas 50 van fijadas al eje 42 por medios adecuados, tales como pernos de cabeza hexagonal 76 y arandelas 78. Las paredes se extienden radialmente hacia afuera desde el eje 42 y van conectadas al mismo de manera que las superficies planas de choque 80 y 82 se encuentren orientadas de forma prácticamente paralela a la línea media longitudinal del eje 42. Tal como se representa en la figura 5, las paletas van conectadas cada una al eje en sus puntos medios, o cerca de los mismos, de manera que el dispositivo sea dinámicamente estable. Tal
15. como se indica en la figura 2, las paletas tienen cada una unos bordes laterales longitudinales suavemente redondeados 84 y extremos transversales suavemente redondeados 86 interconectados por esquinas redondeadas 88 y que, por su parte, están suavemente redondeadas. El redondeo suave se realiza
20. dentro del plano del papel para la posición de las paletas re
- 25.
- 30.

5. presentada en la figura 2. Las superficies planas de choque 80 y 82 se extienden en prácticamente la totalidad de la longitud de cada una de las paletas, al igual que lo hacen los bordes 84 longitudinales y prácticamente paralelos. De tal manera, las superficies planas se extienden en prácticamente la totalidad y anchura de las paletas, al igual que los extremos transversales 86, prácticamente paralelo. Tal como se muestra en la figura 5, las paletas adyacentes de encuentran orientadas de manera que sean perpendiculares entre sí en la realización preferida.

10. Las superficies de choque de las paletas, prácticamente planas, junto con los bordes y esquinas suavemente redondeados de las mismas, cooperan para golpear las legumbres con vaina de manera que separen los núcleos de las vainas sin producir daños a los mismos núcleos, mientras que efectúa una operación de descascaramiento que es muy rápida en comparación con la operación de los descascaramientos de los dispositivos conocidos.

15. En la realización preferida, las paletas tienen una longitud inferior al diámetro interior del tambor giratorio 40, por lo que hay un espacio libre entre la sección 86 y la superficie interior del tambor giratorio 40. El tambor tiene preferentemente un diámetro interior de 23 pulgadas, y tiene 36 pulgadas de longitud, y las paletas están hechas de madera sólida y tienen 3 pulgadas y media de anchura por 14 pulgadas y media de longitud. No obstante, las dimensiones y tamaños totales del dispositivo pueden ajustarse de acuerdo a las necesidades del uso particular. Así, el extremo completo de cada una de las paletas se utiliza para poner a disposición la máxima superficie plana de choque a fin de realizar

20.

25.

30.

la operación de descascaramiento. Las paletas son preferentemente de madera de pino o de abeto, que es suficientemente blanda como para impedir que se produzcan daños a los núcleos, y al mismo tiempo lo suficientemente dura como para realizar la operación de descascaramiento. No obstante, se pueden utilizar otros materiales que tengan propiedades similares.

5. Tal como se muestra en la figura 2, los medios de accionamiento 36 comprenden un par de motores 90 montados por soportes de motores 92 al soporte inferior 34. Los motores pueden ser motores eléctricos con unos cordones de alimentación 94 y un interruptor de conexión y desconexión adecuado 96 montado en el soporte superior 32 y conectados los motores a través del cable 98. Para mayor claridad sólo se representa un motor, pero debe quedar entendido que en la realización preferida existe un par de motores.

10. Tal como se muestra en la figura 3, los ejes de accionamiento 100 y 102 de los motores mueven unas poleas adecuadas de accionamiento 104 y 106, respectivamente, alrededor de las cuales se encuentran las correas arrastradas 108 y 110, respectivamente, que son también arrastradas alrededor de las poleas 112 y 114, respectivamente. La polea 112 vá sujeta fuertemente aleje 116 al que vá sujeta fuertemente una polea de accionamiento 118, inmediatamente adyacente a la polea 112. Arrastrada alrededor de la polea 118 se encuentra una correa 120 que es también arrastrada alrededor de una polea 122 situada inmediatamente adyacente a la polea 114 en la extensión 124 deleje 42. Tal como se muestra, las correas 110 y 120 se extienden hacia arriba, a través de un orificio 125 definido en el soporte superior 32.

15. Tal como se representa en la figura 6, la extensión 124

5. del eje 42 se extiende hacia afuera del elemento superior 20 y va fijada fuertemente a la polea 114, mientras que la polea 122 va sujeta fuertemente a un cubo 130 que se extiende a través de un cojinete mixto 131 dentro de unos muelles de retención 44 y a través del extremo 132 del extremo 134 de la tapa 46, que se conectará a la pieza de extremo 60 del tambor 40 por medio de pernos 137 que sujetan la brida radial 138 a la pieza de extremo 60 del tambor. En consecuencia, la rotación de la polea 124 por la correa 110 provoca la rotación del eje 42 alrededor de su línea media longitudinal y, en consecuencia la rotación de las paletas 50 alrededor de la línea media longitudinal del eje 42. De igual modo, la rotación de la polea 122 por la correa 120 provoca la rotación de un tambor 40 debido a la conexión fijada entre la polea 122 y el extremo 60 a través del cubo 130.

10.

15.

20. El tamaño relativo de las poleas 112, 114 y 122 determina las velocidades relativas de rotación de las paletas y el tambor. Ajustando la velocidad de rotación de los motores 90 o bien los tamaños de las poleas, se puede seleccionar adecuadamente las velocidades relativas de rotación del tambor y las paletas. La velocidad de rotación de las paletas es preferentemente de unas 8,25 veces la velocidad de rotación del tambor. Así, en la realización preferida, el tambor gira a 47 rpm y las paletas giran en la misma dirección a una velocidad de 380 r.p.m. Hay que observar aquí que la velocidad de rotación de las paletas y el tambor, o la relación de velocidades entre ambos, es crítica por el hecho de que una variación de 6 r.p.m. de la velocidad preferida de rotación del tambor o de las paleta suelen provocar un mal resultado en la

25.

30. operación de descascaramiento. Si las velocidades de rotación

se mantienen dentro de estos límites de 6 r.p.m., se ha comprobado que se puede recuperar hasta un 97% del producto introducido en el tambor 40.

5. Como se representa en las figuras 1, 2 y 5., unos medios de recubrimiento 46 rodean el tambor 40. Los medios de recubrimiento 46 son preferentemente de plexiglas y comprenden una tapa 140 fijada removiblemente a los lados 52 por las costuras 144 y 146. Unos canales de extremo 148 fijan los laterales de plexiglas 52 a la placa de extremo 132, y los canales de extremo 150 fijan la tapa de plexiglas a las secciones de extremos correspondientes 154 de las placas de extremo 134, Los canales de extremo 156 se encuentran colocados en el extremo interior de los lados 52, alrededor del canal de salida 54, para soportar adecuadamente dichos lados.

15. Como se representa en la figura 8, el canal de salida 54 se encuentra debilitado de manera que se situa horizontalmente y se coloque debajo del tambor 40, teniendo una línea central longitudinal verticalmente debajo del eje 42. No obstante, se pueden utilizar otras orientaciones.

20. Tal como se muestra en la figura 4, la salida subyacente 54 colocada adecuadamente es la cubeta inclinada 56 que comprende una porción de fondo 160 y unas porciones laterales inclinadas hacia afuera 162. La cubeta se forma con un tamiz perforado 164 soportado por unos elementos de bastidor de borde 166 y elementos longitudinales 167. El tamiz de la cubeta tiene una serie de orificios 168, dimensionados y orientados de forma que los núcleos que caigan a través del tamiz perforado 62 del tambor giratorio 40 sean retenidos dentro de la cubeta 56. Tal como se muestra en la figura 1, la cubeta se extiende a todo lo largo del bastidor 122 y se apoya

5. en unos soportes transversales 18 por medio de unos pivotes 170 y sobre unas patas 14 por pivote 172. Una nervadura mediana 174 sirve para soportar el tamiz de la cubeta. La cubeta 56 tiene una salida 178 situada en el extremo del bastidor alejado de los motores 90 y que se encuentran situados sobre unos medios de recogida 58 para guiar los núcleos a su interior.

10. En consecuencia, tal como se muestra en la figura 5, las paletas 50 se ponen en contacto con el producto 190 colocados dentro del tambor 40 para separar los núcleos de las vainas. Los núcleos 192, que están ya separados de las vainas, pasan a través de los orificios 70 del tamiz 62 y entran en el canal 54 definidos por los lados 52 del recubrimiento 46, para ser guiados hacia abajo, al interior de la cubeta inclinada 56 y, desde allí, a los medios de recogida 58, a través de la salida 178. El material de desecho es retenido dentro del tambor 40 para su retirada posterior del mismo.

15. El material de desecho se retira fácilmente del tambor simplemente abriendo la puerta 64 y accionando los medios de accionamiento 36 que hace girar el tambor. Cuando gira el tambor, el material de desecho cae a través de la puerta abierta a la cubeta 56 y desde allí a unos medios de recogida del material de desecho similares a los medios de recogida 58.

20. Se observa que los elementos golpeadores, es decir, las paletas, van montados de manera que choquen contra las legrumbres y las muevan en el plano de rotación (opuesto a la dirección oblicua al eje 42) para proporcionar a las mismas un impacto directo en posición a un impacto desviado) para lanzar así el material hacia arriba. En el movimiento impulsor

25.

30.

impartido al material no existe prácticamente ninguna componente axial.

5. Como se muestra en la figura 1 un tabique 196 puede fijarse al tambor giratorio 40 para extenderse transversalmente al mismo y dividir dicho tambor en compartimientos separados de manera que se puedan recibir cargas menores. El tabique puede ir fijado giratoriamente alrededor del eje 42 para que gire con el tambor 40. El tabique sirve para dar mayor resistencia al tambor y facilitar al mismo tiempo el descascaramiento de cargas pequeñas.
- 10.

Además, una serie de tamices 62 puede apoyarse en los extremos 60 en forma de capas para ajustar el tamaño de los orificios de 70 de los tamices para diversos tamaños de núcleos.

15. Dado que la presente invención puede incorporarse en diversas formas sin apartarse por ello del espíritu o de las características esenciales de la misma, la presente realización es por lo tanto ilustrativa y no limitativa, ya que el ámbito de la invención queda definida por las reivindicaciones adjuntas más que por la descripción que las precede, y todos los cambios que entran dentro de los límites y de las reivindicaciones o que forman sus equivalentes funcionales, así como conjuntamente cooperativos, se pretende pues que queden abarcados por dichas reivindicaciones.
- 20.

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

30.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en aparatos para descascarar, guisantes, judías, legumbres y similares, proporcionandolos en estado prácticamente libre de daños, caracterizados porque se
5. dota a cada aparato de: un bastidor; un tambor montado giratoriamente en el bastidor para recibir guisantes, judías, legumbres y similares que deban descascararse, siendo el tambor cilindrico, con una superficie interior lisa que está en contacto con el
10. producto que hay que descascarar, estando montado el tambor de manera que tenga su línea central longitudinal en dirección prácticamente horizontal; un eje montado en el bastidor y que se extiende axialmente a través del tambor cilindrico, a lo largo de la línea central longitudinal para soportarlo; una serie
15. de paletas alargadas con anchura prácticamente igual en toda su extensión, estando las paletas montadas en el eje para girar con el mismo y situadas en el cilindro para extenderse radialmente hacia afuera del eje desde una porción central de montaje de las paletas a las puntas exteriores en cada extremo de cada
20. paleta, estando situadas las puntas exteriores de las paletas a una distancia suficiente de la superficie interior del tambor como para permitir que el producto con cáscara pase libremente entre ellas, teniendo cada paleta una superficie plana orientada paralelamente a la línea central longitudinal en prácticamente
25. te la totalidad de la longitud de la paleta desde el eje a las puntas exteriores de la paleta, como para presentar una superficie plana de choque de prácticamente la totalidad de su longitud desde la punta exterior a la punta exterior para golpear los guisantes las judías y similares, estando de ese modo orientadas la superficie plana de choque de todas esas paletas en di
- 30.

6

- rección prácticamente perpendicular a respecto a una tangente a la superficie interior del tambor, de manera que cuando se hace girar el tambor y las paletas, el producto pasa desde la superficie interior a las superficies planas de las paletas en dirección prácticamente perpendicular a la superficie plana de manera que el impacto entre el producto y la superficie plana realiza una retirada rápida y suave de los núcleos de las vainas, pudiéndose descascarar prácticamente la totalidad del producto contenido en el tambor gracias al citado golpe; medios para hacer girar el tambor en el bastidor, a una primera velocidad de rotación que es prácticamente constante; medios para hacer girar el eje en el bastidor y las paletas a una segunda velocidad de rotación prescrita que es prácticamente constante y en la misma dirección que la primera velocidad de rotación antes indicada, y medios para mantener las velocidades de rotación primera y segunda dentro de una gama predeterminada de las velocidades prescritas de rotación, siendo la citada gama suficientemente pequeña como para impedir que los núcleos se pulvericen, se excorien, o se mutilen al golpear con las citada superficie planas.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque incluye además un tamiz perforado montado en el tambor y tiene una serie de orificios que están dimensionados y conformados de manera que haga pasar los núcleos a través del mismo mientras retiene las vainas del material colocado en el tambor.

30. 3.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizados porque la primera velocidad de rotación es de aproximadamente 46 r.p.m. y la segunda velocidad de rotación es de aproximadamente 380 r.p.m.

30.

30

4.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque la segunda velocidad de rotación es de unas 8,25
veces la primera velocidad de rotación.

5. 5.- Perfeccionamientos en aparatos para descascarar, gui-
santes, judias legumbres y similares, tal y como queda sustan-
cialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos
adjuntos.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas, escritas a máquina
por una sola cara.

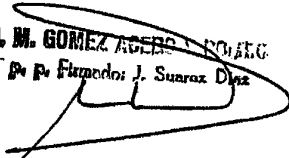
Madrid,

10 OCT. 1977

ROSS AGRICULTURAL co., INC

J. M. GOMEZ ACERO INGENIERO

Por P. Firmado: J. Suarez Diaz



de

FIG. 1.

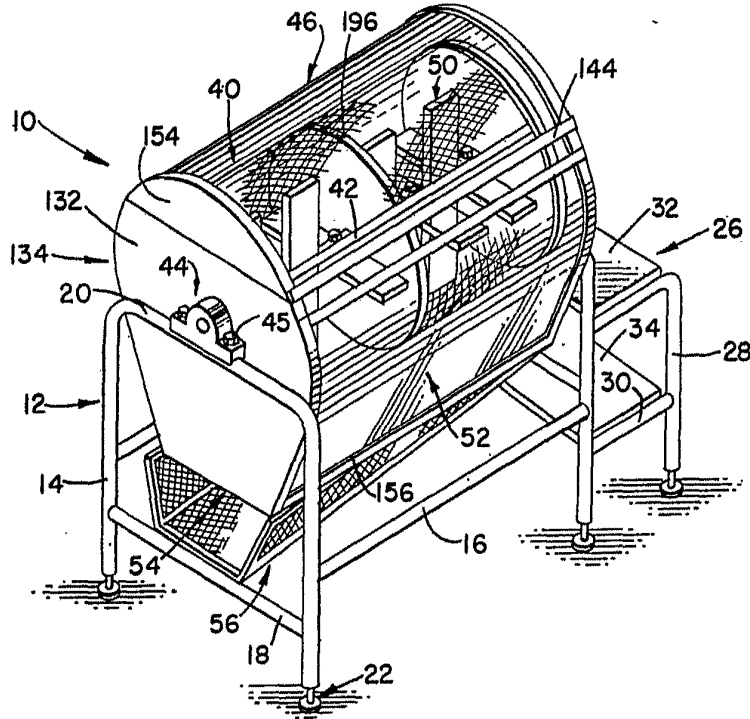
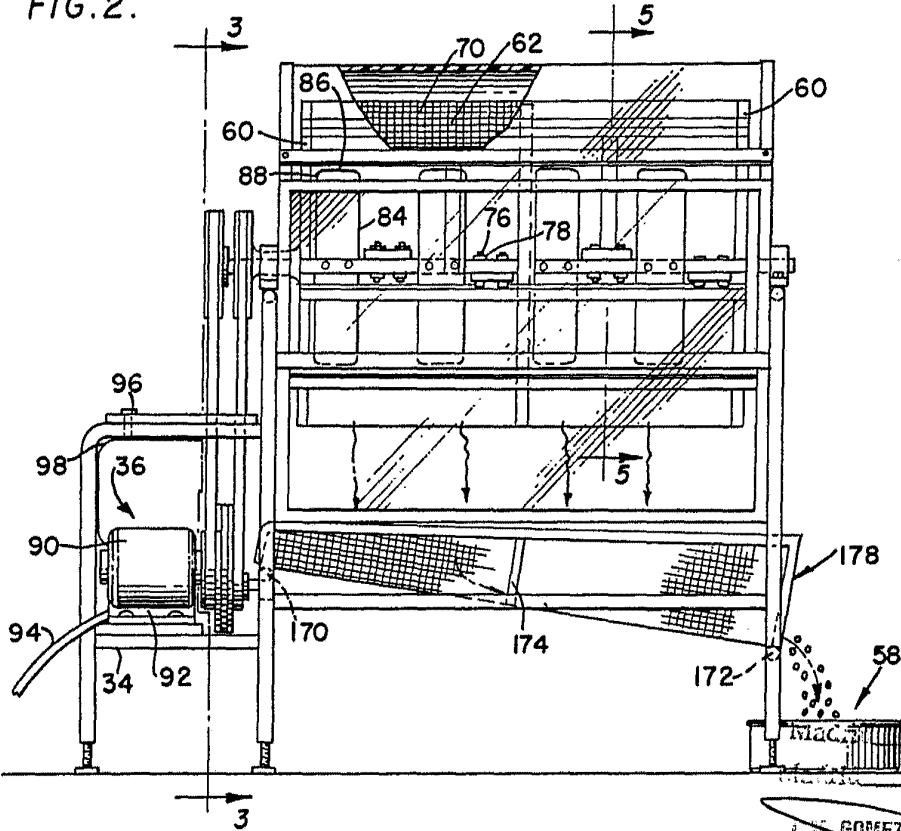


FIG. 2.



10 OCT 1977

GOMEZ ARANDA Y COMPA
p. p. Firmado: I. Suarez Diaz

FIG. 3.

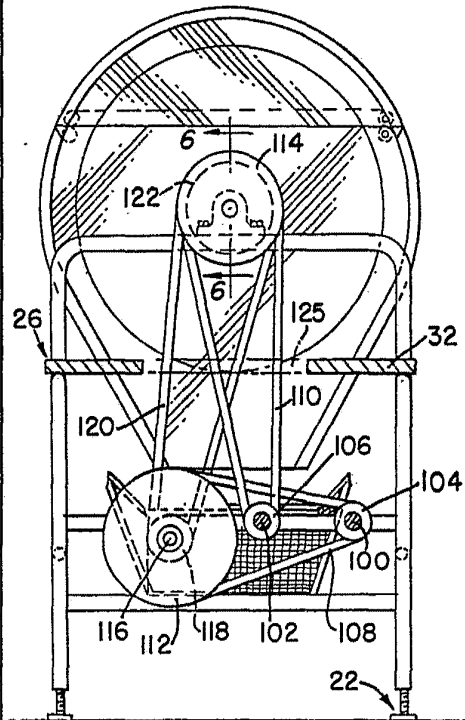


FIG. 4.

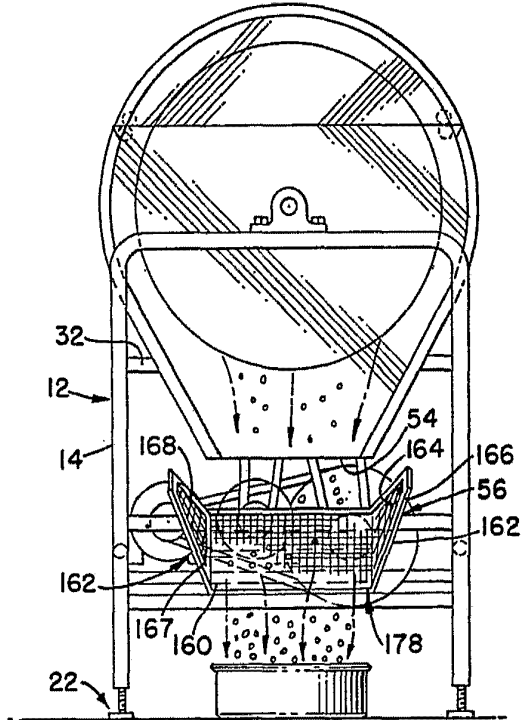


FIG. 5.

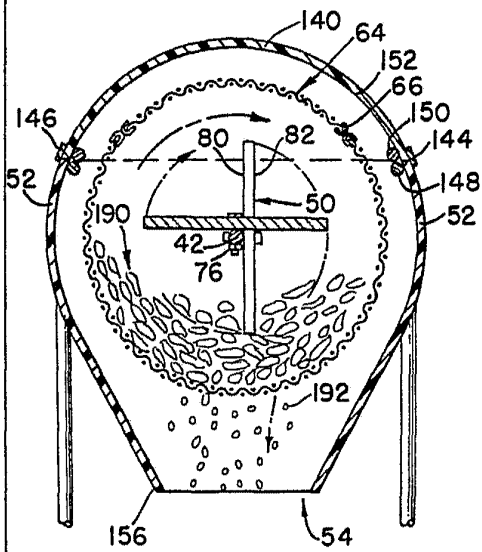
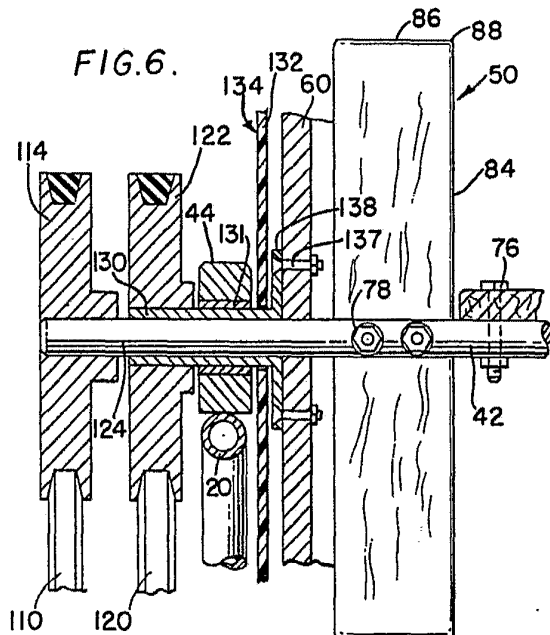


FIG. 6.



Mar 10 1907
A. W. Ross & Co.
p. p. Fernando A. Suarez Diaz