



P- 31.310

U.S. Patent Nº 3.016.074

14 ABR. 1966

323521

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 25 de febrero de 1.966, con el núm. 323.521

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de MORBARK PORTABLE DEBARKER COMPANY, entidad -
norteamericana, establecida en Winn, Michigan, Estados -
Unidos de América, por:

"UNA MAQUINA PARA DESCORTEZAR TRONCOS DE MADERA"

=====

Este invento se refiere a perfeccionamientos intro-
ducidos en las máquinas descortezadoras usadas en la pre-
paración de troncos o rollos para operaciones en la fa-
bricación y preparación de pasta o pulpa de madera.

5 Aún cuando han sido diseñadas muchas máquinas des-
cortezadoras, gran parte de la corteza que debe quitarse
antes del comienzo de las operaciones de formación de la
pasta se quita todavía a mano o mediante un flúido a pre-
sión en la fábrica después de un período considerable de
10 empapamiento y ablandamiento porque, en realidad, no se



ha dispuesto hasta ahora de una máquina satisfactoria. -
Estos dos métodos de quitar la corteza son lentos y ca--
ros y los proyectistas, durante algún tiempo, han trata-
do de desarrollar una máquina capaz de tratar varias cuer-
5 das de troncos por hora en un lugar del bosque alejado -
de la fábrica. La mayor parte de las máquinas propuestas
lo ha sido del tipo que rasca o desgasta la corteza de -
los troncos o rollos, habiendo demostrado en la práctica
dichas máquinas que no son satisfactorias. En invierno, -
10 cuando los troncos están helados, la corteza no puede --
rascarse o desprenderse y así, durante la estación en que
se transporta más fácilmente la madera sobre el suelo des-
de puntos relativamente inaccesibles del bosque, las ac--
tuales máquinas no son satisfactorias y los troncos deben
15 apilarse en almacén para empaparlos o la corteza debe qui-
tarse a mano con grandes dificultades.

Uno de los objetos principales del presente invento
es crear una máquina que quite la corteza fragmentándola
desde el tronco de una manera eficaz en cualquier esta- -
20 ción del año.

Otro objeto del invento es crear una máquina del ca-
rácter descrito que incorpore medios para mover un tronco
en una trayectoria espiral o helicoidal y medios, acciona-
dos con independencia de aquellos, para fragmentar la cor-
25 teza.

Todavía otro objeto del invento es crear una máqui-
na que se acomode automáticamente a la forma del tronco.

Un objeto adicional del invento es crear una máqui-
na que, con un ajuste relativamente ligero, pueda manipu-
30 lar troncos de diámetro muy variable.

323521

14 A



Todavía otro objeto del invento es crear una máquina de construcción sencilla y compacta, que pueda montarse fácilmente sobre un remolque o similar y transportarse a puestos centrales de recepción de los troncos en que se
5 quita la corteza, eliminando de éste modo la necesidad de aparatos que se encarguen de tratar las cortezas y de una instalación excesiva para recibir y quitar la corteza de los troncos.

Otro objeto del invento es crear una máquina sencilla y eficaz de fabricación económica y de montaje barato,
10 ligera y duradera, que pueda instalarse fácilmente y moverse de un sitio a otro como un pequeño remolque.

Con los objetos anteriores y otros a la vista, el presente invento consiste en la combinación y disposición
15 de piezas, que luego se describen con más detalle, que se ilustran en los dibujos adjuntos y que se señalan de modo más particular en las reivindicaciones finales, entendiéndose que pueden hacerse cambios equivalentes en los diversos elementos comprendidos en el invento sin apartarse --
20 por ello de su espíritu y del alcance de las reivindicaciones finales.

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado lateral del aparato descortezador tomado desde su lado de carga.

25 La figura 2 es una vista en planta desde arriba tomada por la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista a escala ampliada, fragmentaria, en planta desde arriba tomada por la línea de corte 3-3 de la figura 1.

30 La figura 4 es una vista fragmentaria en alzado --



frontal tomada por la línea 4-4 de la figura 3 que ilustra el movimiento de balanceo longitudinal o axial del bastidor del cilindro fragmentador.

5 La figura 5 es una vista a escala ampliada, fragmentaria, en corte transversal que ilustra el cilindro fragmentador en detalle y que muestra la forma en que se controla la profundidad del corte.

10 La figura 6 es una vista a escala ampliada, fragmentaria, en alzado desde atrás, tomada a lo largo de las líneas 6-6- de la figura 1.

La figura 7 es una vista a escala ampliada, en alzado lateral, de los medios para controlar el batido del tronco en el lado de descarga de la máquina solamente.

15 La figura 8 es una vista en alzado lateral que muestra la sección más trasera de la hélice de separación de fragmentos.

La figura 9 es una vista fragmentaria en alzado de medios alternativos para ajustar la profundidad de corte que se realizará.

20 La figura 10 es una vista en planta desde arriba de los mismos.

25 Con referencia, ahora, más particularmente, a los dibujos adjuntos en los cuales se muestra una realización preferida del invento solamente, la letra F indica de manera general un bastidor o armazón longitudinal que se muestra soportado por ruedas W de manera que pueda ser llevado por un automóvil o jeep o similar a diversos lugares del bosque en que están en marcha operaciones de tala. Para el bastidor F puede preverse cualquier sistema adecuado de suspensión de remolque y en el presente caso se

30

323521

14 AB



muestran simplemente unos miembros colgantes 10 soportando los ejes 11 sobre los cuales giran las ruedas W.

5 En su extremidad delantera, el bastidor F está unido a una sección F' de bastidor frontal que tiene una lengüeta 12 que puede asegurarse a un enganche de remolque - previsto del modo usual en el vehículo tractor. Los bastidores F y F' pueden construirse muy simplemente con miembros estructurales soldados entre sí para dar conjuntos - robustos y duraderos. En el caso presente, se muestra el

10 bastidor F con miembros de armazón laterales 13 y 14 unidos por miembros transversales 15, 16 y 17 y el bastidor F' se muestra con miembros laterales convergentes 18 unidos por riostras 19. Asegurado fijamente al miembro 16 -- del armazón hay un miembro de pared vertical de soporte -

15 20 que soporta unos rodillos o cilindros de alimentación 21 y 22 dispuestos en general en sentido vertical de una manera que describiremos todavía. El cilindro superior 21 está espaciado verticalmente y hacia atrás, o hacia fuera, del cilindro inferior 22 de manera que se deje entre

20 ellos una distancia de agarre de recepción del tronco - - (figura 1).

Los troncos son alimentados de extremo dentro de la distancia de agarre entre los rodillos en el lado de carga de la máquina, que es el lado de la derecha de la máquina cuando se mira hacia el extremo delantero (figura 1)

25 y salen con su corteza quitada por el lado de descarga de la máquina. Los rodillos deben ser accionados en las direcciones mostradas por las flechas en la figura 1 si el tronco L ha de ser hecho girar en sentido dextrógiro y --

30 los rodillos deben estar ligeramente inclinados como se -



muestra. El eje del rodillo 21 desde su extremo de carga está inclinado hacia abajo desde la horizontal en un ángulo de unos 15° y hacia fuera en un ángulo de unos 15° con relación a un eje verdaderamente transversal. El eje del rodillo 22 está dispuesto en sentido opuesto respecto a su extremo de carga e inclinado hacia arriba desde este extremo en un ángulo de unos 15° con respecto a la horizontal y hacia fuera en un ángulo de unos 7° con respecto a un eje transversal real.

10 Como se muestra en las figuras 1 y 2, el rodillo 21 que tiene púas o picos salientes 21a que proporcionan una superficie de agarre está fijado rígidamente sobre un eje 23 que está apoyado en cojinetes 24 soportados por un bastidor secundario 25 que tiene miembros laterales 26 conectados por una riostra 27. Los miembros de armazón 26 que están curvados en forma sesgada en sus extremos delanteros como en 26a, están provistos de muñones tubulares 26b, recibidos a rotación en cojinetes 28 previstos sobre una placa de apoyo 29 que está asegurada a la pared de soporte vertical 20. Como se ilustra más claramente en la figura 6, las aberturas 30 y 31 están previstas en la pared de apoyo 29 a través de las cuales los brazos de la placa de apoyo 29 pueden sobresalir y la placa de apoyo 29 tiene ranuras arqueadas 32 a través de las cuales unos pernos 33 que la aseguran en posición ajustada sobre la pared de soporte 20, pueden extenderse dentro de cualquiera de una serie de aberturas 34a roscadas dispuestas similarmente en arco, previstas en la pared 20. Los pernos 33 tienen arandelas agrandadas 33a de mayor diámetro que la anchura de las ranuras 32 de manera que la placa 29 puede

323521

14 ABR



ser retenida de manera segura en cualquier posición ajustada. Por medio del aflojamiento de los pernos 33 y del ajuste de la posición de la placa de apoyo 29 de una manera ligera será evidente que la inclinación del rodillo o
5 cilindro 21 en un plano vertical puede variarse según se desee.

El bastidor 25 está soportado en la posición en que se muestra en la figura 1 por un par de husillos roscados 34 que se extienden a través de aberturas roscadas cooperantes 35 previstas en un brazo de ménsula 36 fijado a la
10 pared 20 del armazón. Los husillos roscados 34 que tienen empuñaduras H en sus extremos superiores, se extienden libremente a través de aberturas 27a previstas en la riostra 27 que pasan libremente los husillos 34 y una tuerca
15 37 fijadas en los ejes o husillos 34 soportan el armazón 25. Previstos en los husillos roscados 34 hay miembros -- elásticos 38 que se apoyan sobre la riostra 27 y están -- confinados por el collarín 39 fijado sobre los husillos 34 de manera que se opongan a la oscilación hacia arriba
20 del bastidor 25. Los muelles 38 ejercen una fuerza considerable suficiente para mantener el rodillo 21 en aplicación motriz con el tronco L y hacerlo girar en condiciones normales. Sin embargo, si el tronco tuviera un nudo -- extremadamente grande que no pudiera ser tratado por el --
25 aparato y que por inadvertencia no hubiera sido retirado antes de transportar el tronco a la máquina el bastidor 25 puede ser forzado hacia arriba en contra de la presión de los muelles 38. El ajuste de los husillos 34 por medio de las empuñaduras H controla el tamaño de la distancia de
30 agarre entre los rodillos 21 y 22 y las empuñaduras H pue



den ser accionadas convenientemente cuando el tamaño de los troncos que pasan por la máquina varía en grado considerable.

El rodillo 22 que tiene púas o picos 22a está fijado sobre un eje 40 apoyado en cojinetes 41 previstos sobre un bastidor de apoyo 42 que incluye brazos 42' que tienen secciones sesgadas 42a y una placa frontal 43. Previstas en la pared 20 para admitir los brazos 42' hay aberturas 44 (figura 6) y un apoyo central 45 asegura a pivotamiento la placa 43 sobre la pared 20. Una biela 46 conecta los bastidores 26 y 42 en un lado por medio de juntas de rótula 46a. Si un tronco de un diámetro considerablemente mayor que un tronco anterior es alimentado a la distancia de agarre será deseable disminuir la espiral y la velocidad de avance transversal del tronco para impedir que se dejen sin trabajar zonas del tronco. Si el bastidor 26 se levanta, entonces la biela 46 hace que el bastidor 42 pivote ligeramente en torno del pasador 45 para disminuir la inclinación del rodillo 22. Esto regula automáticamente el desplazamiento espiral del tronco mayor que, a causa de su diámetro mayor de otro modo, se movería en realidad en una trayectoria espiral de mayor diámetro y, por tanto, a mayor velocidad de desplazamiento. Como la conexión de la biela 46 está relativamente cerca del punto de apoyo del bastidor 26, la inclinación del rodillo 22 cambia sólo poco con una elevación considerablemente mayor del rodillo 21 pero, desde luego, proporcionalmente. Así, la elevación o angularidad del rodillo 22 es variada automáticamente según se desee para producir, junto con el rodillo 21, la deseada velocidad de desplaza-

323521



miento del tronco L para acomodarse a diversos tamaños --
de troncos.

Ambos rodillos 21 y 22 son del mismo diámetro y son
movidos a aproximadamente la misma velocidad por un motor
5 de gasolina enfriado con aire, 47, de una manera que des-
cribiremos todavía. El cigüeñal 48 del motor 47 tiene una
polea doble 49 alrededor de la cual es arrastrada una co-
rrea 50 que va hasta otra polea 51 de diámetro considera-
blemente mayor montada sobre un árbol 52 soportado en co-
10 jinetes 53 (figura 6) sobre la pared delantera de la pa-
red 20 del bastidor. Enchavetado al extremo del árbol 52
hay un piñón 54 que, por medio de una cadena 57, mueve pi-
ñones verticalmente espaciados 55 y 56. El piñón 55 está
montado en un eje 58 soportado por cojinetes 59 en la ca-
15 ra trasera de la pared 20 que está conectada por medio -
de una junta universal 60 a un eje 61 soportado en una si-
lleta 62 que se extiende desde la placa 29 a través de la
abertura 30 y que tiene un piñón 63 montado en él. El eje
61 se extiende a través del muñón tubular 26a y, por me--
20 dio de una cadena 65, mueve un piñón 64 enchavetado al --
eje 23 del rodillo.

El piñón 56 está montado sobre un eje 66 soportado
por un cojinete 67 (figura 6) sobre la cara frontal de la
pared 20 del armazón y el eje 66 tiene análogamente una -
25 conexión 68a de junta universal con el árbol 68 soportado
por un cojinete 69 que se extiende desde la placa 43 a --
través de aberturas 44. Montado en este eje 68 hay un pi-
ñón 71 que acciona el rodillo 22 a través de un piñón 72
del árbol 40 en torno del cual es arrastrada la cadena --
30 73.

323521

14 AB



Esta previsto un bastidor secundario o bastidor del cilindro fragmentador (figuras 3 a 5) al que de un modo - general se hace referencia por el número 74, para soportar el cilindro fragmentador 75 sobre el cual están previstas
5 las filas de dientes 76, circunferencialmente espaciados, que sobresalen en general radialmente, del cilindro fragmentador. El bastidor 74 está compuesto de los miembros - laterales 77 unidos por testeros 78 que tienen silletas -
10 F, específicamente sobre los miembros 15 y 16, hay cojinetes 81 que reciben los muñones y que soportan el armazón 74 para movimiento de balanceo o pivotamiento en un plano transversal o axial sobre el bastidor principal F. Se verá que las silletas 79 están montadas descentradas sobre
15 los testeros 78, de manera que la gravedad tienda a hacer girar el bastidor 74 en sentido dextrógiro mirando en la figura 4. Unos topes 82 fijados sobre el miembro extremo de armazón 15 del bastidor principal F se extienden hacia delante sobre el sub-bastidor oscilable 74 y unos tornillos de fijación 83 y 84 controlan el desplazamiento admisible o rotación del bastidor 74. El tornillo 83 se ajusta como muestra la figura 4 de manera que la posición --
20 normal del bastidor 74 está indicada por las líneas diagramáticas "c" inclinadas hacia abajo desde la horizontal en el lado de carga de la máquina. La posición horizontal del miembro 78, por ejemplo, cuando una parte recta de un tronco está avanzando entre los rodillos 21 y 22, se indica en b en la figura 4 y otra posición se indica en a, estando el tornillo de fijación 84 ajustado para permitir -
25 el movimiento de oscilación del bastidor 74 y de su teste
30

323521

14 AB



ro trasero 78 hacia abajo a la posición a si lo justifica la forma del tronco que avanza por el dispositivo. Ordinariamente, por supuesto, el bastidor 74 y los miembros 78 estarán en la posición indicada en c en la figura 4 pero

5 ha de entenderse que la forma del tronco dictará el movimiento de oscilación del bastidor 74 y, por tanto, del cilindro fragmentador 75 que está enchavetado a un eje 85 - soportado en cojinetes 86 de los miembros laterales 77 - del bastidor. Los brazos 87 y 88 (figura 5) que tienen re-

10 bajos agrandados 89 (figura 1) a través de los cuales se extiende el eje 85 del cilindro fragmentador reciben el tronco L y están ajustados de una manera que determina la profundidad del corte dado por los dientes 76 del fragmentador, Estos brazos 87 y 88 están montados a pivotamiento

15 sobre un eje tubular 90 que está fijado entre los miembros laterales de armazón 77. Fijada a los miembros laterales 77 hacia atrás del eje 90 hay una placa 91 que tiene tornillos de fijación colgantes 92 que controlan la posición de las superficies periféricas superiores de los brazos -

20 87 y 88. El brazo 87 será mantenido a un nivel ligeramente inferior al del brazo 88 de acuerdo con la profundidad -- del corte que se desee dar y la diferencia en altura de -- las superficies periféricas superiores de los brazos 87 y 88 determinará la profundidad de corte dada. El brazo 87

25 en el lado de carga de la máquina soporta la parte del -- tronco que tiene corteza, mientras que el brazo 88 en el lado de descarga de la máquina soporta la parte descortezada del tronco. Se verá que el cilindro fragmentador 75 está situado debajo de la distancia de agarre entre los -

30 rodillos 21 y 22 y es accionado en sentido dextrógiro mi-



5 rando en la figura 1 de manera que su movimiento tangen--
cial en los puntos de contacto con el tronco es en gene--
ral opuesto al del tronco L, estando el eje de rotación -
del árbol 85 del cilindro fragmentador sustancialmente en
alineación vertical con el eje de rotación del tronco L -
a medida que avanza en espiral entre los rodillos 21 y 22.
Cuando una parte curva longitudinal del tronco llega a --
los rodillos 21 y 22, el cilindro fragmentador 75 oscila--
rá automáticamente en un plano axial para acomodarse a --
10 ella, y como virtualmente todo tronco a tratar tendrá al--
guna parte curva longitudinal y no será realmente lineal,
la disposición del armazón 74 proporciona una máquina que
es verdaderamente práctica. Con la máquina del invento se
han descortezado eficazmente troncos con partes curvas --
15 habiéndose visto que el armazón 74 bascula fácilmente pa--
ra acomodarse a ellas.

Es muy deseable que los troncos sean alimentados a
la distancia de agarre entre los rodillos 21 y 22 por la
máquina en lugar de serlo por el operario y, por tanto, -
20 una plataforma o miembro de placa 93 que tiene picos 93a
está fijada sobre la plataforma basculable 74 para que se
extienda por debajo del extremo de carga del rodillo 21 -
aproximadamente al nivel de la periferia superior del ci--
lindro fragmentador 75. De esta manera, el operador sólo
25 necesita hacer descansar el extremo de un tronco, que pue--
de tener 75 cm. de diámetro y 6m. de longitud, sobre la -
plataforma 93 y el giro del rodillo 21 llevará al tronco
por entre los cilindros 21 y 22 y lo pondrá en marcha en
espiral antes de que llegue a tocar los dientes 76 del ci--
30 lindro fragmentador 75. Las protecciones 94 y 95 de los -

323521

14 AB



lados de carga y de descarga del armazón F impiden respectivamente batir el tronco, estando situada la protección 94 sobre un miembro 96 de apoyo del tronco fijado en los árboles 97 que se extienden hacia fuera desde el bastidor F desde los manguitos 98 que los acomodan y la guía tubular troncocónica de centrado 95 de un miembro de armazón 103. Un apoyo similar 99 para el tronco está previsto en el lado de descarga del armazón fijado a ejes 100 acomodados en manguitos 101 como se muestra. Los manguitos 98 y 101 están soldados o asegurados de otro modo adecuado a los miembros 13 y 102 del armazón y a los miembros de armazón 14 y 103, respectivamente. Estos apoyos 96 y 99 para el tronco que están acomodados a deslizamiento en los manguitos 98 y 101, respectivamente, pueden desmontarse para el desplazamiento hacia y desde el punto particular del bosque en que ha de tener lugar la operación de descortezado. Es importante darse cuenta de que troncos de hasta 6 m de longitud pueden tratarse alimentándolos en espiral de extremo a través de esta máquina que tiene un armazón de sólo 2,40 m de anchura de modo que puede llevarse con seguridad por la carretera detrás de un vehículo automóvil.

Una barra de control B montada a pivotamiento sobre el miembro de armazón 15 en 95a (figuras 1 y 7) le da al operador un sistema de palanca adicional que puede controlar el batido del tronco en el extremo de descarga.

El cilindro fragmentador o cepillador 75 es accionado también desde el motor de gasolina 47 pero a una velocidad mucho mayor que los rodillos 21 y 22. Arrastrada a través de la doble polea 49 hay una segunda correa 104 --



que conduce a la polea 105 montada en el eje 85 del cilindro fragmentador (véase la figura 2).

Durante un período de tiempo, si el aparato permanece en la misma posición, se acumularán fácilmente montones de virutas como en 106 de la figura 1 y se monta una hélice 107 que tiene ramales o espiras 108 para sacar continuamente las virutas desde debajo del armazón F, extendiéndose la hélice 107 hacia atrás cierta distancia más allá del miembro trasero de armazón 15 (figura 8). La sección trasera separada de la hélice 107a está conectada a la hélice 107 por una junta universal 107b que proporciona rotación de la sección 107a en torno de su propio eje y está soportada en un cojinete 107c en su extremo superior por la riostra 107d que se extiende desde el miembro 15. La disposición de esta hélice 107 eliminará la necesidad de mover el aparato con frecuencia y se verá que la hélice 107 puede ser accionada muy simplemente desde el motor 47 a través de un reductor de velocidad adecuado 109. En el eje 52, que es accionado por la polea 51, hay un piñón 110 (figura 6) que por medio de una cadena 113 mueve un piñón 111 del árbol 112 de entrada del reductor. El árbol 119 de salida del reductor (figura 2) tiene un piñón 114 que mueve una cadena 115 que acciona un piñón 116 montado en el eje 107 de la hélice que puede estar soportado convenientemente por cojinetes 117 como se muestra. Los cojinetes 117 pueden estar soportados de cualquier manera adecuada desde el armazón F, por ejemplo por los miembros colgantes 10 y 118. En funcionamiento, la máquina es transportada fácilmente a cualquier punto adecuado e incluso relativamente inaccesible del bosque, en que

323521

14 AB



se están realizando operaciones de tala. Con preferencia
es manejada por dos hombres: uno coloca un tronco en posi-
ción en la máquina de manera que pueda ser introducido en
el mecanismo y el otro saca el tronco de la máquina des-
5 pués de descortezado. Dos hombres pueden descortezar más
de tres y media cuerdas por hora de madera dura, blanda,-
verde, seca o congelada en diámetros que van desde 6,3 cm
a 40 cm y longitudes de hasta 6 m., madera que puede es-
tar recta, curva o alabeada. Es interesante notar que la
10 máquina no es más ancha que un vehículo automóvil medio y,
sin embargo, como mueve al tronco transversalmente a ella
es capaz de manipular troncos de 6 o más metros de longi-
tud. Además, la máquina es bastante baja de modo que no -
tendrá dificultades para moverse a lo largo de los cami-
15 nos de trocha. El operador en el lado de carga de la má-
quina carga un tronco dispuesto transversalmente con su -
extremo delantero descansando sobre la plataforma 93 y --
con el tronco descansando también sobre el soporte 96, y
deja luego que el rodillo 21 haga rodar el tronco hacia -
20 delante a aplicación con la distancia de agarre entre los
rodillos 21 y 22. Girando los rodillos 21 y 22 en direc-
ciones opuestas, como se muestra, el tronco recibe una --
trayectoria espiral de revolución y es movido pronto a --
posición encima del cilindro 75. La profundidad de corte
25 puede variar desde 13 mm para madera dura, tal como roble
a 88 mm para cedro y el brazo de soporte 87 se ajusta ini-
cialmente regulando el tornillo 92 de mano derecha para -
calibrar la profundidad del corte deseada.

Los dientes fragmentadores 76 que pueden comprender
30 miembros cilíndricos con partes recortadas para dar filos

323521 14 ABR.



lineales 76a están dispuestos en filas espaciadas axialmente en ligera medida sobre el cilindro 75 estando los dientes en disposición alternada en filas adyacentes como se muestra. La presente disposición alternada realizará -

5 la operación de fragmentación satisfactoriamente y sacará fragmentos de 1,6 mm de anchura y profundidad y menores de 25 mm de largo. La velocidad del cilindro 75 será muy rápida en comparación con las revoluciones del tronco que gira continuamente en espiral de manera que puede realizarse una concienzuda operación de descortezado. Por ejemplo, los rodillos 21 y 22 pueden hacerse funcionar a una

10 velocidad de unas 30 rpm y 38 rpm respectivamente, mientras el cilindro fragmentador 75 está funcionando a una velocidad de 2500 a 6000 rpm. Con la disposición de dientes alternada de la manera indicada no se aplica más que un diente solamente al tronco en cualquier momento y puede usarse un motor de gasolina del orden de 30 CV como motor 47, entendiéndose que el motor mueve los rodillos 21 y 22 y el árbol 107 de la hélice así como el cilindro -

15 fragmentador 75. Los rodillos 21 y 22 giran verticalmente en direcciones opuestas desde sus extremos de carga de modo que pueden mover en espiral al tronco y están también sesgados con respecto a un verdadero eje transversal en vista del hecho de que son verticales. Mientras que se muestra un sólo rodillo superior 21 y un sólo rodillo inferior 22, será evidente que se podían haber usado, y accionado por separado un par de rodillos 21 y un par de rodillos 22 en alineación axial en general.

20

25

30 Con frecuencia, un tronco tendrá una curva longitudinal y cuando esta sección llega al cilindro 75, el bas-

323521

14 AB



5 tidor 74 sobre el cual está montado puede inclinarse en -
un plano transversal en torno de los gorriones 80 para aco
modar el tronco. Es importante notar que la inclinación -
del bastidor 74 para acomodar el tronco inclina también -
10 los brazos 87 y 88 y el miembro 93 que están soportados -
sobre el bastidor 74. Las guías 94 y 95 están previstas -
por razones de seguridad para impedir que el tronco bata
o golpee en los casos en que esté muy curvado. Un factor
de seguridad adicional es el montaje del bastidor 26 y --
15 del rodillo 21 que lo lleva, que pueden subir para dejar
pasar un nudo de gran tamaño que no pudiera ser manejado
por los dientes 76 y que coopera también con el bastidor
inclinable 74 para acomodarse a la forma de la sección de
tronco que avanza sobre el cilindro 75. Los rodillos 21 y
20 22 proporcionan un soporte considerable para el tronco --
que descansa sobre los brazos 87 y 88 cuando se mueve en
espiral a través de la máquina y los brazos 87 y 88 no --
proporcionan el único soporte para el peso del tronco. En
realidad, los brazos 87 y 88 no necesitan soportar gran -
parte del peso del tronco.

Como los fragmentos retirados se acumulan muy rápi-
damente, el eje 108 de la hélice hace necesario mover con
frecuencia la máquina una vez que está funcionando. Aun--
que en la figura 1 se muestra roto el eje de la hélice se
25 comprenderá que puede extenderse más de 1,80 m. por detrás
del miembro 15 del bastidor.

En las figuras 9 y 10 hemos mostrado unos medios, ac
cionados por empuñaduras, para operar los miembros que --
ajustan la profundidad de corte, 87, que en este caso van
30 fijados a un eje 118 por delante del cilindro fragmenta--



dor 75. Una palanca 119 fijada también al eje 118 lleva -
una patilla 120 acomodada en una de una serie de entalla-
duras 121 de un segmento 122 como es usual en palancas de
este tipo. El miembro 123 pivotado en 124 a la palanca --
5 119 conecta la barra 125 a la patilla de elevación 120 ---
cuando el miembro 123 es deprimido hacia la palanca 119,
manteniendo normalmente el muelle 126 a la patilla 120 en
una de las entalladuras 121. Este fácil método de regula-
ción proporciona un sistema fácilmente operable para, cc-
10 mo será evidente, ajustar la profundidad del corte a rea-
lizar.

Estará claro que se ha desarrollado una máquina muy
práctica que puede ser desplazada fácilmente a lugares de
seados de los bosques como se desee. Ha de entenderse que
15 pueden hacerse diversos cambios equivalentes en el inven-
to sin apartarse del alcance de las reivindicaciones y --
que, en todos los casos, la descripción ha de interpretarse
se como ilustrativa y no como limitativa.

- N O T A -

20 Los puntos de invención, propia, no nueva, pero no
establecida, practicada ni divulgada en España, que se --
- presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-
te de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Una máquina para descortezar troncos de madera
25 equipada con dos cilindros de presión que giran en gene--
ral horizontalmente y que están provistos de elementos de
agarre para coger el tronco a descortezar, destinados a -

323521

14 A



hacer avanzar en espiral el tronco desde la entrada hacia la salida, así como de un cilindro de cepillar de rápida rotación que sirve de útil de descortezar, caracterizada porque los dos cilindros de presión están dispuestos en -
5 esencia por encima del tronco a descortezar, pudiendo descansar el tronco con todo su peso sobre el cilindro de cepillar que se encuentra debajo, estando apoyado este cilindro sobre un bastidor libre en una medida limitada con relación al armazón de la máquina y capaz de bascular de
10 tal manera que el cilindro de cepillar puede efectuar en su plano medio vertical un movimiento de basculación preferiblemente excéntrico con relación al punto medio de su eje longitudinal bajo el influjo de las desigualdades del tronco.

c15 2.- Una máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque debajo del cilindro de presión superior, está prevista una plataforma de alimentación que se extiende en dirección al cilindro de cepillar.

20 3.- Una máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el armazón posee una pared de apoyo que sobresale por encima de los cilindros de presión, y los cilindros de presión están dispuestos sobre sendos caballetes basculables respecto a la pared de apoyo.

25 4.- Una máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque el brazo de soporte que recibe el cilindro de presión superior puede efectuar sobre el caballete un movimiento de basculación en esencia vertical y está sometido a la acción de un resorte en dirección al tronco.

30 5.- Una máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque la distancia de los rodillos de presión es



variable, y una barra de acoplamiento que une los brazos de soporte de los cilindros de presión puede variar la inclinación relativa del cilindro de presión inferior en correspondencia con el movimiento del rodillo de presión superior en dependencia de la separación entre los rodillos de presión.

6.- Una máquina según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el cilindro de cepillar está provisto de picos de corte desplazados en cierta distancia y repartidos por su periferia, los cuales están provistos de filamentos paralelos al eje de giro.

7.- Una máquina según la reivindicación 6, caracterizada porque los picos de corte, vistos en dirección longitudinal, están ordenados en curvas individuales en serie y escalonados a cierta distancia con respecto a la fila precedente de modo que no se encuentre más que dos picos de corte en una paralela al eje del árbol.

8.- Una máquina según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizada porque los picos de corte están dispuestos de modo que la corteza a arrancar sea cogida sucesivamente de adelante hacia atrás.

9.- Una máquina según las reivindicaciones 1 a 8 -- caracterizada porque en el armazón apoyado excéntricamente están dispuestos, a ambos lados del cilindro de cepillar, elementos en sí conocidos destinados a limitar de manera ajustable la profundidad de corte.

10.- Una máquina según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque un tornillo sin fin de transporte de la corteza de desperdicio, que se extiende longitudinalmente, está dispuesto por debajo del armazón de la máquina

323521

14



y del cilindro de cepillar y sobresale por encima del armazón, estando previsto un accionamiento común a los cilindros de presión y al tornillo sin fin de transporte.

5 11.- Una máquina según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por medios de retención montados en el armazón para limitar el movimiento de batido del tronco.

12.- Una máquina para descortezar troncos de madera.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrada en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

14 ABR 1966

P.A.

Alberto de Eizabuy
Por Poder

326521

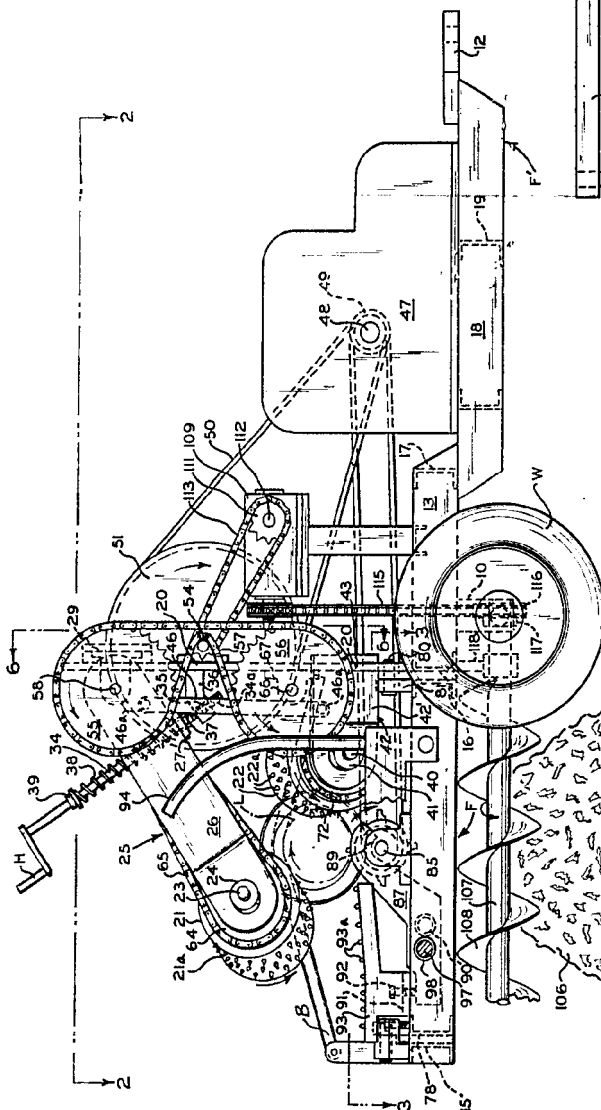


FIG. 1

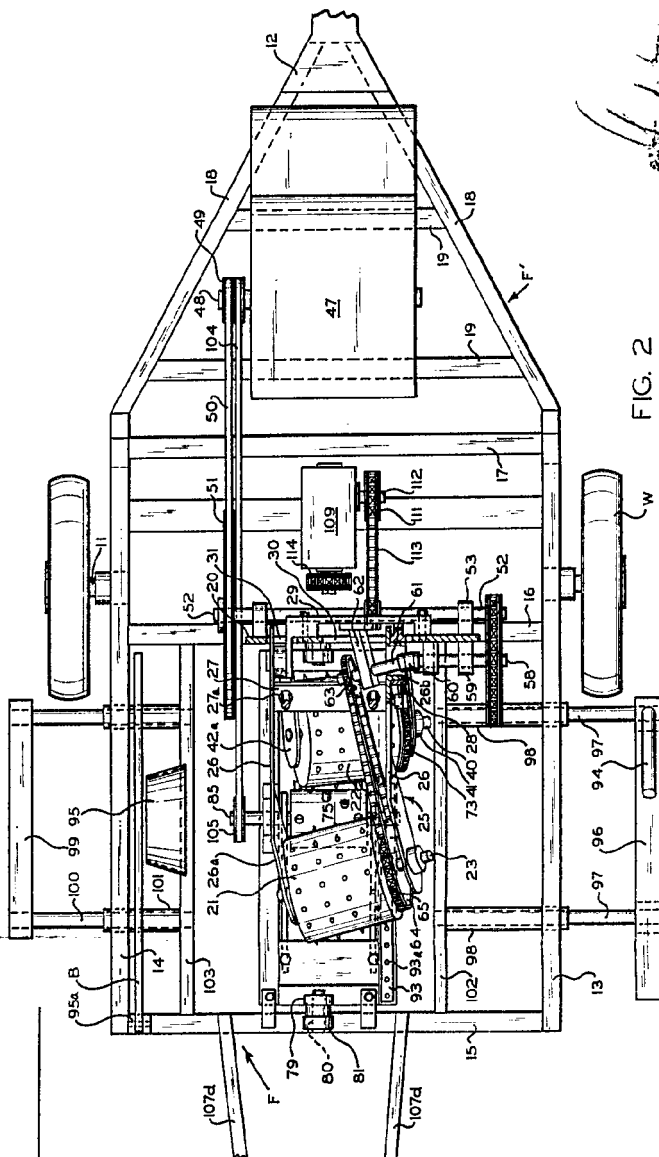


FIG. 2

Patented June 1, 1937
By [Signature]

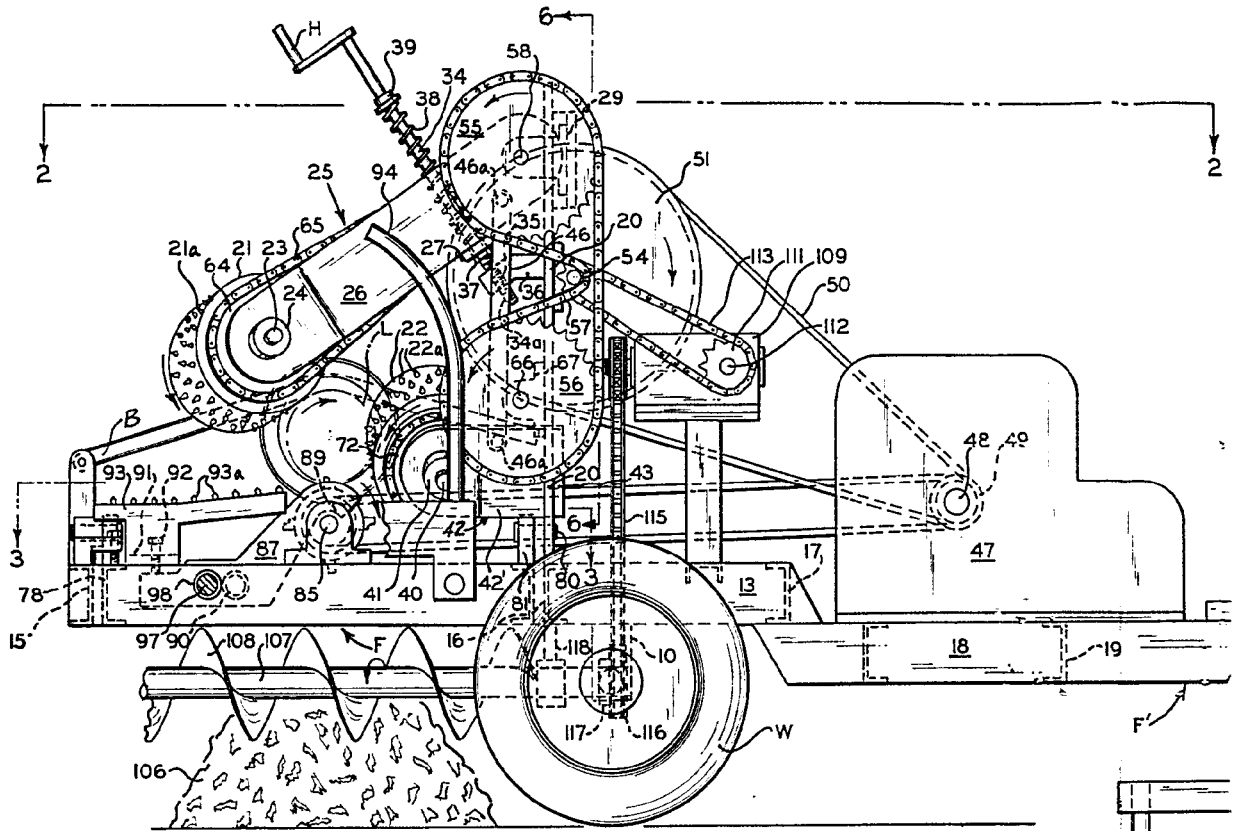
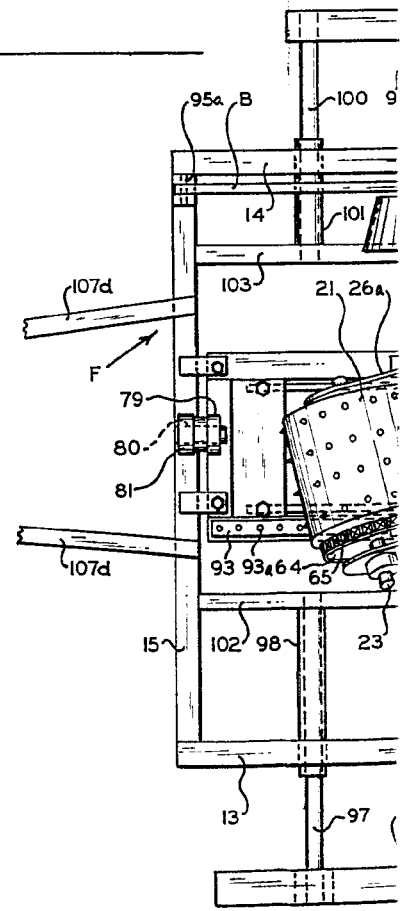


FIG. 1



323521

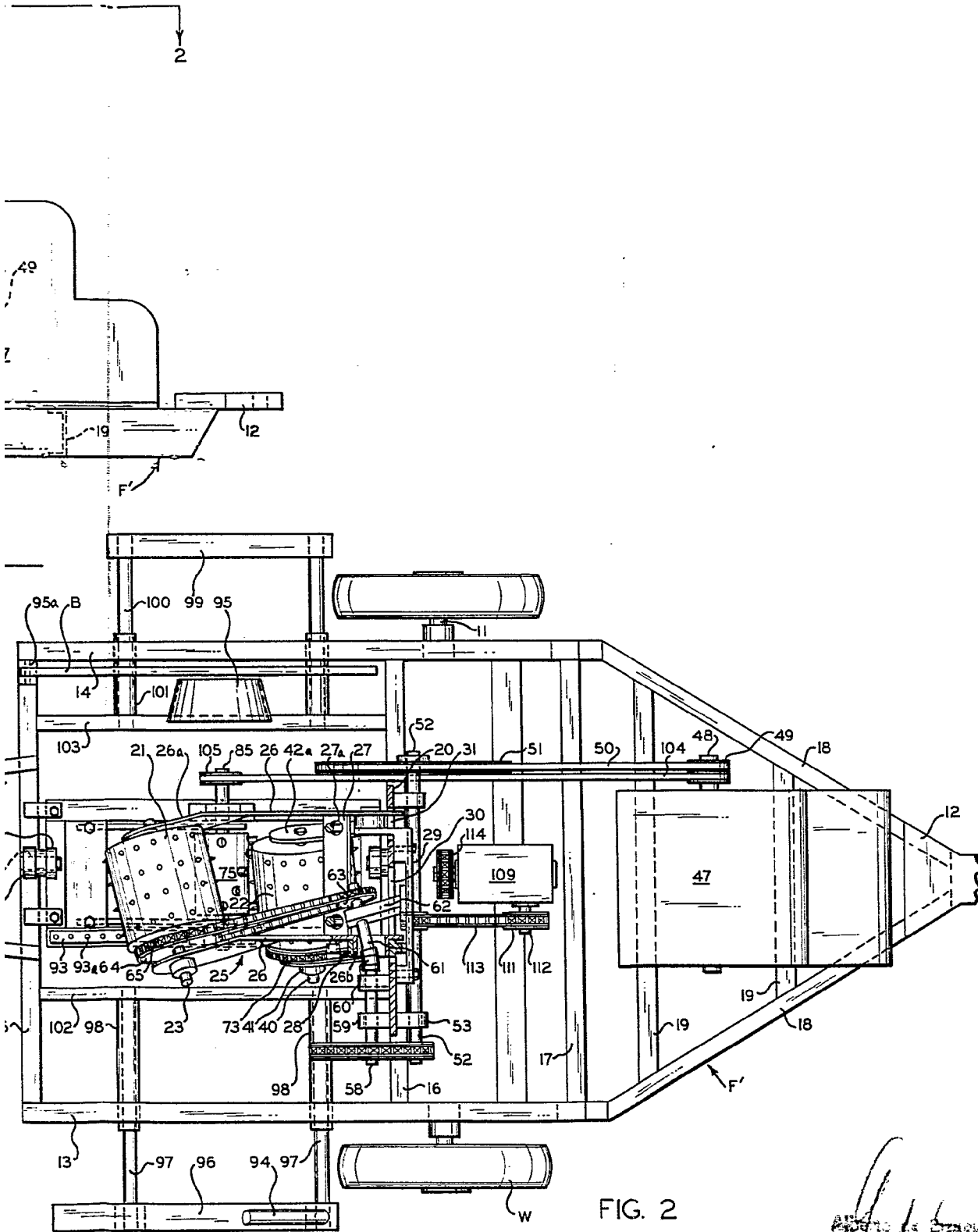


FIG. 2

MADE IN U.S.A.
FOR PODAR

020591



Handwritten signature or mark in the top right corner.

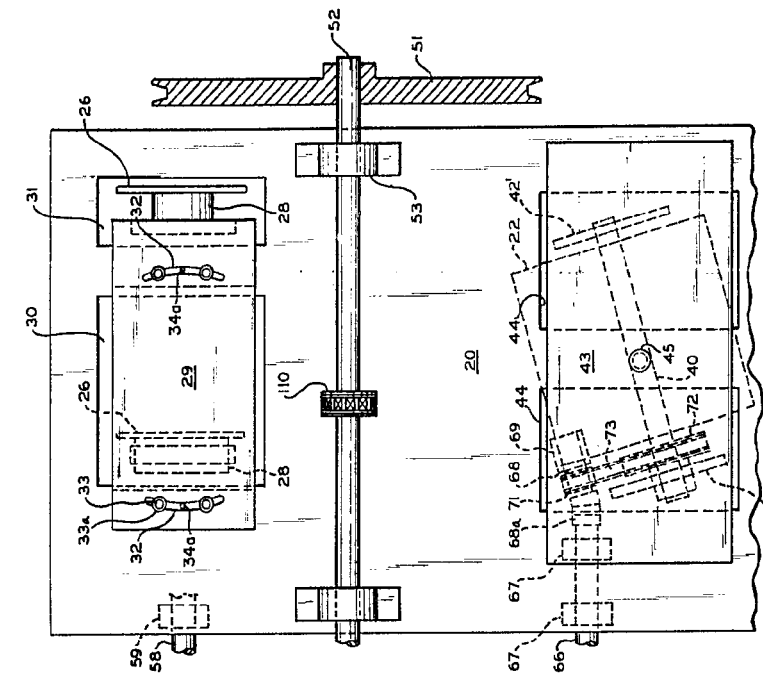


FIG. 6

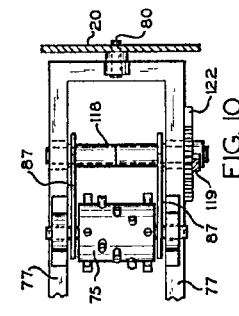


FIG. 10

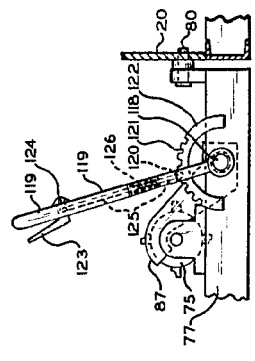


FIG. 9

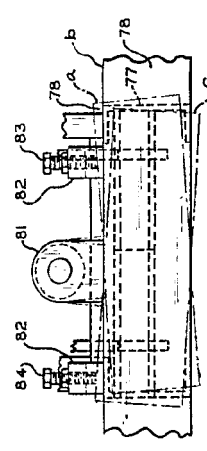


FIG. 4

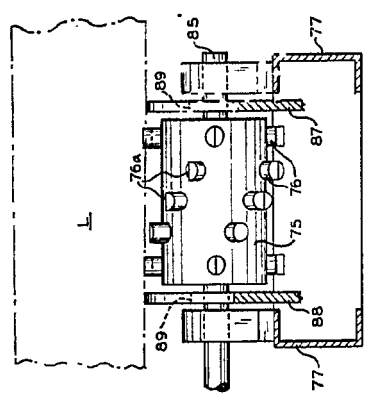
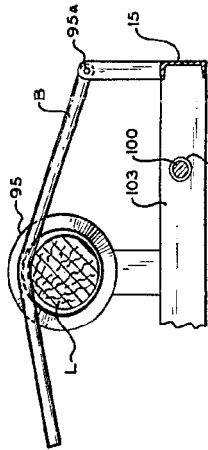


FIG. 5



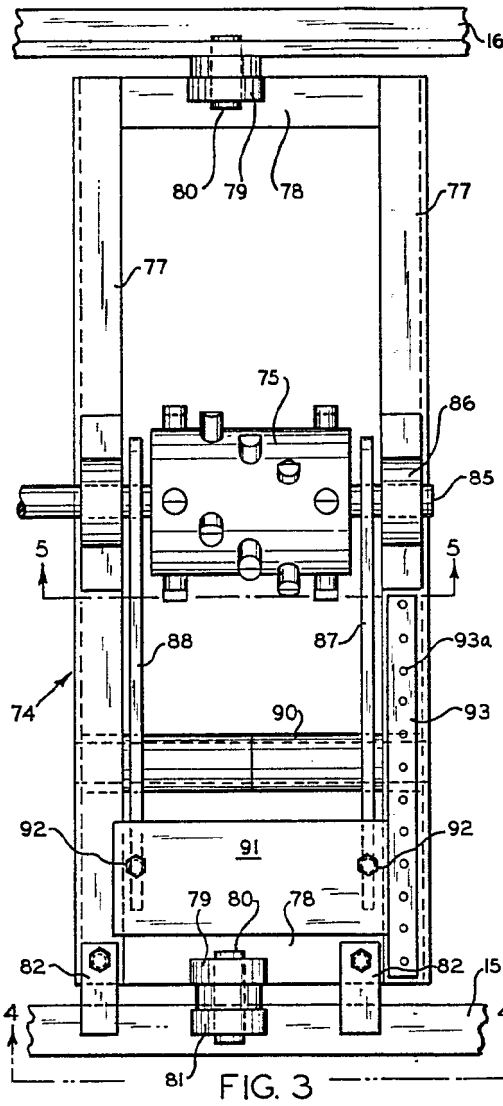


FIG. 3

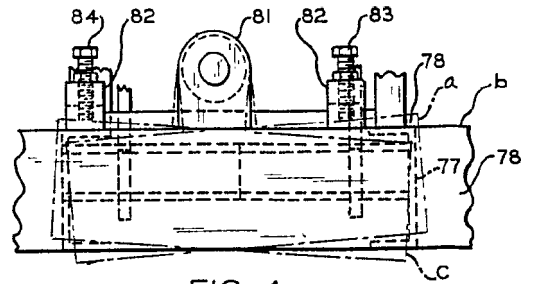


FIG. 4

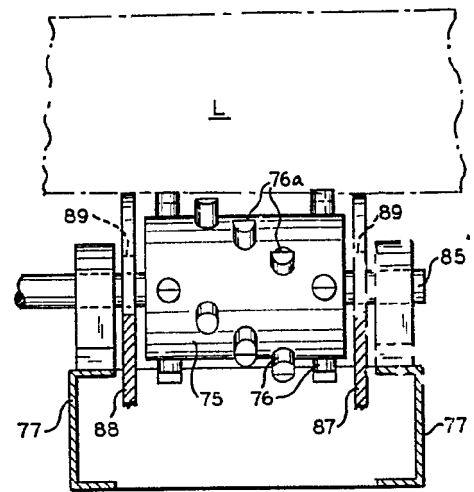


FIG. 5

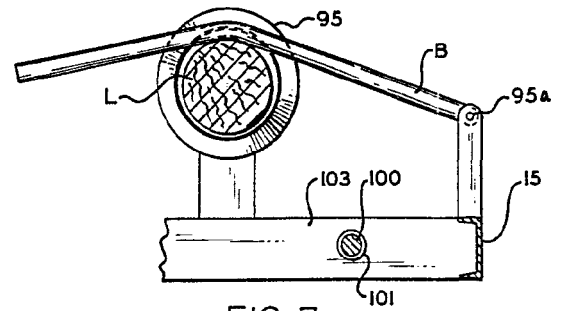


FIG. 7

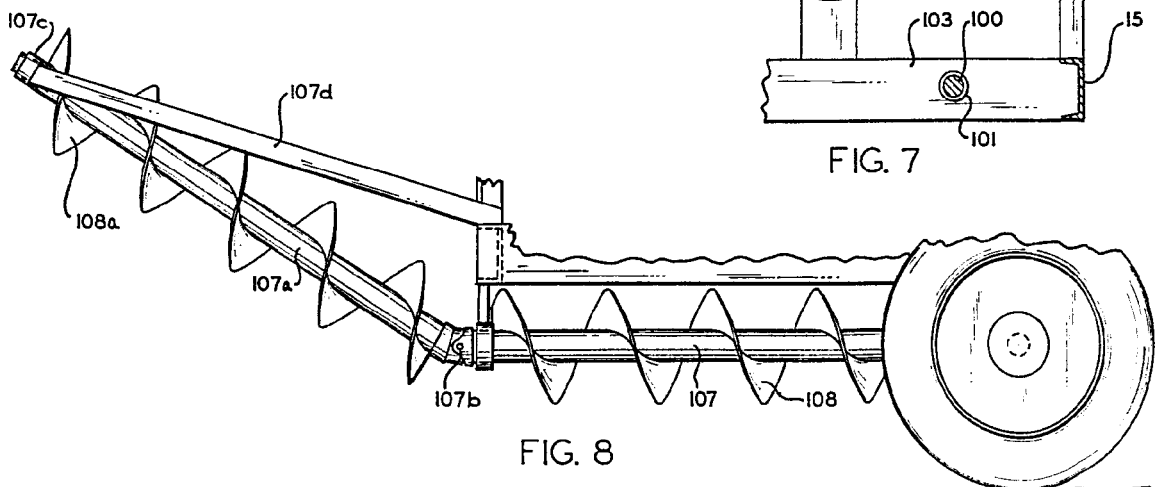


FIG. 8

323521

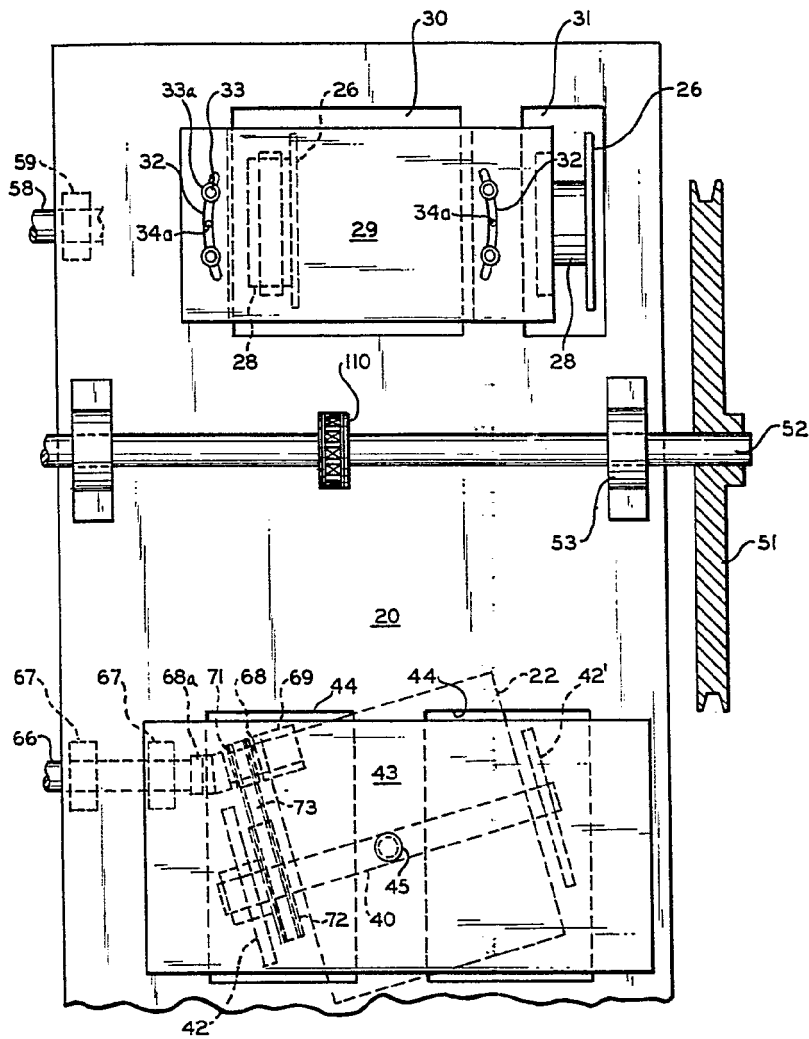
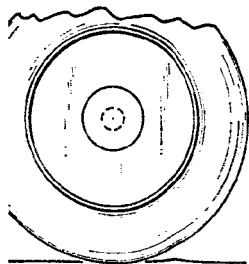
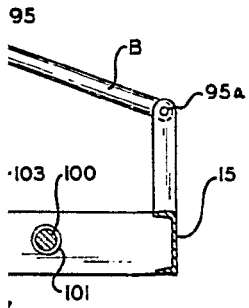
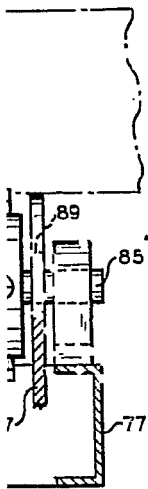
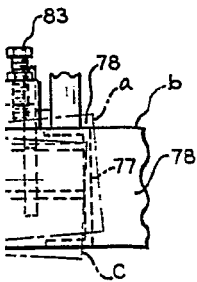


FIG. 6

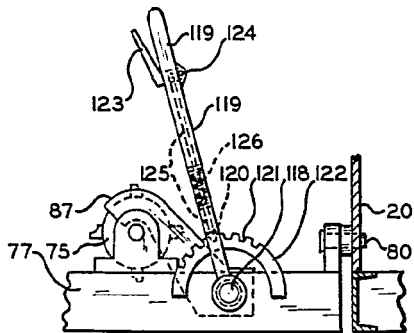


FIG. 9

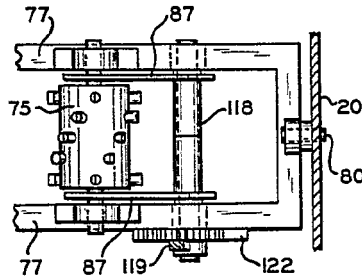


FIG. 10

Handwritten signature or mark.