



403958

Int. Cl.²: A 01 F

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DESMENUZADORAS DE HIERBAS FORRA-
JERAS,

Solicitante : OTTORINO STORTI
Nacionalidad : italiana
Residencia : BELFIORE D*ADIGE (Verona)
Prioridad : Patente italiana num. 84.950-A/71 del 2 de Julio de 1.971



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invencion se refiere a una maquina desmenuzadora de hierbas forrajeras destinadas a la alimentacion animal especialmente bovina. Esta maquina conduce el material antes citado en un determinado punto de distribucion a carros mezcladores distribuidores.

Esta maquina esta formada de:

a) Un aparato desmenuzador con una proteccion el cual recoge verticalmente y tritura de vuelta en vuelta estratos laterales sucesivos de la masa de hierba almacenada anteriormente filas formando celdas aptas para su almacenaje.

b) De un medio mecanico que conduce la misma maquina desmenuzadora, ha manera que venga dirigida hacia un medio aspirante de manera que mediante aire venga conducida a traves de un conducto y llegue a un punto anteriormente elegido para ser distribuida.

La maquina resulta montada sobre un chasis encastrado y movil que la soporta, el cual puede estar unido a un medio movil por su mismo, cuyo motor en este caso sirve asimismo de accionador de la maquina.

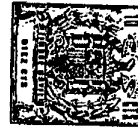
En las hojas de planos que se acompanian la maquina objeto de esta invencion, se ve en una vista lateral en elevacion en la hoja 1^a figura 1, mientras coge del alto hacia abajo, con su medio triturador una masa del forraje almacenado en una celda anterior limitada de 3 paredes verticales ref. 100-101 y del suelo ref. 102. Tal maquina desmenuzadora actua por secciones verticales.

En la figura 2, las 3 paredes desmenuzadoras estan colocadas en posicion oblicua por la propia maquina, cuando debe actuar en celdas cuya pared de fondo como el n^o 100 de fig. 1, tenga una cierta inclinacion en relacion con la vertical.

La misma maquina puede tambien tener posiciones inclinadas segun un cierto angulo B.

403958

- 3 -



En ambos casos la parte cortada del forraje almacenado cae a los pies del chasis de la maquina mientras el ataque a la masa se produce produciendo escurrirse el tratador del alto en bajo.

35 El ataque al forraje almacenado se produce como se ve en la vista de la fig. 3 (ref. 10-101 y 102) produciendose primeramente el desplazamiento de la maquina segun la flecha (fg.) y la direccion izquierda hacia derecha, de forma que el transparente sucesivamente las siguientes extractos (1 y 2 y 3) de la masa (M) almacenada, despues se produce el citado desplazamiento de derecha
40 a izquierda o bien de forma similar o viciversa, para los extractos almacenados, 4 y 5, etc. etc. Continuanodse asi en ciclos sucesivos.

45 A los pies del desmenuzador se encuentra una carcasa que comprende como se vera despues, el medio que conduce hacia un lado la masa triturada del forraje disponiendola hacia la embocadura (A) de toma del sistema mecanico (P), el distribuidor.

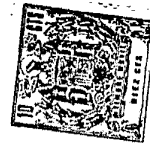
50 En la pag. 2 de planos se representan ademas de una perspectiva del desmenuzador (fig. 4) las partes independientes que constituyen la maquina.

55 En la fig. 5 se ve una vista frontal del conductor en este caso hacia la izquierda de la masa de forraje desmenuzador, el cual esta montado sobre la carcasa situada al pie del chasis principal de la maquina estando tambien acoplado al mismo chasis la conduccion neumatica de la masa (P).

60 En las figs. 6 lateral se representa la vista y desde arriba del utensilio operador del cual se vale el desmenuzador para triturar.

60 Finalmente la fig. 7 se representa una variante de realizacion del sistema distribuidor, constituida de una cinta transportadora en lugar del sistema neumatico de las fig. 1,2 y 5.

Refiriendonos a estos planos, se especifica como en la base



65 del chasis que soporta la maquina, se encuentra una caja en forma de pala, o sea con una abertura superior para introducirse en la celda como en las fig. 100, 101 y 102, delimitadas a los lados 101, del referido 100 y del suelo 102, las laterales 11 de dicha caja, soporte horizontalmente en cilindro 12 preferiblemente concavo, el cual por estar dotado de un movimiento entorno a su propia eje centrifugo central longitudinal, que se presenta paralelamente dispuesto respecto al frente de la masa almacenada.

70 Sobre la superficie de dicho cilindro (ver fig. 5), se arrolla por un cierto tramo de su longitud una aleta (ref. 13) a helice. Ademas del desarrollo de esta sobre el eje mismo, enfrente de la embocadura A se colocan unas paletas radiales (ref. 14) enfrente la embocadura A se encuentra fijada la toma del medio aspirador, ventilador (ref. P). Por la parte superior de los lados (ref. 11) de la caja (ver figs. 1 y 2) que constituyen el soporte del eje (ref. 12) se encuentran colocados dos orejetas (ref. 16) sobre las cuales estan introducidas pernos (ref. 17) que constituyen el eje de los brazos 18 y rigen asimismo el movimiento de cremallera de los tubos telescopicos (ref. 18) dentro de aquello, ver fig. 2.

80 Dentro de las cavidades de estas alturas y de los brazos 18 inseridas de forma deslizable en forma vertical los cojinetes (ref. 20) del carro (ref. 21) propio del desmenuzador del forraje.

85 Sobre dicho carro ref. ref. 21 estan colocados los ejes (ref. 22 y 25) de la fig. 4 a forma de ejes centrales entre ellos paralelas y paralelos al eje del arbol (ref. 12) del conductor a forma de tornillo.

90 El eje 22 esta ensamblados una serie de discos (ref. 23) con aletas (ref. 24) distranciados entre si, en forma que permite un sobresaliente respecto a sus laterales de las aletas o cuchillas cortantes (ref. 24 preferiblemente dispuestos a escuadra respecto

403958

- 5 -



la superficie de los mismos discos.

95

El eje (ref. 2) encontrándose atrasado respecto al eje (ref. 22), lleva una cobertura (ref. 26) que soporta una lona (ref. 27) enrollable sobre el eje (ref. 25) cuyo extremo inferior esta fija rigidamente en la posicion (ref. 28) a un travesaño fijo (fig. 1), situado en el extremo anterior de las orejas 16 de los lados 11 de la caja-base.

100

Sobre el mismo chasis (ref. 21) del carro desmenuzador (fig. 4), se encuentra un grupo motor (ref. 29) con conductos (ref. 29) que consta de valvulas y otros mecanismos usuales, con un sistema de movimiento por aciete, siendo posible que sea movido por aire que provee automaticamente accionado, a la puesta en marcha rotativa del eje (ref. 22) porta-discos troncedores (ref. 23) mediante las cuchillas cortadientes (ref. 24) dispuestos como se ve en las figs. 6 y 6a.

105

El aspirador-ventilador (P) que esta formado por una carcasa extrema (ref. 31) unido a la boca aspirante (ref. A) y tambien al conducto de envio (ref. 33) orientable y orientado generakmente hacia arriba como se ve en las figs. 1 y 2.

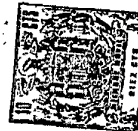
110

Debemos señalar en la realizacion usual de esta maquina la caja (ref. 11, 11a y 11b) de base segun demuestra las fig. 1 y 2 se encuentra rigidamente asegurado en el chasis (ref. 40) mediante una pareja de brazos (ref. 39) a un vehiculo de transporte del cual se ve en estas figs. tan solo una rueda (ref. 41).

115

A los lados de dichos chasis se puede tambien aplicar a cremallera los bombines (ref. 42) de los gatos gemelos, de los cuales es los ejes (ref. 32) de los respectivos embases estan sujetos a cremallera sobre los brazos (ref. 18) porta-guia del carro (ref. 21) del desmenuzador. De forma que avemada mediante la oportuna membrana la maquina objeto de esta unvencion va unida al medio automovil de servicio de marrera que el desmenuzador esta dispuesto frontalmente respecto a la masa almacenada (ref. M)

120



125

en modo que el chasis (ref. 21) del triturador este colocado a la altura y en la posicion mas adaptable al cumplimiento de la funcion.

130

Estando funcionando el motor del medio automovil mediante las conocidos y oportunos medios de transmision se puede en accion el motor mediante (ref. 29) que alimente de aire los conductos (ref. 29) de forma que rote el eje (ref. 22) del triturador.

Mientras medios conocidos de transmision ponen en rotacion el eje (ref. 12) del conductor desde (ref. 12 y ref. 14) y asimismo el eje (ref. 30) del ventilador de la ref. 30 a ref. 33

135

El carro del triturador mientras sus discos (ref. 23) a cuchillas ruedan en torno a su eje (ref. 22) viene conducido hacia abajo mediante la accion de un elemento filar unido al volante (ver figl) de mando al eje (ref. 25) al tomo al cual la barra es obligada a enrollarse. En el mismo momento un sistema cualquiera de transmision de fuerza produce la bajada del brazo (ref. 18*) mientras el carro es deslizado hacia abajo movido de un sistema de transmision flesible.

140

El triturador de ese modo trabaja verticalmente extrayendo en forma de S del estrato (ref. 1) correlativo de la masa almacenada provocando la trituracion de arriba hacia abajo por todo la longitud del eje (ref. 22) dotado de los discos cortantes (refs. 23 y 24). Un traslado lateral del medio automovil igual a la longitud del triturador le permite afrontar el desmenuzador de una segunda fig. a S (ref. 2) de una masa almacenada lateral con aquella ya extraida y asi sucesivamente.

145

150

Siempre actuando de arriba hacia abajo, dado que el desmenuzador despues de cada ciclo es conducido otra vez automaticamente al vertice de los brazos (ref. 18 y 18*). Despues de extraer totalmente los primeros estratos a S (ref. 1, 2 y 3) se hace avanzar la maquina de tanto que el desmenuzador vuelve a estar en contacto

403958

- 7 -



con el nuevo frente de masa almacenada.

155

Es obvio, como ya dijimos, que durante estas extracciones singulares el material cae a los pies de la maquina sobre la caja (ref. 1) en cuya cavidad viene recogido y obligado del tornillo (ref. 13 y 14) hacia el eje (ref. 12) y es colocada a la boca de salida (ref. A). De aqui el mismo material es aspirado a t
160
traves de la abertura (ref. A) por el aspirador ventilador (ref. 30-31 y 32 y 32') y conducido a un distribuidor o un anvase, puesto en contacto con la terminacion del conducto (ref. 33) de la misma maquina.

165

Como es facil introducir la lona (ref. 27) es arrolada o desarrolada, segun el propio eje (ref. 25) que sigue los movimientos de carro (ref. 21), teniendo funciones protectivos del mecanismo y de guia hacia abajo de la material triturado, en modo de favorecer la caida vertical despues del corte en la caja recogedora (ref. 11) caracterizado porque el ventilador anteriormente citado, es sustituible parcialmente en sus funciones transportadoras del material desmenuzado por una cinta transportadora como se ve en la ref. 9,9ª de la fig. 7.

170

175

La presente invencion ha sido descrita en una de sus preferidas formas de ejecucion pero se entiende que variaciones constitutivas pueden ser aplicadas en la practica sin salir del ambito de proteccion referida por esta invencion industrial, comprendiendose que soluciones funcional y estructuralmente resultantes analogos a aquellas descrita e ilustradas, a titulo de ejemplo y no imitativo, enetran en el calculo de las realizaciones posibles de esta misma invencion

180

- - - - -



NOTA -- Descrito suficientemente lo que antecede solo basta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante, es lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

185

1.- PERfeccionamientos en maquinas desmenuzadoras de hierbas forrajeras caracterizada por constar de un triturador montado sobre un carro movil de deslizamiento vertical y subvertical, alternativamente en andada y vuelta escurriendo a lo largo de guias moviles sosteniendo pernios fijos a una caja-base de un conducto a tornillo con paletos de las hierbas trituradas fijo a dicha caja-base abierta superiormente y que sobre su pared presenta una abertura de un aspirador accionado a aire, cuya toma esta unida en correspondencia con la citada abertura posterior de la caja-base y siendo cada una de estas partes puestas en movimiento por medio de un motor situado en un medio movil al cual preferiblemente estas partes resultan unidas mediante cinturones transportables.

190

195

2.- Perfeccionamientos segun reivindicacion 1^a caracterizada porque el citado desmenuzador esta formado por una serie de discos entre si distanciados comercialmente colocados en un eje rodante y estando dotados estos discos de aletas cortantes.

200

3.- Perfeccionamientos segun reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el transportador esta dotado de aletas helicoidales con desarrollo limitado respecto a la longitud del eje que lo mueve, mientras sobre el restante tramo de este existen aletas radiales cuya posicion resulta ser una abertura que existe en una pared de la caja-base de esta maquina.-

205

4.- Perfeccionamientos, segun reivindicaciones de 1 a 3, caracterizados porque el aspirador a aire consta de un ventilador aspirador cuya boca esta directamente unida con la abertura de la caja antes citada en reivindicacion 3, mientras su conducto de envio coloca el forraje triturado en un centro de recogida.

210



403958

- 9 -



215

5.- Perfeccionamientos segun reivindicaciones de 1 a 4 caracterizado porque el carro sobre el cual figura montado los terminales del eje de los discos cortantes forma de apoyo y sujecion a un eje menor y posterior sobre el cual se puede enrollar y desenrollar una lona cuya otro extremo resulta fijado a la caja-base de la maquina.

220

6.- Perfeccionamientos segun reivindicaciones de 1 a 5 caracterizados porque el carro portador del desmenuzador puede deslizarse por la longitud de los brazos guias constuidos por una pareja de tubos axiles y fijos a la caja-base de forma que pueden entrar respecto a la fijacion desplazamientos angulares contenidos en planos cuya vertical cae sobre dicho punto de fijacion.

225

7.- Perfeccionamientos segun reivindicaciones de 1 a 6, caracterizados porque la rueda del medio ventilador del aspirador lleva ademas de las paletas a esto destinados tambien radialmente dispuestos unas lamas cortantes.

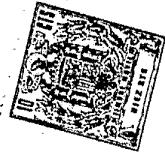
230

8.- Perfeccionamientos segun reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado porque el ventilador anteriormente citado es sustituable parcialmente en sus funciones transportadoras del material desmenuzador por una cinta transportadora.

9.- PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DESMENUZADORAS DE HIERBAS FORRAJERAS.

403958

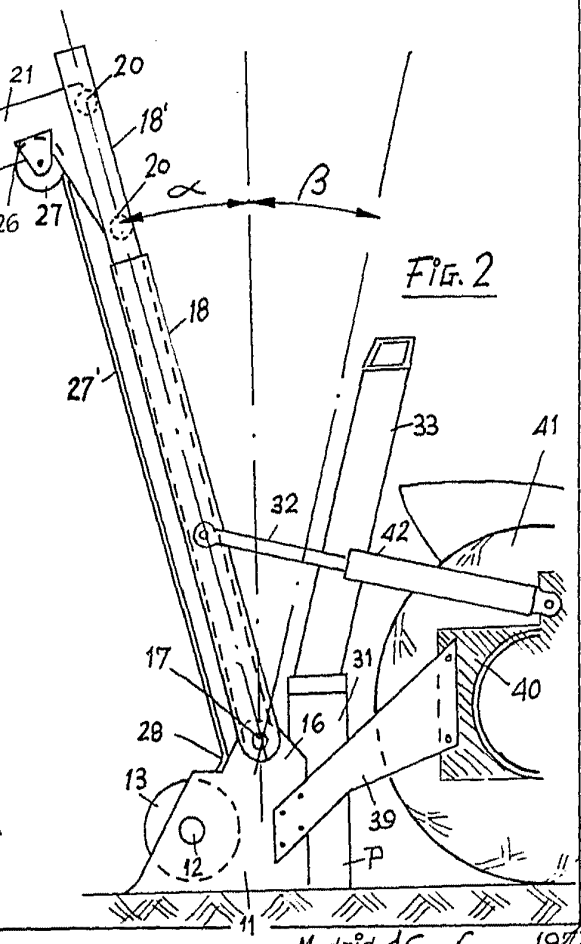
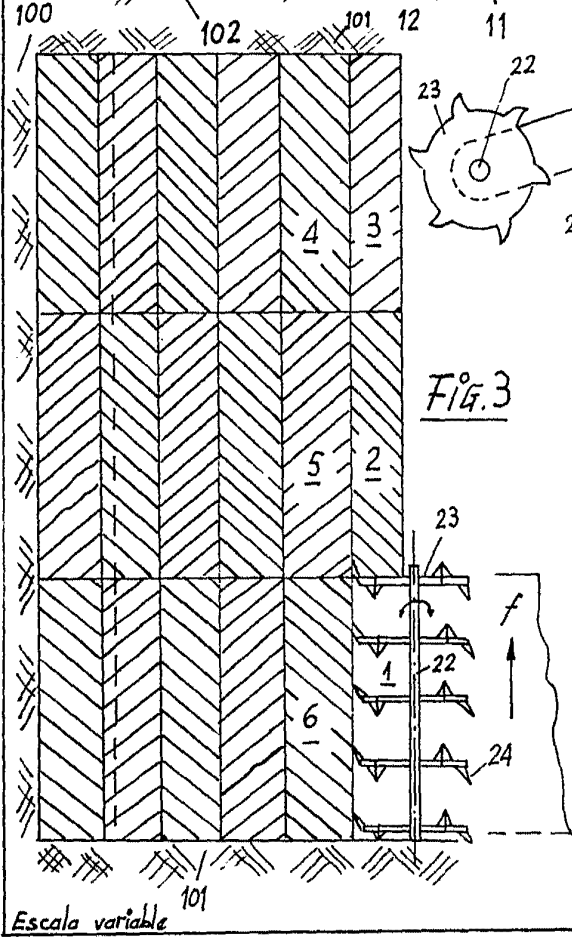
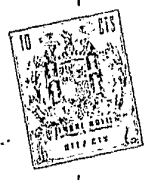
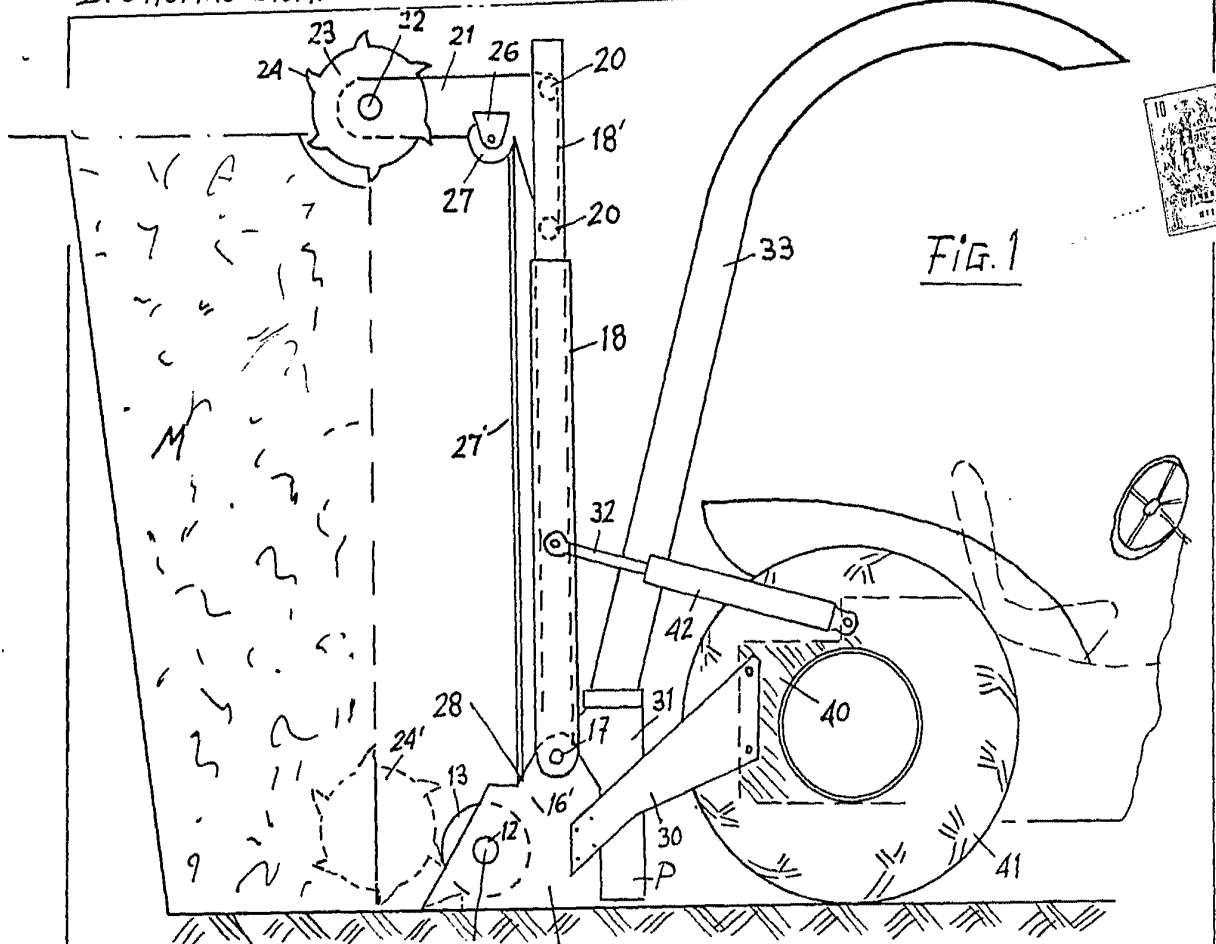
- 10 -



Todo segun se describe en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y escritas por una cara, con Boscientos treinta y dos lineas y dibujos anexos.

Madrid, 16 Junio de 1.978

p.a



Escala variable 101

Madrid 15-6 1912

403958



FIG. 5

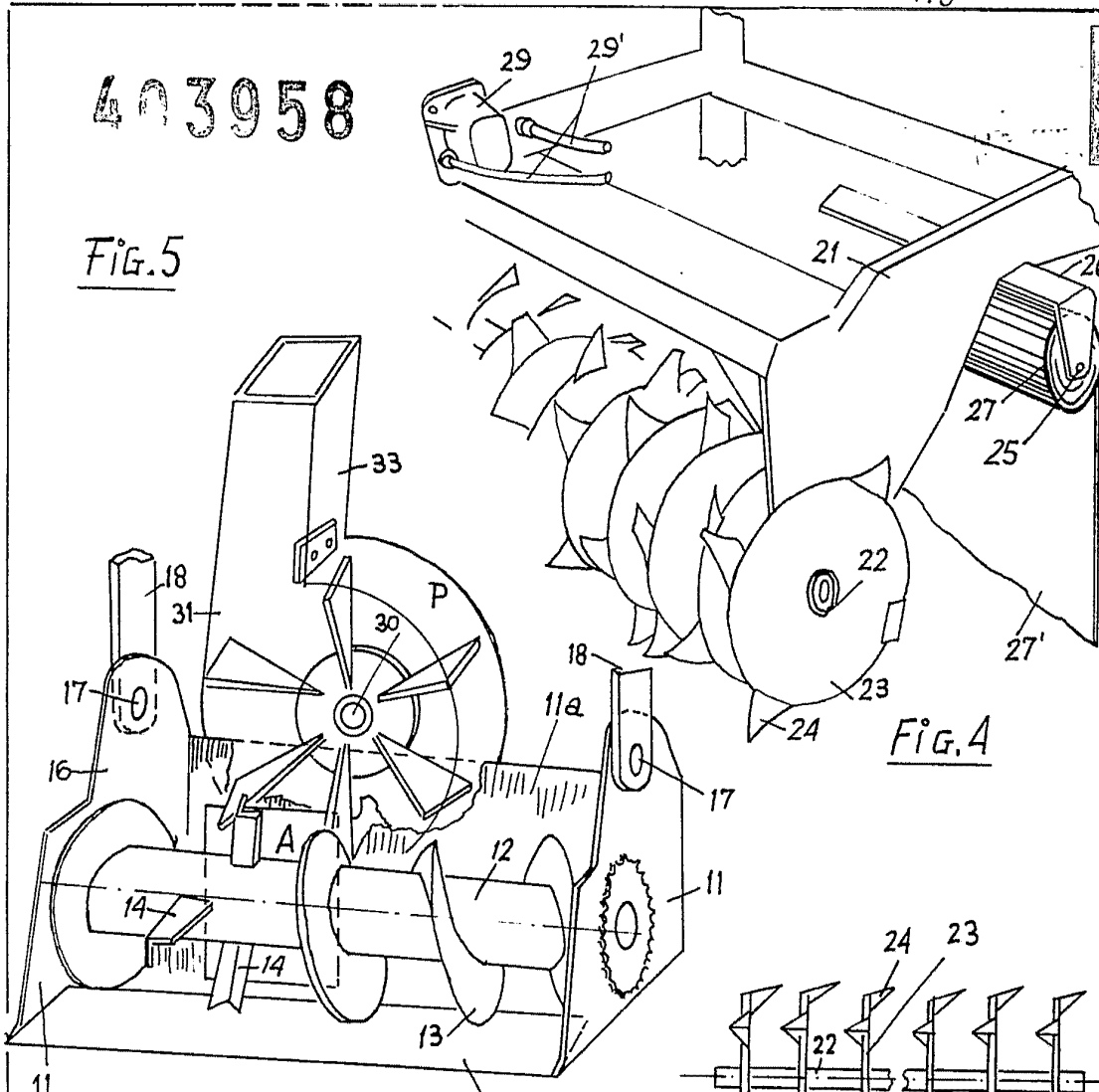


FIG. 4

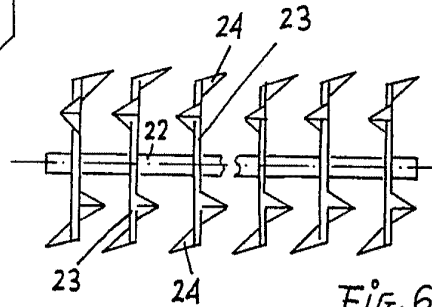


FIG. 6

FIG. 7

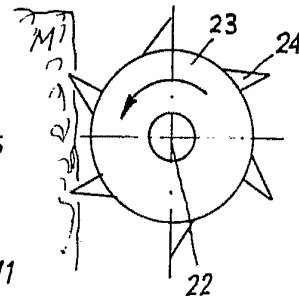
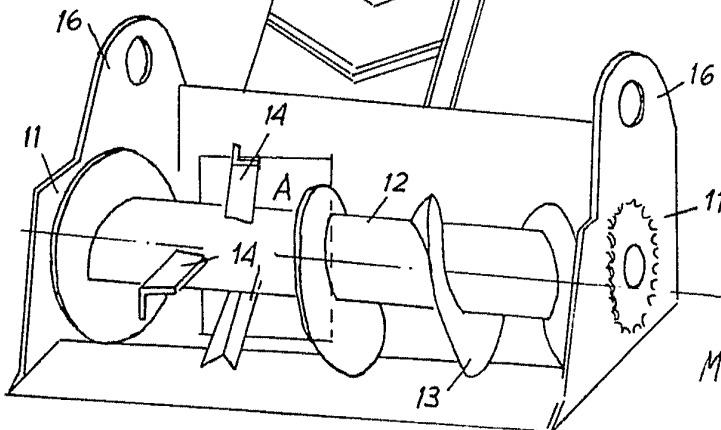
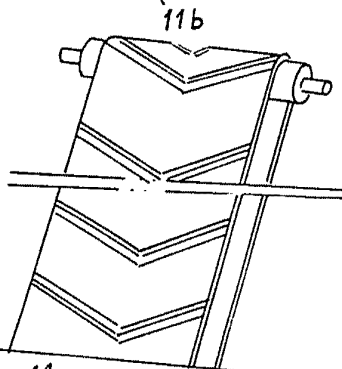


FIG. 6a

Madrid 16-6 1972

Escala variable

