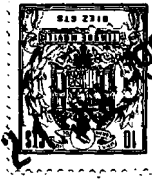


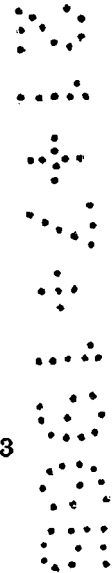
309593

P-28.569

21 JUL 1965



Spain-3282-Corresp. to U.S. Ser
nº 346.540-Filed February 21, -
1964-"Crop Wafering Machine"-
Gust Soteropulos, Harold Eugene
de Buhr & Blaine Winslow Gustaf
son



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 20 de Febrero de 1.965, con el número 309.593

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEERE & COMPANY, entidad norteamericana, establecida en
Moline, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UNA MAQUINA PARA FORMAR GALLETAS DE FORRAJES DE HENO Y SIMILARES".

La presente invención se refiere a una máquina agrícola para dar a los pastos cortados o mieses de forraje, tales como el heno y similares, forma de galleta o cubo de pienso para el ganado, en tamaños comprendidos aproximadamente entre 22 x 22 mm y 51 x 51 mm por longitudes o espesores aleatorios y de alrededor de 19 mm a unos 51 mm, con un peso específico de composición de alrededor de 720 a 1040 kg/m³.

Un producto de este tipo se presta más fácilmente a su distribución o administración como pasto, manipulación, transporte, almacenaje, etc., que los fardos o balas usuales, cuyo tamaño oscila



309593

entre el de 305 x 356 x 812 mm de las balas de gran densidad y el de las balas normales de 356 x 456 x 812, con pesos específicos respectivos de 256 y 128 kg/m³. Una galleta, a semejanza de lo que ocurre con las balas, que deben ser atadas con alambre o cuerda, conserva su forma merced principalmente a una cohesión interna resultante de las presiones de formación de la galleta, comprendidas en el intervalo de 211 a 528 kg/cm² y más. Las galletas se han de distinguir asimismo de las pellas o gránulos usuales que se producen en grandes molinos o aparatos estacionarios a partir de material previamente reducido a la condición granular en general de un contenido de humedad uniforme, se llevan al molino a una velocidad uniforme cuidadosamente regulada y se comprimen o hacen compactos y se pasan por extrusión a presiones comprendidas entre 563 y 987 kg/cm² de modo que el pienso resultante final es extremadamente pequeño, duro y de contextura uniforme, con dimensiones tipo de 3 a 10 mm de diámetro y de 6 a 38 mm de longitud.

Una máquina de hacer galletas, como una embaladora automática de piensos, se hace trabajar en un campo de forrajes previamente segado que se ha dejado secar o curar a un contenido de humedad relativamente reducido, lo cual de por sí plantea un problema porque la humedad del campo depende de cosas tan variables como el clima, el tiempo o duración de la exposición, el volumen de forraje y las diferencias de velocidad de secado o curado entre el tallo y las hojas. En el caso de trabajar con una embaladora, el contenido de humedad no se considera como extremadamente crítico, ya que las balas se van atando individualmente. En cambio, al hacer galletas, el factor de humedad es importante si se quiere obtener galletas de calidad.

La experiencia ha demostrado que para la formación de galletas es aceptable en el forraje un nivel de humedad de alrededor de 6% a 12%. Independientemente de la humedad que tenga el forraje en



el campo, que es principalmente una humedad interna, el forraje debe tratarse con una humedad adicional que moje sus superficies exteriores, antes de poder darle forma de galleta. La práctica anterior a este invento viene consistiendo en añadir agua o un agente humectante equivalente, bien a los medios de formación de galletas, o bien al forraje introducido, inmediatamente antes de los medios de formación de las galletas. Este método da malos resultados, especialmente cuando la corriente de forraje recogida empieza por ser estrechada lateralmente y/o picada, desgranada o sometida de otro modo a procesos turbulentos de reducción. Asimismo, el intervalo de tiempo transcurrido entre la adición de agua y el comienzo de la formación de galletas es tan breve que a la humectación le falta uniformidad, y no sólo se desperdicia líquido sino que éste se recoge o acumula en la cámara de alimentación, mojando excesivamente algunas partes del forraje y sus residuos, lo que da lugar a que las galletas salgan blandas y mojadas, y finalmente se formen tapones que atascan la máquina.

Por todo ello, es objeto principal del presente invento un sistema y medios para añadir humedad al forraje, asegurando una uniforme humectación de superficies, que aquí se logra aplicando la humedad añadida al forraje mientras la corriente de éste que se mueve o se vá a mover hasta los medios de formación de galletas conserva todavía relativamente su anchura y está relativamente sin cortar, y se halla en un punto lo bastante lejos, antes de llegar a dichos medios de formación de galletas, para impedir que la humedad añadida se distribuya por toda la corriente de forraje. Más concretamente, la humedad es añadida justamente delante de los medios de captación o recogida del forraje mientras éste se halla principalmente sostenido por el suelo o el terreno, de manera que el líquido sobrante, si la corriente o la hilera de heno amontonado resulta ser extraordinariamente delgada, cae al suelo y no al interior de la máquina.



Otra ventaja a este respecto reside en que el forraje, en especial si está amontonado en hileras presentará característicamente, y de modo predominante en la parte alta de la hilera de montones, los tallos de las plantas, que están más secos que las hojas húmedas en el montón y, por consiguiente, necesitan más humedad.

Otro objeto de la invención consiste en preparar el campo, cortando el forraje y amontonándolo en hileras relativamente anchas, y en aplicar la humedad como antes se ha dicho esencialmente a todo lo ancho de la hilera recogida. Concretamente, se prefiere que las hileras de forraje amontonado tengan una anchura comprendida entre 0,9 y 1,8 metros, siendo aún más beneficioso que estas hileras estén hechas con una segadora o formadora de hileras y no con una restrilladora de salida lateral, ya que la manipulación adicional del forraje por medio de la restrilladora contribuye a la pérdida de hojas.

La invención comprende el uso de medios de transporte perfeccionados por delante de los medios o matriz de formación de galletas, e incluye cortador rotatorio, del tipo de hojas o discos en cooperación con la hoja fija o barra de cizalladura, para cortar el forraje en trozos de longitud relativamente corta.

Los indicados y otros objetos importantes y características convenientes, inherentes al invento y abarcados por él, se irán desprendiendo de la descripción que sigue, a título de ejemplo, de una forma preferida de realización del invento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales;

- La figura 1 es una vista en planta, con partes desprendidas y otras representadas esquemáticamente, de una máquina de forma galletas a la cual puede incorporarse el presente invento;

- la figura 2 es un alzado lateral de la misma máquina;

- la figura 3 es una vista fragmentaria ampliada, prin-



principalmente en sección tomada por la línea 3-3 de la figura 1;

- la figura 4 es un alzado fragmentario, visto por la línea 4-4 de la figura 1;

- la figura 5 es una vista en sección ampliada, por la línea 5-5 de la figura 1; y

- la figura 6 es una vista fragmentaria, principalmente en sección por la línea 6-6 de la figura 5.

La máquina tiene un bastidor principal móvil 10 transportado sobre ruedas 12 y equipado con una vara 14 para su conexión a un tractor.

El bastidor lleva en su extremo delantero unos medios de recogida 16 del forraje, que lo suministran inmediatamente a unos medios de estrechamiento 18 del forraje, los cuales entregan éste a su vez a unos medios de traslado 20 del forraje situados justamente delante de los medios de matriz de formación 22 de las galletas. Detrás o en la parte posterior de los medios de matriz 22 hay un depósito de líquido 24, detrás del cual hay un motor de combustión interna 26 de tipo normal. La máquina avanza por el campo y recoge el forraje previamente cortado y al menos parcialmente curado, tomándolo preferiblemente de una hilera de amontonamiento que tiene una anchura W (figura 1), y el forraje se mueve hacia atrás por sobre los medios de recogida, en forma de corriente relativamente ancha, esencialmente de una anchura igual a la dimensión W. La corriente es luego manipulada por los medios de estrechamiento 18, que constan de dos transportadores 28 de hélice o tornillo sin fin de sentido inverso, y de aquí entra en los medios de traslado 20 del forraje, para su introducción en la matriz 22, de la cual sale el forraje ya en forma de galletas de extrusión, del carácter indicado más arriba. Las galletas van cayendo de la matriz 22 a un transportador 30, que descarga en una tolva 32 la cual conduce a su vez las galletas al extremo inferior de un e-



7

levador 34 que las eche en una vagoneta. En la práctica se suelera remolcar detrás de la máquina de formar galletas una vagoneta para recibir en ella las galletas procedentes de la extremidad superior (no representada en el dibujo) del elevador. Con el número 36 se designa un enganche típico de remolque..

5

Los medios de recogida 16 tienen una banda sin fin 38 en la cual van montados muchos ganchos elásticos 40. El bastidor de recogida 42 está sostenido por el bastidor 14 y por un par de ruedacillas auto-orientables de apoyo 44. Estas se hallan relativamente distintas, de modo que queden a uno y otro lado de la hilera amontonada W, la cual puede ser, como ya se ha dicho, de 0,9 a 1,8 metros de ancha.

10

Los medios 20 de traslado del forraje comprenden una envolvente de alojamiento 46 relativamente estrecha, que tiene un piso 48, una parte frontal o anterior 50 de recepción del forraje y una parte posterior 52 de entrega de éste (figura 3). La parte 50 desemboca en un canalón transverso 54 en el cual gira el doble tornillo sin fin 28-28, con un sentido de rotación levógiro (contrario al de las agujas de un reloj) como se indica por medio de la flecha de la figura 3.

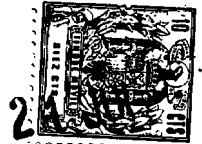
15

20

25

30

La parte de los medios 20 de traslado del forraje, intermedio entre las partes 50 y 52, incluye unos rodillos de alimentación superiores 56 dotados de hojas o paletas y unos rodillos de alimentación inferiores 58 lisos, teniendo el piso 58 un par de aberturas practicadas en él de modo que cada uno de los rodillos 58 puede cooperar con un compañero 56. Los dos juegos de rodillos 56, 58 cooperan trasladando el forraje hacia atrás y cuesta arriba sobre el piso 48 hasta hacerlo salir por la parte 52 de entrega o suministro de forraje, dentro de la cual está situados unos medios cortantes 62



que comprende un rotor 64 portador de dos hojas o cuchillas transver-
sales 66 relacionadas diametralmente. El extremo superior o posterior
del piso 48 lleva una cuchilla fija 68 con la cual cooperan las gira-
torias 66 para cortar el forraje en trozos relativamente cortos, de
5 preferencia del orden de 25 a 38 mm. Esto tiene ventajas sobre el em-
pleo ya conocido de los llamados cortapajas en forma de molino de
martillos, que se limitan machacar el forraje y dan lugar a pérdida de
hojas y maceración en condiciones tales que perjudican a la formación
de galletas adecuadas. La longitud de corte conveniente pueda ser de-
10 terminada, desde luego, con facilidad, mediante la velocidad lineal
del transporte, en relación con la velocidad de rotación del corta-
dor 62.

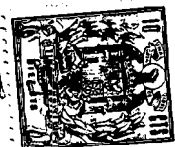
El cortador 62 va montado en un eje transversal 70,
por delante del cual hay un eje paralelo 72 donde van montados unos
15 brazos 74 que llevan el rodillo superior posterior de alimentación 56
con oscilación vertical, para acomodarse al espesor variable de la
corriente de forraje que se mueve a través de los medios 20. La fi-
gura 3 ilustra en 76 una ramura arqueada para limitar el movimiento
del rodillo de alimentación. Un segundo par de brazos exteriores 78
20 (figura 1) lleva el rodillo inferior o anterior de alimentación 56
con oscilación en torno al eje geométrico del árbol del rodillo poste-
rior de alimentación. La figura 3 ilustra una ramura 80 para guiar el
movimiento del árbol del rodillo anterior de alimentación.

El árbol 72 lleva asimismo un piñón 82 movido por ca-
25 dena y piñón 4n 84 desde el árbol 70 del cortador. Las transmisiones
en cadena, como se indica del mejor modo en las figuras 1 y 2, se uti-
lizan para mover los rodillos de transporte 56 y 58. El eje o árbol
72 tiene una transmisión de cadena 86 hasta un eje transversal 88, des-
de el cual se toma fuerza motriz en 90 y 92, respectivamente, para los
30 transportadores de hélices 28 y la banda sin fin de recogida 38.



Los medios de formación de galletas comprenden una envolvente cilíndrica 94 cuyo eje geométrico es transversal respecto a la máquina, y que incluye unas paredes extremas o testeros 96 y 98, derecho e izquierdo, utilizándose estas indicaciones de "derecha" e "izquierda" con referencia a la posición de un observador situado detrás de la máquina y que mire hacia adelante. Por consiguiente, en la figura 5, la pared 96 estará a la izquierda del lector, y la pared 98 a la derecha. La pared 98 sostiene rígidamente un soporte 100 en el cual se apoya a rotación de modo adecuado un eje de entrada 102 movido por una correa sin fin 104 desde la polea 106 de salida del motor 26 de combustión interna. Una polea más estrecha 108, enchavetada al eje 102 justamente por el lado de dentro de la polea ancha que lleva la correa 104, mueve una correa 110 que transmite fuerza motriz al árbol 70 y de aquí a los rodillos de alimentación, etc.

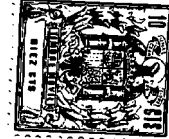
Dentro de la envolvente cilíndrica 94 va apoyada a rotación una estructura de rotor 112, que tiene un núcleo hueco 114 de transportador de hélice, que contiene unos medios reductores de velocidad 116 (no esenciales para el presente invento), por medio de los cuales se hace girar el núcleo de hélice. El extremo de la derecha de este núcleo tiene una tapa o manivela 118 de cigüeñal, conectada a otra manivela 120 por medio de un eje 122 de excéntricos de prensa. En oposición diametral con el eje 122 de excéntrica de prensa, las tapas o manivelas están unidas por medio de un miembro transversal 124 que aumenta la resistencia del cigüeñal. La manivela o tapa exterior 120 está rígidamente conectada a un eje transversal 126, apoyada a rotación en 128 en la pared de la derecha 96, y que se extiende hacia fuera estableciendo una conexión 130 transmisora de fuerza motriz al transportador de detrás 30. Este transportador, en su extremo posterior, mueve el elevador 34 a través de unos medios de transmisión 132 de fuerza motriz. A todo fin práctico, puede prescindirse de la



reducción de velocidad en 116 y suponerse que la estructura 112 del rotor está directamente movida por el eje 102 en sentido levógiro visto en la figura 2 (dextrógiro según la figura 6).

La envolvente 94 lleva en su cuadrante delantero inferior una abertura de entrada de alimentación 134 (figura 3) que coincide con la parte 52 de entrega o salida de forraje de los medios 20. El núcleo de transportador de hélice 114 tiene un tramo helicoidal 136 para trasladar el forraje al lado o costado derecho de la máquina (izquierdo según la figura 5), e introducirlo en el interior de una matriz anular 138 que tiene un par de anillos circulares 140 y 142 y una pluralidad de bloques o separadores 144 circunferencialmente repartidos de manera uniforme, que proporcionan una pluralidad de celdillas de matriz radiales 146 (figura 6). En la figura 1 se ha representado fragmentariamente una porción de una pantalla o protección cónica anular 148, para ilustrar dos de las celdillas de la matriz. El objeto de esta protección es el de romper las galletas producidas por extrusión, que caen entonces en el transportador 30. Se conocen ya varios tipos de rompedores, por lo que sólo se hace una breve referencia al cono rompedor 148.

El anillo de matriz 140 está rígidamente fijado a la envolvente de alimentación 94, y reforzado además por unas placas 148. El otro anillo 142 está rígidamente sujeto a la pared extrema 96 (figura 5). Los bloques separadores 144 están rígidamente fijados entre los anillos 140 y 142 por unos pernos 150. Las celdillas 146 de la matriz desembocan por sus extremos internos en un cerril circular 152, formado por los extremos internos de los bloques 146 y unas porciones anulares de los anillos 140 y 142, y dentro del cual gira una rueda de prensa 154, apoyada a rotación en el eje 122 y que da vueltas al girar la estructura de rotor 112. Como la estructura de rotor gira a derechas, el eje geométrico del árbol 122 girará también en ese



sentido, haciendo que la rueda de prensa dé vueltas rodando en torno al carril en el sentido de la flecha 156. El extremo terminal del tramo 136 de transportador de hélices está "sincronizado" respecto a la rueda de prensa 156 de modo que entrega material desde dentro de la envolvente 94 justamente delante de la rueda de prensa, concretamente en el área 158, considerando la situación indicada en la figura 6 como una condición estática. La mordedura o "media luna" variará desde luego en sentido anular al girar la estructura 112. El forraje así introducido en el área en media luna 158 da vueltas impulsada por la rueda de prensa 154, y es sucesivamente forzado a entrar por los extremos de entrada de las celdillas 146 de la matriz. Como al carril se lleva el forraje de modo continuo, para ser volteado por la rueda de prensa, se producen acumulaciones en la celdillas, que luego se comprimen en forma de galleta y finalmente salen por extrusión radialmente hacia fuera, a través de los extremos de salida de las celdillas, y caen separadas por el cono rompedor 148, en el transportador 30.

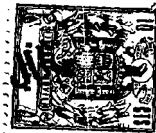
Como antes se ha dicho, el contenido de humedad del campo decae muchas veces por bajo de un nivel adecuado para la debida formación de las galletas, y este problema se ha venido resolviendo hasta cierto punto mediante la adición de agua o algún otro agente humectante, hasta llevar el nivel o contenido de humedad al valor necesario. Como ya se ha señalado, en la técnica anterior a este invento se utilizaba un sistema para añadir agua o líquido en general en el área del espacio ocupado por el cortador 62, y en algunos casos se añadía agua al área ocupada por el transportador de hélice 136.

Las desventajas de estos sistemas se han señalado ya.

Conforme al presente invento, el agua o líquido se añade a la corriente de forraje en un punto anterior o delantero de la máquina y de preferencia al propio forraje antes o aproximadamente en el momento de ser recogido por el dispositivo de captación 16. La



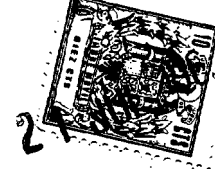
parte del dispositivo o bastidor de captación 42 que lleva las ruedecillas auto-orientales 44 tiene también colocados dos montantes 160 que soportan entre ambos un tubo transversal 162 distribuidor de agua. Como se ve en la figura 1, la separación de los soportes 160 es tal que el tubo 162 puede tener una longitud esencialmente coextensiva con la dimensión W de la hilera de amontonamiento. Como puede verse también, la situación del tubo 162 es justamente delante de los medios de captación 16. Como mejor se ve en la figura 4, el tubo 162 está equipado con una pluralidad de toberas 164, adecuadamente repartidas a todo lo largo del tubo, para distribuir líquido según el diseño indicado por las líneas de trazo y punto. Se prefiere que las toberas sean del tipo de "abanico", distinto del de cono o de "niebla". Las toberas en abanico distribuirán el agua en un plano transversal, una vez ajustadas con arreglo a los principios del presente invento. Con ello se distribuirá el agua completamente por toda la dimensión W de la hilera, y en un punto situado justamente antes de que el forraje sea recogido por los medios de captación. En otros términos, el forraje se encuentra aún en el estado de corriente ancha, y por consiguiente recibe la humedad de adición antes de ser sometido a la acción de estrechamiento de los medios 18 y, principalmente, antes de ser sometido a la acción de los medios 20 de traslado del forraje. Mientras el forraje se encuentra en el suelo, bien como hilera de amontonamiento o bien tal como queda de siega, se halla desde luego mucho más extendido o esparcido que cuando está, por ejemplo, en los medios de traslado 20. Por consiguiente, la humedad de adición tiene la ocasión de distribuirse por un área más amplia del forraje. Como los medios de distribución de líquido, que comprenden el tubo 162 y sus toberas 164, están considerablemente en avance respecto al lugar en que se hallan situados los de traslado 20 del forraje, el líquido tiene mejor oportunidad de extenderse por toda la corriente de forraje que cuando se añadía el lí-



quido en un punto más retrasado. En otros términos, aumenta el intervalo de tiempo transcurrido entre la recogida o captación del forraje y el traslado del mismo a la matriz.

5 A los fines de suministrar líquido a presión al tubo 162 y a sus toberas 164, la máquina puede llevar una bomba 165 que aspira líquido del depósito 24 por medio de una manga 168 y suministra este líquido al tubo por medio de una manga 170. Para mover la bomba puede emplearse un tipo cualquiera adecuado de transmisión, como el 172 (figura 1).

10 La adición de humedad o líquido de la manera descrita, según se ha visto, mejora materialmente la calidad de los conglomerados o galletas, sobre todo en combinación con los medios de traslado del forraje, que lleva a éste en una corriente relativamente uniforme al aparato cortador 62, el cual, como antes se ha dicho, corta el forraje en trozos de corta longitud, en lugar de triturarlo y batirlo. 15 Esto contribuye a la estructura interna de la galleta, que por ello conserva su forma y no se deteriora en las sucesivas manipulaciones. La adición de humedad al forraje en el área indicada tiene otras ventajas más. Por ejemplo, si la hilera amontonada tuviere realmente poco grosor, el exceso de humedad caerá al suelo y no a parte alguna de la máquina ni, por consiguiente, será introducido en la matriz como humedad excedente que pudiera contribuir a un taponamiento. Asimismo, 20 mientras el forraje se halla todavía en el suelo, los tallos, estando sin cortar, presentan porciones mayores a la humedad de adición. Es importante evitar que se tapone o atasque la matriz, desde el punto de vista de hacer que la máquina prosiga su funcionamiento a una velocidad o un régimen de producción relativamente uniforme. Por ejemplo, en el caso de un taponamiento, el motor se sobrecarga, la máquina pierde velocidad y esto da lugar a una disminución en la velocidad de la 25 bomba, lo que quiere decir que la salida de líquido de la bomba decae 30



quizá en el momento en que esto es lo menos deseable. Por lo tanto, la siguiente partida de forraje introducida en la matriz estaría francamente seca, lo cual se reflejaría en una deficiencia de las galletas.

5 La cantidad de agua a añadir y la regulación de la misma, mediante, por ejemplo, una válvula cualquiera adecuada, se halla principalmente bajo el control del operador, quien por experiencia puede juzgar del nivel de humedad por la naturaleza de las galletas que suben por el elevador 34. Por ejemplo, si el nivel de humedad en la hilera de amontonamiento decae hasta póngase por caso, un 8%, la adición de agua a razón de, por ejemplo, de 30 a 53 litros por tonelada de forraje elevaría el nivel de humedad a un valor adecuado para la formación de galletas.

15 En la forma de realización preferida, la anchura del recogedor 16 es aproximadamente de 2 metros, lo que resulta adecuado para recoger una hilera de amontonamiento de esa anchura, o menor. Es preferible que la corriente de forraje sea estrechada por los transportadores de hélice 28 a alrededor de 50 cm. que resulta adecuada, según se ha visto, para la alimentación a través de la abertura 134 hasta el transportador de hélice 136 de la matriz.

20 A las personas versadas en la materia se les ocurrirá fácilmente otras características y ventajas distintas de las enumeradas, así como muchas modificaciones y variantes de la forma preferida de realización que se expone, todo ello sin apartarse del espíritu ni salirse del ámbito de la invención.

25 Esta solicitud que ha sido presentada en los Estados Unidos de América el 21 de Febrero de 1.964 con el número 346.540, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto de la Propiedad Industrial.

30



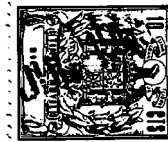
Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

5
10
15
20
25

1^o.—Una máquina para formar galletas de forrajes de heno y similares partiendo de hileras de amontonamiento relativamente anchas, previamente formadas y al menos parcialmente curadas o secas, máquina que comprende: un bastidor móvil adaptado para trasladarse de un lado a otro por el campo paralelamente a las hileras; medios de recogida del forraje, montados en el bastidor y de anchura suficiente para abarcar una hilera y recoger el forraje de ella, y para mover el forraje hacia atrás en una corriente relativamente ancha; medios de formación de galletas de forraje en el bastidor, a cierta distancia de separación de los medios de recogida; medios de traslado del forraje en el bastidor, entre los medios de recogida y los de formación de las galletas, y dotados de una parte receptora próxima a los medios de recogida y destinada a recibir el forraje de éstos, así como de una parte de entrega próxima a los medios de formación de galletas y destinada a suministrar el forraje a estos últimos, y unos medios de transporte para llevar el forraje desde la parte receptora a la parte de entrega; en el bastidor, medios que incluyen un recipiente para llevar un líquido de humectación del forraje; y, en el bastidor y conectados al recipiente y dispuesto en las proximidades de los medios de recogida, unos medios para distribuir líquido al forraje en un área relativamente ancha, antes de llevar la corriente de forraje a la mencionada parte receptora.

30

2^o.—La máquina del punto 1, en la cual la parte receptora incluye medios para estrechar la corriente de forraje después de la humectación de éste.



32.-La máquina del punto 1, en la cual los medios de transporte incluyen dos rodillos de alimentación cooperativos para efectuar el transporte del forraje a la parte de entrega.

5 42.-La máquina del punto 1, en la cual los medios de transporte incluyen unos medios de corte que comprenden un cortador giratorio sobre un eje transversal y dotado al menos de una hoja transversal y de una hoja transversal fija en cooperación con la hoja cortante, para cortar el forraje en trozos relativamente cortos, antes de su entrega a los medios de formación de galletas.

10 52.-La máquina del punto 1, en la cual los medios de distribución del líquido son esencialmente coextensivos en anchura con los medios de recogida, y están situados de manera que humedecen el forraje justamente antes de la recogida de éste por los medios de recogida.

15 62.-La máquina del punto 1, en la cual los medios de transporte incluyen un par de rodillos de alimentación cooperativos para efectuar el transporte del forraje a la parte de entrega, y la parte de entrega incluye unos medios de corte que comprenden un cortador giratorio sobre un eje transversal y dotado al menos de una hoja transversal y de una hoja transversal fija en cooperación con la hoja cortante, para cortar el forraje en trozos relativamente cortos antes de su entrega a los medios de formación de las galletas.

20

72.-Una máquina para formar galletas de forrajes de heno y similares.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,

309593 21



representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

5

Madrid,

24 JUL 1960

P.A.

Alberto de E...
For Photo

LO/.

309593

309593

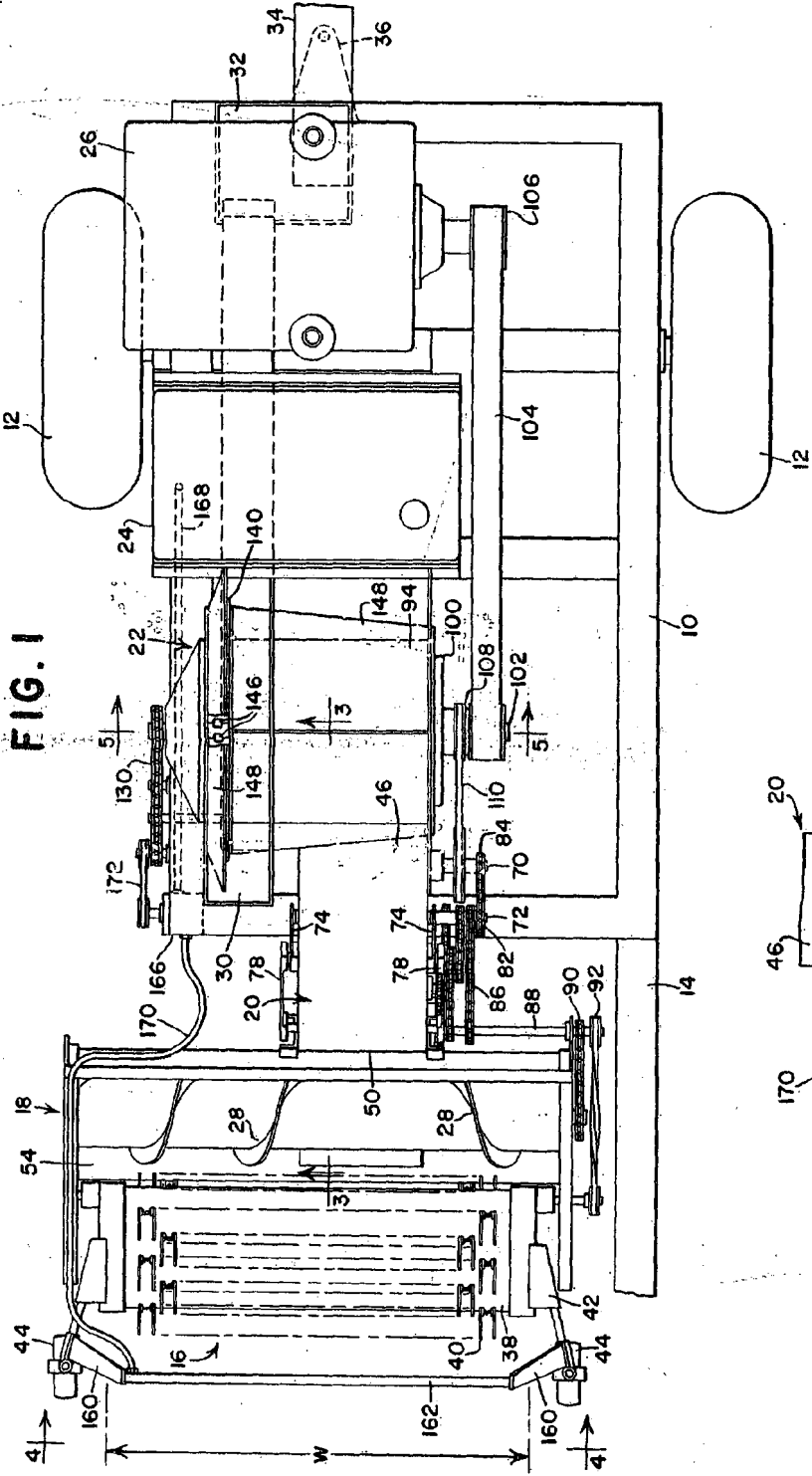


FIG. 1

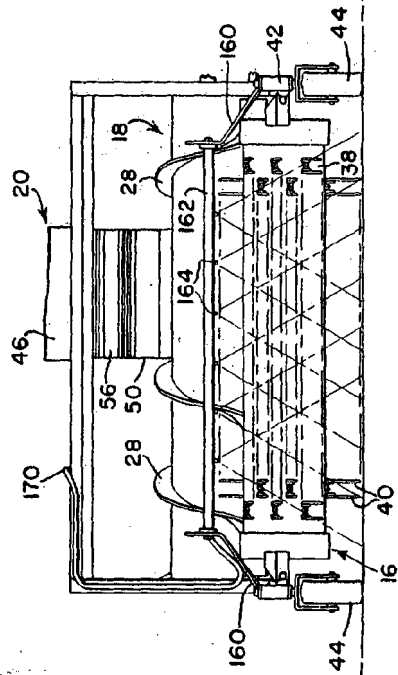


FIG. 4

Handwritten signature
L. Lewis

309593

309593

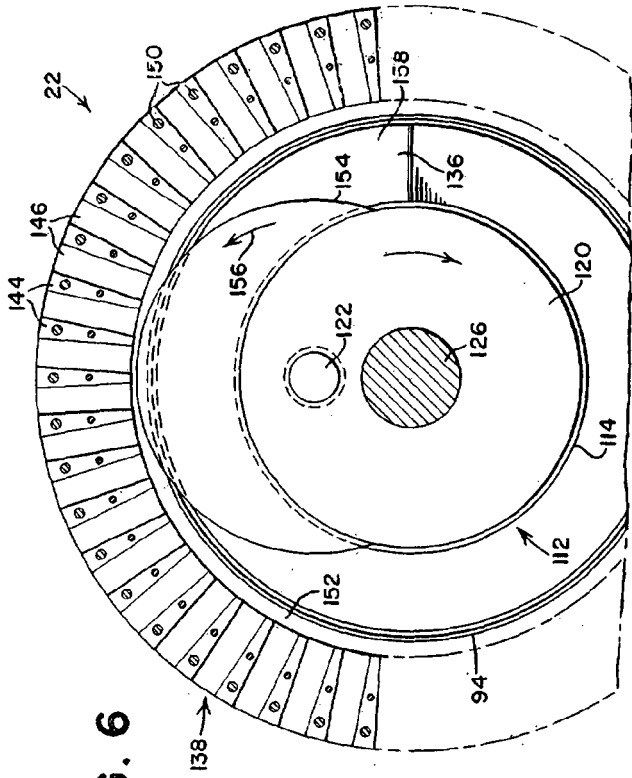


FIG. 6

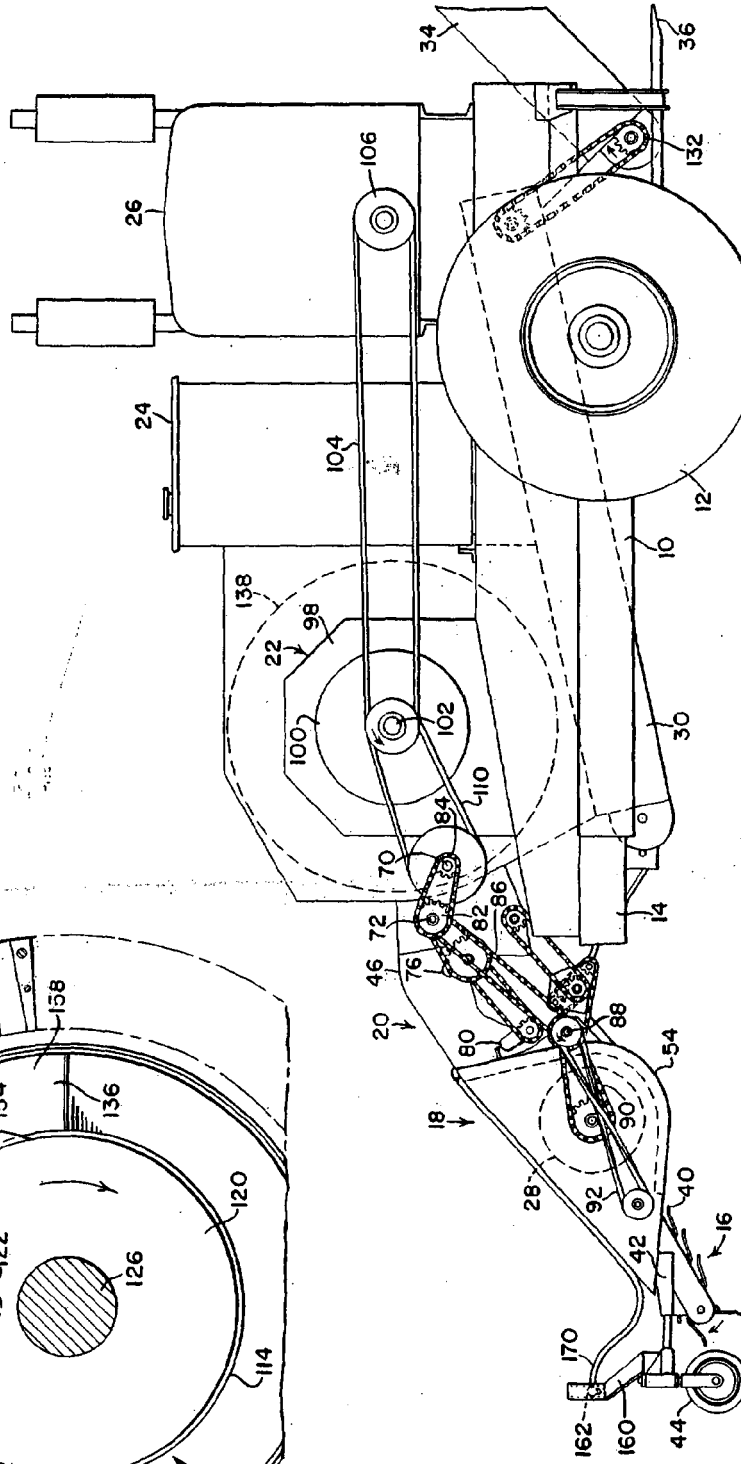


FIG. 2

0111

3 095 93

3 095 93

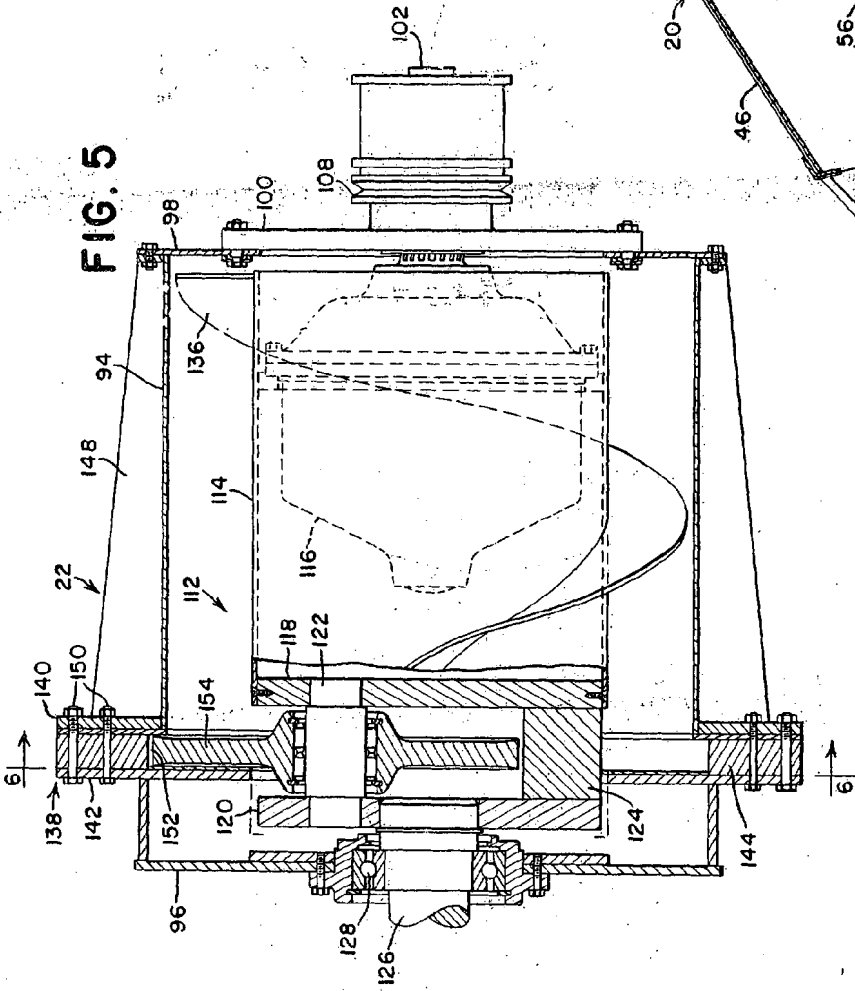
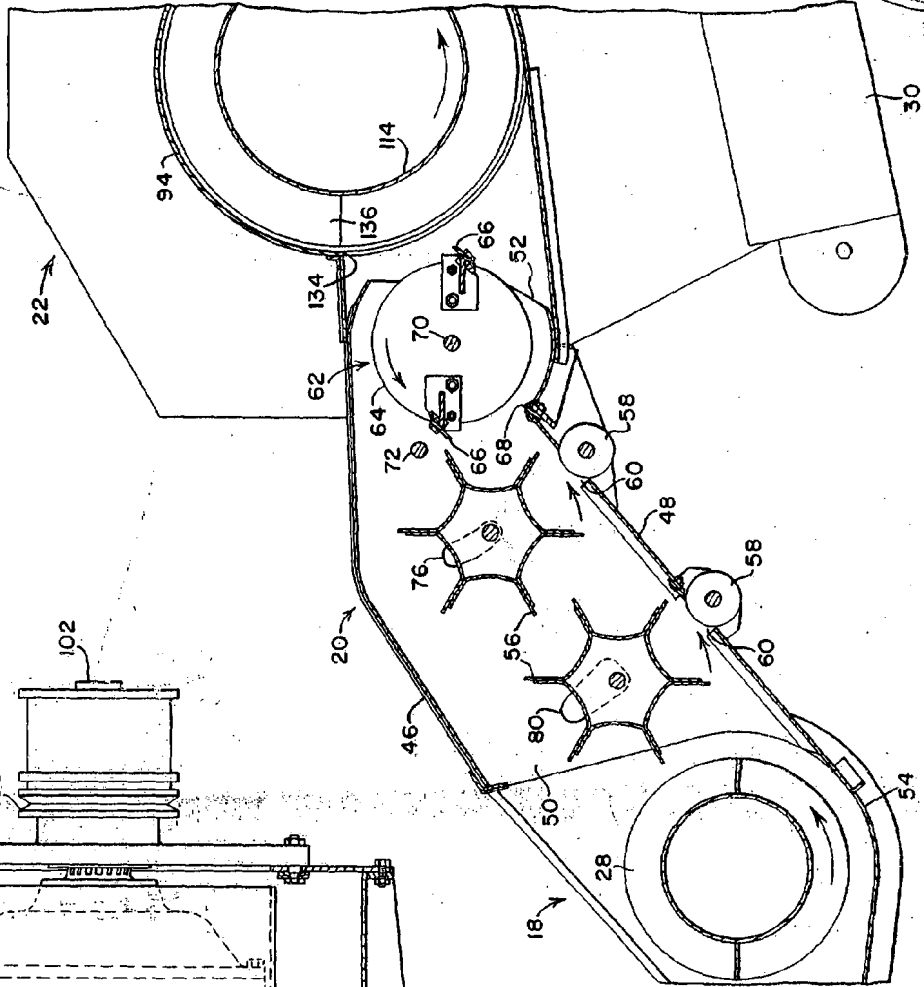


FIG. 5

FIG. 3



W. H. Deere
 DEERE & COMPANY
 MOBILE, ILL.