

317255



Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS
PARA TRANSFERIR Y TRANSPORTAR
HUEVOS".

317255

Solicitante: NORRIS GRAIN COMPANY, entidad norteamericana,
residente en 141 West Jackson Boulevard, Chi-
cago, Estado de Illinois, EE.UU. de A.

La presente invención se relaciona
con maquinaria de manipulación de huevos y
más particularmente con mejoras en un apar-
to transferidor y transportador de huevos, es
5. pecialmente adaptado para su empleo con una

- 2 -
317255



máquina destinada al lavado u otro tratamiento de huevos con cáscara como operación preliminar a las de rotura y separación o clasificación y/o envase.

En la manipulación de huevos con cáscara

5. como operación preparatoria al agrietamiento y separación o clasificación y/o envase para venta al por menor, es práctica habitual eliminar primeramente la acumulación de suciedad que comúnmente se encuentra en las superficies de las cáscaras de
10. huevos y también cualesquiera bacterias o gérmenes acompañantes que puedan hallarse presentes, sometiendo los huevos a una operación de lavado y esterilización. Se han creado máquinas para realizar automáticamente esta operación, en las que los huevos son transportados sobre un transportador horizontal en continuo desplazamiento situado por debajo de cepillos vertical y alternativamente desplazables que son suministrados con un fluido limpiador, y en las que el transportador comprende unos
15. rodillos espaciados extendidos entre cadenas laterales y provistos de unas muescas formadoras de cavidades, de manera que se transporten una serie de huevos, por ejemplo 6, en las cavidades situadas entre sucesivos rodillos y estos se ponen en rotación de manera que los huevos sean girados continuamente alrededor de sus ejes longitudinales mientras son avanzados por debajo de los cepillos limpiadores. Una de tales máquinas se describe en la
20. patente estadounidense número 2.979.746, de fecha
25. 18 de abril de 1.961. En el funcionamiento de las
- 30.

317255



- máquinas lavadoras de huevos de este tipo, aquellos han sido suministrados generalmente desde convencionales jaulas de envase y transporte de 30 docenas, que son casi universalmente empleadas en el transporte y almacenamiento a granel de huevos con cáscara.
5. El operario emplea un elevador que se manipula para recoger una capa de 5 hileras de 6 huevos cada una de las bandejas de embalaje o separadoras en la jaula y para depositar los huevos sobre el extremo receptor del transportador de la máquina lavadora.
10. Al completarse la operación de lavado, los huevos limpiados son descargados en una máquina agrietadora o sobre la cinta en desplazamiento de una máquina clasificadora u otro aparato transportador para su avance a la siguiente operación de tratamiento o para su retorno manual a la caja de envase a granel para su almacenamiento o transporte. Estos dispositivos manuales de alimentación y descarga no han sido satisfactorios por muchas razones evidentes, siendo un objeto general de la presente invención proporcionar un aparato perfeccionado de entrada y salida que transfiera automáticamente sucesivas hileras de huevos desde bandejas separadoras cargadas al transportador de la máquina lavadora en el extremo de entrada de dicha máquina y en su extremo de salida transfiera los huevos limpios a cavidades vacías de otra bandeja separadora, de manera que la única tarea requerida del operario es la retirada de las bandejas separadoras cargadas de la caja de embalaje y la devolución de las mismas cuando se llenen de huevos.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

317255



vos limpios.

5. Un objeto más específico de la invención es la provisión de un aparato destinado a transferir automáticamente huevos en formación en hilera desde una bandeja separadora cargada total o parcialmente, sostenida sobre un transportador lateral, hasta el extremo de entrada de un transportador de máquina lavadora de huevos y al final del ciclo de lavado para transferir los huevos limpiados en formación, en hilera desde el transportador de la máquina lavadora a una hilera vacía de cavidades de una bandeja separadora, que puede transportarse también sobre el transportador lateral.

10. Un objeto más específico de la invención es la provisión de un aparato destinado a alimentar automáticamente huevos desde una bandeja de embalaje o separadora cargada al extremo receptor de un transportador de máquina lavadora de huevos y para retirar automáticamente los huevos limpiados del extremo de descarga del transportador de la máquina lavadora y depositarlos en una bandeja separadora vacía, cuyo aparato comprende un transportador sustentador de bandejas dispuesto en relación paralela a lo largo de un lado del transportador de la máquina lavadora, con un mecanismo apilador de bandejas destinado a recibir bandejas vacías en el extremo delantero del mismo, un armazón de transferencia oscilante que funciona en el extremo de entrada del transportador de la máquina lavadora para recoger intermitentemente una hilera de hue-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

317255



- vos de una bandeja cargada situada sobre el trans
portador paralelo y depositarla sobre el transpor
tador de la máquina lavadora, un armazón de trans
ferencia análogo en el extremo de salida del trans
portador de la máquina lavadora y que funciona in
termitentemente para recoger cada hilera sucesiva
de huevos limpiados del transportador de la máqui
na lavadora y depositarla en una hilera de cavida
des vacías de una bandeja separadora situada so--
bre el transportador paralelo y un mecanismo des-
tinado a avanzar intermitentemente los transporta
dores y a oscilar los armazones de transferencia
en relación sincronizada con el movimiento de los
transportadores, en virtud de lo cual todo lo que
se requiere para mantener la máquina lavadora fun
cionando con un suministro continuo de huevos es
la colocación de las bandejas separadoras llenas
de huevos junto a un extremo del transportador pa
ralelo, la colocación de bandejas separadoras va
cias junto al otro extremo del mismo transporta -
dor y la retirada de las bandejas cuando están lle
nas de huevos limpios mediante funcionamiento del
armazón de transferencia situado en el extremo de
salida de la máquina lavadora.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Otro objeto de la invención es la provi-
sión en un aparato de tipo descrito de un dispositi-
vo apilador de bandejas situado en el extremo de
carga del transportador sustentador de bandejas,
que funciona automáticamente recibiendo las bande-
jas separadoras después de que los huevos son sepa
- 30.

- 6 -
317255



rados de la misma y disponiendo sucesivas bandejas en una pila.

- Otro objeto de la invención es la provisión en un aparato manipulador de huevos del tipo descrito de un dispositivo orientador de huevos que
5. recibe sucesivas hileras de huevos de un transportador del tipo de rodillos giratorios, donde se disponen con sus ejes longitudinales extendidos en general horizontalmente, y eleva a los huevos mientras dispone automáticamente a los mismos con sus ejes en general verticales y con sus extremos mayores hacia arriba, a fin de facilitar la retirada de las hileras de huevos del transportador por un mecanismo transferidor asociado, que incluye un ar
10. mazón oscilante que tiene pares de miembros cooperantes de retención de huevos y medios accionadores de funcionamiento por fuerza motriz destinados a poner en oscilación el armazón hacia y desde una posición de recogida de huevos, donde los miembros de retención se cierran sobre una hilera de huevos situada sobre el dispositivo orientador.
- 15.
- 20.

- Estos y otros objetos y ventajas de la invención resultarán evidentes considerando el aparato que se muestra a modo de ilustración en los adjuntos dibujos, en los cuales:
- 25.

- La fig. 1 es una vista en planta de un aparato manipulador de huevos dispuesto para descargar huevos en el extremo de entrada de una máquina lavadora de huevos y retirar los huevos limpios del extremo de salida de dicha máquina, habiéndose
- 30.

317255



dose omitido algunas partes de la máquina lavadora y con porciones del aparato manipulador arrancadas.

5. La fig. 2, mostrada en la segunda lámina de dibujos con las figuras 3 y 9, es un alzado lateral del aparato manipulador de huevos, con porciones del mismo arrancadas.

10. La fig. 3, mostrada en la segunda lámina de dibujos con las figuras 2 y 9, es un alzado terminal del aparato en el extremo de entrada de la máquina lavadora.

La fig. 4, mostrada en la tercera lámina de dibujos con la fig. 8, es una vista en sección tomada sobre la línea 4-4 de la fig. 1, a escala ampliada.

15. La fig. 5, mostrada en la cuarta lámina de dibujos con las figuras 10 y 11, es una sección fragmentaria tomada sobre la línea 5-5 de la figura 1, a escala ampliada, y con el dispositivo de transferencia en posición de descarga de una hilera de huevos sobre el transportador de lavado.

20. La fig. 6 es una sección tomada sobre la línea 6-6 de la fig. 1, a escala ampliada.

25. La fig. 7 es una vista en planta fragmentaria en el extremo de entrada de la máquina lavadora, a escala ampliada.

La fig. 8, mostrada en la tercera lámina de dibujos con la fig. 4, es una vista por la línea 8-8 de la fig. 6, a escala ampliada.

30. La fig. 9, mostrada en la segunda lámina de dibujos con las figuras 2 y 3, es una sección



efectuada sobre la línea 9-9 de la fig. 1.

5. La fig. 10, mostrada en la cuarta lámina de dibujos con las figuras 5 y 11, es una sección tomada sobre la línea 10-10 de la fig. 1, a escala ampliada; y

La fig. 11, mostrada en la cuarta lámina de dibujos con las figuras 5 y 10, es una sección efectuada por la línea 11-11 de la fig. 1, a escala ampliada.

10. Con referencia en primer lugar a las figuras 1, 2, 3 y 9, se ilustra un conjunto transportador 10 dispuesto en relación paralela a lo largo de una máquina 11 lavadora de huevos con un dispositivo transferidor 12 en el extremo de entrada 13 de dicha máquina 11, que funciona separando sucesivas hileras de huevos 14 de las bandejas 15 separadoras y sustentadoras de huevos, que están colocadas sobre el conjunto transportador 10, y las deposita sobre un conjunto transportador 16 del tipo de rodillos, que constituye el dispositivo de sustentación y transporte de huevos para la máquina lavadora 11, y con un segundo dispositivo de transferencia 17 en el extremo de descarga 18 de la máquina lavadora 11, que funciona separando sucesivas hileras de huevos limpios del conjunto transportador 16 de la máquina lavadora y depositándolas en las cavidades de bandejas separadoras ya colocadas sobre el conjunto transportador 10.

20. La máquina lavadora 11 es sustentada sobre un armazón rectangular vertical 19 e incluye

30.

317255



- un conjunto transportador 16 de sustentación y transporte de huevos horizontalmente dispuesto y un mecanismo asociado (no mostrado) destinado a limpiar, esterilizar y secar las superficies de las cáscaras de huevos mientras son transportados éstos a través de la máquina desde el extremo de entrada 13 al extremo de salida o descarga 18 de la misma. Una máquina lavadora de huevos del tipo con el que el presente aparato se halla adaptado para asociarse, se describe en la patente estadounidense número 2.979.746, pudiendo hacerse referencia a la misma sobre detalles del aparato lavador que no se describen aquí y que no forman parte de la presente invención.
- 5.
- 10.

- El conjunto transportador 16 de la máquina lavadora (figuras 1, 5 y 7) comprende una serie de conjuntos de rodillos paralelos 20 longitudinalmente espaciados, que se extienden entre un par de cadenas laterales 21 y 21' sostenidas a extremos opuestos del armazón 19 de la máquina lavadora sobre pares de ruedas dentadas de sustentación 22 y 22' y 23 y 23', aseguradas sobre árboles transversales y paralelas 24 y 25, longitudinalmente espaciados, apoyados en los miembros laterales del armazón de sustentación 19. Los conjuntos de rodillos 20 están provistos de muescas axialmente espaciadas 26 que forman cavidades receptoras de huevos entre cada conjunto de rodillos 20 y el adyacente conjunto de rodillos. El aparato ilustrado se destina a acomodar una hilera de 6 huevos entre cada par de conjuntos de rodillos 20. Los conjuntos de rodillos están giratoriamente conecta-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

317255¹⁰



dos a las cadenas 21 y 21' y paciones 27 situadas en extremos opuestos se acoplan a unas vías fijas 28 situadas sobre el armazón 19, de manera que mientras los conjuntos de rodillos 20 avanzan son puestos en rotación alrededor de sus ejes y los huevos sostenidos en las cavidades giran alrededor de su eje longitudinal.

5. El conjunto transportador 10 que recibe a las bandejas separadoras o de envase y sustentación de huevos, o superficies planas 15, va montado sobre un armazón rectangular vertical 30 dispuesto en relación paralela y longitudinalmente extendida a lo largo de un lado del armazón 19 de la máquina lavadora 11 y espaciado a corta distancia del mismo. Una cadena sin-fín 31 va sustentada sobre el armazón 30 situada sobre unas ruedas dentadas terminales 32 y 33 sostenidas sobre árboles transversales y paralelos 34 y 35, longitudinalmente espaciados. La cadena 31 está provista de barras transversales 36 longitudinalmente espaciadas, que constituyen impulsores destinados a avanzar las bandejas o superficies planas 15 para los huevos, a lo largo de una placa superior de sustentación 37 sobre el conjunto transportador 10 y el ramal vertical de una barra de guía angular 37'. El árbol transversal 34 situado en un extremo del conjunto transportador 10 es accionado por un mecanismo que se describirá, de manera que avance intermitentemente bandejas llenas 15 colocadas sobre aquél en una distancia suficiente pa-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



ra llevar sucesivas hileras de huevos a una adecuada posición para la retirada de los huevos por el dispositivo de transferencia 12.

5. Las bandejas de huevos 15, que están adaptadas para colocarse sobre el conjunto transportador 10, son de pulpa o plástico moldeado y de un tipo comúnmente empleado como separadores en jaulas ordinarias de 30 docenas de huevos. Están provistas de un conjunto de cavidades receptoras de huevos que
10. acomodan en condición totalmente cargada 5 hileras de 6 huevos cada una, situándose los huevos en las cavidades del modo habitual, es decir, con los extremos grandes hacia arriba.

15. El dispositivo 12 transferidor de huevos, que se dispone en el extremo de entrada 13 de la máquina lavadora 11 para transferir cada hilera sucesiva de huevos desde las bandejas 15 situadas sobre el conjunto transportador 10 a las cavidades situadas entre un par de conjuntos de rodillos 20 en el
20. transportador 16 de la máquina lavadora, va montado sobre un par de placas de sustentación 38 y 38' longitudinalmente espaciadas y colocadas verticalmente partiendo de una base o armazón terminal 40 que constituye el soporte terminal para el armazón 30 del
25. transportador. Las placas de sustentación 38 y 38' se disponen en planos paralelos y transversales y se proyectan por encima del armazón 30 de sustentación del transportador entre dicho armazón y el armazón 19 de sustentación de la máquina lavadora. Un
30. armazón de transferencia rectangular 41 va montado so-

317255



- bre las placas de sustentación 38 y 38', que comprenden unas barras o placas laterales 42 y 42' aseguradas por un extremo a un árbol 43, teniendo este último sus extremos apoyados en las placas de sustentación 38 y 38'. Las barras laterales 42 y 42' están conectadas por una barra transversal 44 en sus extremos libres. El árbol de sustentación del armazón lleva un piñón 45 junto a un extremo, que está en acoplamiento dentado con un segmento 46. El segmento 46 va montado sobre el árbol oscilante 47, que se apoya en adecuados cojinetes situados en las placas de sustentación verticales 38 y 38' y se extienden sustancialmente en toda la longitud de la máquina lavadora y paralelamente a los transportadores 10 y 16. El árbol 47 está adaptado para ponerse en oscilación de manera que se desplace el armazón 41 a través de un arco de 180° aproximadamente. Un árbol 48 va apoyado en los miembros laterales 42 y 42' en el otro extremo del armazón 41 y lleva un miembro 49 formador de la base, de un conjunto 50 de retención de huevos.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El conjunto 50 de retención de huevos (figuras 4, 6, 7 y 8) incluye al miembro 49 formador de la base, que presenta las placas terminales 51 y 52 en las que se apoyan dos barras paralelas 53 y 54 sobre las que se aseguran 6 pares de lazadas de alambre 55 y 56 formadoras de los elementos de retención de huevos. Las lazadas de alambre 55 y 56 que forman miembros cooperantes
- 25.
- 30.

317255



- de retención de huevos son de alambre elástico incurvado en forma de U con secciones enrolladas en los extremos de los ramales, asegurándose los terminales de estos últimos en unas cavidades dispuestas en las barras de sustentación 53 y 54, como se muestra en la figura 6. En un extremo, las barras 53 y 54 se extienden a través de la placa terminal 52 del miembro de sustentación 49 y sostienen un par de segmentos interacoplados 57 y 58, de manera que las barras giran alrededor de sus ejes simultáneamente y en direcciones opuestas. Los dos segmentos 57 y 58 están conectados por una barra de conexión (fig. 8) que consiste en una barra corta 59 montada sobre un pasador 60 sobre un segmento 57 y conectada por el pivote 61 al extremo de un brazo o palanca de apertura 62, a su vez montada esta última sobre un pivote 63 sobre el otro segmento 58. Un rodillo de cierre 64 accionado a leva va montado sobre el extremo exterior del pivote 61 y la conexión formada por los dos miembros 59 y 62 se dispone de manera que el pivote 61 pueda desplazarse a través del centro muerto al poner en rotación las barras 53 y 54 de sustentación de los dispositivos de retención. En la posición mostrada en la fig. 8, el brazo de apertura 62 ha sido oscilado para llevar los miembros 55 y 56 de retención de huevos a una posición cerrada de retención de los mismos, mediante acoplamiento del rodillo de cierre 64 con una barra de leva vertical 65 situada sobre el armazón 30 del conjunto transportador, que desplaza
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

317255



- al pasador 61 por el centro muerto y gira a las barras 53 y 54 para cerrar a los miembros de retención 55 y 56 sobre una hilera de huevos situada en una bandeja 15 colocada sobre el transportador. Un muelle de tensión 56 va conectado entre
5. las dos barras 53 y 54 de manera que mantenga a los miembros de retención 55 y 56 en posición abierta o cerrada, dependiendo de la situación del pasador 61. Una placa de tope 67 situada sobre el miembro 49 limita el movimiento del rodillo 64 en la dirección de cierre de los miembros de retención de huevos.
10. Cada hilera de huevos es transferida por el movimiento oscilante del armazón 41 que sostiene al conjunto de retención 50 desde la
15. bandeja 15, que es avanzada por la cadena 31 situada sobre el transportador 10 a lo largo de la barra de guía 37' a una posición situada por encima del conjunto transportador 16 para su depósito en cavidades situadas entre un par de conjuntos de rodillos 20. Una barra de leva 68 va montada sobre el armazón 41 para impulsar al brazo 62 a
20. abrir los miembros de retención 55 y 56 a fin de liberar los huevos para su depósito en las cavidades del transportador. Una barra transversal 69
25. (figs. 1, 5 y 7) va montada sobre el armazón 19 en el extremo de entrada de la máquina lavadora por encima del transportador 16 y en la trayectoria de los huevos sustentados por los miembros de retención 55 y 56. La barra transversal 69 lle
- 30.

317255



- va montados sobre ella unos pasadores 70, 71 y 72 horizontalmente extendidos, que están espaciados transversalmente al transportador 16, a fin de guiar los huevos hacia las cavidades en una disposición predeterminada, es decir tres
5. de los huevos de la hilera son inclinados sobre un lado del centro del transportador, de manera que se depositen en las cavidades con sus extremos mayores orientados en dirección del lado del
10. transportador, mientras que los tres huevos del otro lado del centro del transportador son guiados hacia las cavidades del transportador, con los extremos mayores orientados en dirección opuesta. El conjunto de retención 50 se mantiene en posición horizontal durante el movimiento del armazón 41 conectando la rueda dentada 73 montada sobre el extremo del árbol transversal 48 a través de la cadena 74 con la rueda dentada 75, que está giratoriamente sustentada sobre el árbol 43 y mantenida en posición fija conectando el brazo 76 que se extiende desde la rueda dentada 75 a la placa de sustentación 38, con un soporte o perno 77.

- El árbol oscilante 47 y el conjunto
25. transportador 10 están conectados a un mecanismo accionador común. El árbol oscilante 47 es oscilado y el árbol 34 de accionamiento del transportador es puesto en rotación intermitente en relación sincronizada a través de un mecanismo de conexión y trinquete que es accionado por el
- 30.



- motor 80, montado en el miembro de armazón sustentador terminal 40 (figuras 1, 4, 6 y 7) en el extremo de entrada de la máquina lavadora. El motor 80 (fig. 6) tiene su polea accionadora 81 conectada por una
5. cinta 82 con una polea 83 sobre un dispositivo 84 de velocidad de cambio. El árbol de salida 85 del dispositivo de velocidad de cambio sostiene un brazo 86 de palanca acodada que está articuladamente conectado en 87 al extremo inferior de una barra de conexión 88 dirigida hacia arriba. La barra de conexión 88 tiene su extremo superior articulado en 89 a un
10. brazo 90 de palanca acodada montado sobre el árbol oscilante 47. La rotación del brazo 90 de palanca acodada pone naturalmente en oscilación al árbol oscilante 47.
- 15.

- El árbol accionador 34 del conjunto transportador 10 se extiende más allá del lado del armazón 30 de sustentación del transportador y sostiene una rueda dentada 91 y un miembro de trinquete 92.
20. La rueda dentada 91 está conectada por la cadena 93 a una rueda dentada 94 montada sobre un árbol 95 que se apoya en unas placas de sustentación 96 y 97 formadoras de cojinetes lateralmente espaciados, dependiendo el primero del lado del armazón 30 del transportador y extendiéndose las últimas desde la placa de sustentación 38. El árbol inferior 95 sostiene un trinquete 98 abarcado por un miembro 99 en forma de U articuladamente montado sobre el árbol 95 y que sustenta un perro 100 presionado a resorte para su
25. acoplamiento con los dos dientes 101 del miembro de
- 30.

317255



- trinquete 98. El miembro 99 sustentador del perro tiene el extremo inferior de la palanca de conexión 102 articulado al mismo en 102' con el extremo superior de la barra de conexión 102 conectado
5. al pivote 89 situado en el brazo 90 de palanca acodada, de manera que el movimiento alternativo u oscilación del brazo 90 pone en oscilación al miembro 99 sustentador del perro. Un miembro de conexión 103 tiene su extremo inferior conectado
10. al pivote 102' situado sobre el miembro 99 y su extremo superior articuladamente conectado en 104 a otro miembro 105 sustentador de perro en forma de U, que está giratoriamente sustentado sobre el árbol 34 accionador del transportador. El miembro
15. 105 tiene un perro 106 presionado a resorte, que se acopla a los dientes 107 situados en el miembro de trinquete 92. El trinquete 92 está provisto de 5 de los dientes 107 para su acoplamiento con el perro 106, de manera que la oscilación del
20. miembro 105 a través de la conexión 102, 103 con el brazo 90 de palanca acodada y el acoplamiento del perro 106 con cada diente 107 del trinquete 92 gira al árbol 34 a fin de desplazar la cadena 31 del transportador de avance de bandejas en una distancia correspondiente a la existente entre los centros de hileras adyacentes de huevos situadas sobre una bandeja 15, que es avanzada por una barra transversal 36. La rotación del árbol 34 mediante el giro del miembro de trinquete 96 causa la rotación del árbol inferior 95 en la mitad, debido a
- 25.
- 30.

317255



- la relación 2:1 entre las ruedas dentadas 91 y 94. El miembro de trinquete 99 situado en el árbol inferior 95 está provisto de dos dientes 101 que están separados entre sí por 180° y que están adaptados para acoplarse al perro 100 situado sobre el
5. miembro oscilante 99. Los miembros de trinquete 92 y 94 se disponen sobre los árboles 34 y 95 de manera que un diente 101 situado sobre el miembro de trinquete 94 se acopla al perro 100 del miembro oscilante 99 después de que el quinto diente 107 del
10. miembro de trinquete 92 se ha acoplado al perro 106 y la cadena 31 del transportador ha sido avanzada para situar la quinta hilera de huevos sobre una bandeja 15 para su recogida por el dispositivo de transferencia 12. El acoplamiento del perro 100 con un diente 101 hace que el árbol 95 gire y a través de la conexión de cadena y rueda dentada el árbol 34 es puesto también en rotación deslizándose sobre el miembro de trinquete 92. Este avanza
15. a la cadena 31 del transportador la distancia necesaria para poner a la primera hilera de huevos de una bandeja siguiente 15 en posición de recogida con la bandeja vacía 15 por delante de la misma avanzando hacia un mecanismo de apilamiento 110 situado en el extremo de la cadena 31. También pone
20. en rotación al trinquete 92 a fin de situar el primer diente 107 para su acoplamiento con el perro 106 tras la siguiente oscilación del miembro 105.
25. El mecanismo 110 apilador de bandejas vacías comprende una placa o plataforma elevadora
- 30.

317255



- 111 montada sobre una barra o poste vertical pendiente 112, que está sustentado para un movimiento alternativo vertical en los miembros de apoyo 113 formadores de la guía. La placa elevadora 111
5. tiene también una barra de guía pendiente 114 montada en relación paralela con la barra 112 que se desliza por una vía de guía formada por el miembro 115 para evitar el giro de la placa elevadora 111 alrededor del eje de la barra de sustentación
10. 112. La placa elevadora 111 está montada para desplazarse alternativamente entre un par de placas elásticas de sustentación de pilas 116 y 116' extendidas hacia arriba y lateralmente espaciadas, que tienen sus bordes superiores espaciados entre
15. sí en una distancia algo menor que la anchura de una bandeja 15, de manera que cuando se deposita una bandeja 15 sobre la placa elevadora 111 por la cadena 31 del transportador, puede elevarse mediante la placa 111 a su posición sobre el fondo
20. de la pila, apartándose las placas 116 y 116' lo suficiente para permitir que la bandeja se desplace a su posición por encima de la misma, dejando a la pila apoyándose sobre los bordes superiores de las placas 116 y 116' cuando se desciende la
25. placa elevadora 111. Esta placa es desplazada alternativamente en dirección vertical en relación sincronizada con el movimiento de la cadena 31 del transportador mediante un par de brazos 117 que
30. van montados sobre un árbol transversal 118 apoyado en las placas laterales del armazón 30 de sus-

317255



- tentación del transportador y que llevan en un extremo un brazo 119 que se extiende hacia la trayectoria de un brazo 120 sostenido en el extremo del árbol 34 de accionamiento del transportador, de manera que cuando el árbol 34 se pone en rotación para avanzar una bandeja 15 sobre la placa de elevación 111, el brazo 120 se acopla al brazo 119 causando la rotación del árbol 118 y elevando la placa elevadora 111 a fin de elevar la bandeja vacía 15 al fondo de la pila.
- 5.
- 10.
- En el extremo de salida 18 de la máquina lavadora (figs. 1 y 9), las hileras de huevos son retiradas del transportador 16 mediante un dispositivo de transferencia 17 que es de la misma construcción que el dispositivo de transferencia 12 situado en el extremo de entrada de la máquina. El dispositivo de transferencia de salida 17 es accionado para recoger sucesivas hileras de huevos del extremo de salida 18 del transportador 16 de la máquina lavadora y transferirlas a cavidades vacías de una bandeja rellenable 15' de huevos, que es transportada sobre el conjunto transportador 10 sustentador de bandejas. Las bandejas vacías 15' pueden colocarse manualmente sobre el transportador 10 por el operario o bien pueden alimentarse automáticamente desde un depósito (no mostrado) asociado al transportador 10. Puede emplearse cualquier mecanismo adecuado para desempilar y alimentar bandejas vacías para su recogida por las barras transversales 36.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

317255



- El dispositivo de transferencia de salida 17 (figuras 1 y 9 a 11) comprende un armazón de sustentación 41' que corresponde al armazón 41 del dispositivo de transferencia 12 y un conjunto de retención 50' que corresponde al conjunto de retención del dispositivo de transferencia 12, pero que va montado con sus extremos invertidos sobre el armazón 41'. Este armazón va montado sobre un árbol 121 que se apoya en placas de sustentación verticales y longitudinalmente espaciadas 122 y 122' y sostiene un piñón 123 acoplado a un segmento dentado 124 situado sobre el árbol oscilante 47, que está también apoyado en las placas de sustentación 122 y 122'. Las placas de sustentación 122 y 122' están sostenidas por encima de un soporte de armazón terminal o armazón básico 125 para el conjunto transportador 10.
- 5.
- 10.
- 15.

- Cada hilera sucesiva de huevos es descargada en el extremo de salida 18 del transportador 13 de la máquina para su recogida por los miembros de retención 55' y 56' situados sobre el dispositivo de transferencia 17 por medio de una barra o armazón alternativamente desplazable 126 en forma de U, que se mueve alternativamente en una trayectoria vertical entre un par de barras transversales espaciadas 127 y 128 montadas en el extremo del armazón 19 de la máquina lavadora sobre el que se descargan cada sucesiva hilera de huevos desde las cavidades del transportador 16. La barra transversal 127 adyacente al extremo del transportador 16, está provis-
- 20.
- 25.
- 30.

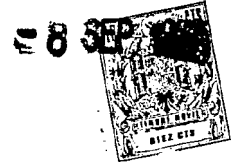


- ta de miembros de almohadilla espaciados 129 formadores de guías y destinados a sustentar los huevos mientras ruedan hacia el exterior de las cavidades entre los conjuntos de rodillos y sobre las barras 127 y 128. El armazón 126 alternativamente desplazable y colocador de los huevos está provisto de un dispositivo de barras o pasadores verticales a modo de alambres que están espaciados en relación simétrica a los dos opuestos de la línea central longitudinal del transportador y que están contruidos y dispuestos para situar los huevos uniformemente con sus extremos mayores hacia arriba y adecuadamente espaciados para su recogida por los miembros de retención 55' y 56'. Las barras orientadas más hacia adentro 130, 130' y 131, 131', se disponen en pares con sus extremos superiores ligeramente incurvados hacia el exterior y con los pares de barras igualmente espaciados de la línea central longitudinal del transportador 16. Las barras de cada par están espaciadas en la dirección longitudinal de la máquina. Las barras orientadoras más exteriores 132, 132' y 133, 133' se disponen en pares de modo análogo y sus pares están igualmente espaciados respecto a la línea central longitudinal de la máquina, con sus porciones superiores anguladas hacia arriba y hacia afuera a fin de causar el giro de los huevos terminales de la hilera sobre sus pequeños extremos en las cavidades formadas entre los pares más exteriores de barras y las siguientes barras adyacentes 134 y 135, que están igualmente espaciadas entre los pares más externo e
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- interno de barras. Con las barras dispuestas como se muestra, particularmente en la figura 10, los huevos son recogidos por el movimiento ascendente del miembro de armazón 126, de manera que asumen una posición en la que tienen sus ejes longitudinales verticalmente dirigidos y sus centros espaciados a través del armazón, con igual espaciamiento que los miembros de retención 55' y 56' sobre el conjunto de retención 50': El armazón de orientación 126 está articuladamente conectado por extremos opuestos a los extremos de un par de brazos de sustentación 136 y 136', que tienen sus extremos opuestos articulados a los miembros laterales del armazón 19 de la máquina lavadora. El armazón 126 de orientación y elevación de huevos es desplazado alternativamente entre las barras 127 y 128 en relación sincronizada con el movimiento del transportador 16 y el dispositivo de transferencia 17 por un mecanismo conectado al árbol oscilante 47. Un brazo 137 de palanca acodada va montado sobre el árbol oscilante 47 y articuladamente conectado al extremo superior de una conexión 138 verticalmente extendida, que está articuladamente conectada por su extremo inferior en 139 a un corto brazo 140 de palanca acodada, sustentado sobre un árbol de articulación 141 extendido entre las placas de sustentación 122 y 122'. Una segunda conexión 142 verticalmente extendida tiene su extremo inferior articuladamente conectado en 143 al brazo 140 de palanca acodada y su extremo superior articulado en 144 a una esquina de una placa triangular 145 articulada--
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

317255



- mente montada sobre el extremo del árbol 25 que acciona al transportador 16 de la máquina lavadora. La placa 145 lleva un perro 146 presionado a resorte que acciona a una placa de trinquete 147 asegurada sobre el árbol 25 de accionamiento del transportador para avanzar al transportador 16 de la máquina lavadora intermitentemente en relación sincronizada con la oscilación del árbol de accionamiento 47 y el movimiento oscilante del dispositivo de transferencia 17. La placa 45 está provista también de un pasador 148 sobre el que se apoya el brazo de sustentación 136 para el armazón de orientación 126, de manera que el movimiento alternativo de la conexión 142 eleva y desciende al armazón de orientación 126 en relación sincronizada con el movimiento del dispositivo de transferencia 17 y el transportador 16 de la máquina lavadora. Un miembro formador de leva 140, montado sobre el armazón 19 del transportador de la máquina lavadora, se dispone en la trayectoria del rodillo 64' para cerrar los miembros de retención 55' y 56' cuando el conjunto 50' alcanza la posición de recogida. Una bandeja de residuos 151 se extiende hacia el exterior de la barra transversal más externa 128 en el extremo del transportador 16.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

En el funcionamiento del aparato, el operario retira las bandejas 15 llenas de huevos de una jaula ordinaria para huevos y las coloca sobre el conjunto transportador 10 en posición de recogida por las barras transversales 36 situadas en el

30.



317255

- extremo izquierdo del transportador, como se muestra en la fig. 1. El transportador es intermitentemente avanzado por el funcionamiento del mecanismo accionador para avanzar sucesivas hileras de huevos a una
5. posición adecuada para su recogida por el dispositivo de transferencia de entrada 12 que automáticamente recoge cada hilera de huevos y deposita los huevos en las cavidades del transportador 16 sobre el que se avanzan los huevos a través de la máquina lavadora 11 hacia el extremo de descarga 18 de la misma, donde se descarga cada hilera sucesiva de huevos sobre las barras paralelas 127 y 128. Cuando se vacía una bandeja por funcionamiento del dispositivo de transferencia 12, es desplazada por delante de la
10. estación de transferencia y hacia el mecanismo apilador de bandejas. El armazón de orientación y elevación 126 es desplazado verticalmente en relación sincronizada con la descarga de los huevos sobre las barras de sustentación y con el movimiento del dispositivo de transferencia de salida 17. Los huevos son
15. vueltos terminalmente, con el extremo mayor hacia arriba, mediante el movimiento ascendente del armazón 126 y son elevados a la altura adecuada para su recogida por los dedos de retención 55' y 56' situado sobre el dispositivo de transferencia de salida
20. 17. Cada hilera sucesiva de huevos es recogida y desplazada mediante funcionamiento del dispositivo de transferencia 17 a una posición adecuada para su depósito en una hilera de cavidades vacías de una bandeja rellenable, que ha sido situada en el extremo
- 25.
- 30.

317255

- 26 -



- derecho del conjunto transportador 10 por el operario o por medio de un aparato automático de desempido y alimentación. Cuando una bandeja situada en el extremo derecho de la máquina es llenada de huevos limpios y se avanza hacia la parte media del conjunto transportador 10, se retira del transportador por el operario y se coloca en una jaula de huevos limpios. Así, todo lo que se requiere del operario para mantener el funcionamiento de la máquina lavadora a plena capacidad es suministrar bandejas llenas de huevos por un extremo del conjunto transportador 10, bandejas vacías de huevos por el otro extremo y retirar las bandejas llenas de huevos limpios.
- 5.
- 10.
15. Aunque se ha hecho referencia a detalles específicos de construcción y materiales particulares al describir el aparato ilustrado en los dibujos, se comprenderá que puede recurrirse a otros detalles de construcción y a materiales equivalentes dentro del ámbito de la invención.
- 20.

NOTA

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, siendo lo que constituye la
- 30.

317255



esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en aparatos para transferir y transportar huevos"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en aparatos para transferir y transportar huevos, horizontalmente dispuesto, caracterizado por unos rodillos espaciados que se extienden entre cadenas laterales y presentan unas muescas periféricas axialmente espaciadas y alineadas longitudinalmente al transportador
10. a fin de formar cavidades receptoras de huevos entre sucesivos rodillos, un transportador sustentador de bandejas de huevos, también dispuesto horizontalmente y en relación paralela a lo largo de
15. un lado del citado transportador de huevos, un dispositivo transferidor de huevos montado junto al extremo receptor de huevos del transportador de los mismos, articulándose el citado dispositivo transferidor para oscilar en una trayectoria lateral por encima de los mencionados transportadores
20. y presentando un conjunto de retención de huevos, lateralmente dispuesto, articulado sobre aquél de manera que oscile entre una posición de recogida de huevos por encima de una bandeja de éstos, situada sobre el citado transportador de sustentación de bandejas, y una posición de descarga de huevos por encima del mencionado transportador de
- 25.
- 30.



- aquéllos, medios para accionar el citado dispositivo transferidor de huevos a fin de desplazar sucesivas hileras de aquéllos desde el transportador sustentador de bandejas hasta el transportador de huevos, un
5. segundo dispositivo transferidor de huevos montado junto al extremo de descarga de aquéllos del mencionado transportador de los mismos, cuyo segundo dispositivo transferidor se articula para oscilar en una trayectoria lateral por encima de los mencionados
10. transportadores y presenta un conjunto de retención de huevos, dispuesto lateralmente, articulado sobre aquél para oscilar entre una posición de recogida de huevos por encima del extremo de descarga de éstos del mencionado transportador de los mismos, y una po
15. sición de descarga de huevos por encima de una bandeja para ellos, situada sobre el citado transportador de sustentación de bandejas, y medios para accionar el segundo dispositivo de transferencia de huevos a fin de desplazar sucesivas hileras de aquéllos desde
20. el mencionado transportador de ellos para vaciar bandejas situadas sobre el transportador de sustentación de las mismas.

- 2.- Perfeccionamientos en aparatos para transferir y transportar huevos para suministrar
25. automáticamente huevos en formación de hileras al extremo de entrada de un transportador de aquéllos en una máquina de lavado de los mismos, y para recibir los huevos limpiados del extremo de salida del transportador de los mismos, presentando el
30. transportador de huevos unas cavidades transversal



- mente espaciadas para sustentar los huevos con sus ejes longitudinales en sentido horizontal, comprendiendo dicho aparato combinadamente con el citado transportador de huevos un transportador de suministro dispuesto en relación paralela con el transportador de huevos para sustentar bandejas sobre las que se disponen huevos en hileras con sus ejes longitudinales extendidos verticalmente, un dispositivo de transferencia de huevos de entrada, montado para un movimiento oscilante en una trayectoria lateral en el extremo de entrada del transportador de huevos y provisto de medios para retener una hilera de huevos sobre el citado transportador de sustentación de bandejas en un extremo de su movimiento oscilante, y para depositar los huevos sobre el transportador de los mismos en el otro extremo de dicho movimiento, un dispositivo de transferencia de huevos de salida, montado para un movimiento oscilante lateral en el extremo de salida del transportador de huevos y provisto de medios para retener una hilera de aquéllos en el extremo del citado transportador de los mismos en un extremo de su movimiento oscilante, y para soltar los huevos a fin de depositarlos sobre una bandeja situada sobre el transportador de bandejas en el otro extremo de su movimiento oscilante, medios de guía en el extremo de entrada del transportador de huevos para guiar éstos desde la relación estrechamente espaciada y verticalmente dispuesta en que son soltados desde el dispositivo transferidor a las
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

317255



5. cavidades espaciadas y mas anchas del transportador de huevos, y medios de guía en el extremo de salida del transportador de huevos para disponer estos últimos con sus ejes longitudinales en relación vertical para su recogida por el citado dispositivo transferidor de salida.

10. 3.- Perfeccionamientos en aparatos para transferir y transportar huevos para alimentar automáticamente huevos en formación en hileras al extremo de entrada de un transportador de aquellos en una máquina lavadora de los mismos y para recibir los huevos limpiados en formación en hileras desde el extremo de salida del transportador de huevos, cuyo transportador se dispone horizontalmente, caracterizados por unos conjuntos de rodillos espaciados extendidos entre soportes lateralmente desplazables y presentando unas muescas circunferenciales longitudinalmente alineadas para formar cavidades entre conjuntos adyacentes a fin de sustentar los huevos en relación horizontalmente dispuesta, comprendiendo dicho aparato la combinación con el citado transportador de otro transportador de suministro dispuesto en relación paralela con el transportador primeramente mencionado a lo largo de un lado de la máquina lavadora, un dispositivo de transferencia de huevos de entrada, montado para un movimiento oscilante alternativo en el extremo de entrada del primer transportador citado y provisto de medios para retener una hilera de huevos dispuestos en relación vertical en una bandeja

15.

20.

25.

30.

317255



- de envasado colocada sobre el citado transportador de suministro en un extremo de su movimiento oscilante, y para soltar los huevos sobre el transportador primeramente citado en el otro extremo de dicho movimiento oscilante, medios formadores de guías asociados a dicho dispositivo de transferencia de huevos de entrada y al transportador primeramente citado, para guiar y orientar los huevos de manera que se desplacen hacia las cavidades del transportador primeramente citado, un dispositivo de transferencia de huevos de salida, montado para un movimiento oscilante alternativo en el extremo de salida del transportador primeramente citado y provisto de medios para retener una hilera de huevos soltados desde el transportador primeramente mencionado en formación en hilera en un extremo del movimiento oscilante, y para soltar los huevos a fin de depositarlos en una bandeja vacía colocada sobre el transportador de suministro en el otro extremo del movimiento oscilante, y medios asociados a dicho dispositivo de transferencia de salida y al transportador primeramente mencionado para descargar los huevos desde el transportador últimamente mencionado al dispositivo de transferencia en posición vertical.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- 4.- Perfeccionamientos en aparatos para transferir y transportar huevos, caracterizados porque unos conjuntos de rodillos espaciados extendidos entre miembros de sustentación en desplazamiento lateral, cuyos conjuntos de rodillos presen
- 30.

317255³²



- tan muescas circunferenciales alineadas en dirección longitudinal al transportador a fin de formar cavidades entre sucesivos conjuntos de rodillos para recibir hileras de huevos con sus ejes longitudinales dispuestos en sentido horizontal
5. un aparato para alimentar automáticamente huevos en formación en hileras al extremo de entrada del citado transportador y retirar los huevos en formación en hilera del extremo de salida longitudinalmente espaciado de dicho transportador, comprendiendo el citado aparato un transportador de sustentación de bandejas dispuesto en relación paralela con el transportador primeramente citado
10. junto a un lado del mismo, un dispositivo transferidor de huevos montado para un movimiento oscilante alternativo en el extremo de entrada del transportador primeramente mencionado y provisto de medios de retención para recoger una hilera de huevos dispuestos en relación estrechamente espaciada con sus ejes longitudinales verticales,
15. desde una bandeja situada sobre el transportador de las mismas, en un extremo de su movimiento oscilante, y para soltar los huevos sobre el transportador primeramente citado en el otro extremo
20. de dicho movimiento, medios para guiar y separar los huevos cuando son soltados sobre el transportador primeramente mencionado, de manera que se desplacen hacia sus cavidades con sus ejes longitudinales en sentido horizontal, un segundo dispositivo transferidor de huevos montado para un mo-
- 25.
- 30.

317255



5. movimiento oscilante alternativo en el extremo de salida del transportador primeramente mencionado y provisto de medios de retención para recoger una hilera de huevos del transportador primeramente mencionado en un extremo de su movimiento oscilante y para soltar los huevos a fin de depositarlos en una bandeja vacía situada sobre el citado transportador de sustentación de bandejas, en el otro extremo del movimiento oscilante, y medios en el extremo de salida del transportador primeramente citado para guiar los huevos en relación estrechamente espaciada con sus ejes longitudinales en sentido vertical, para su recogida por el segundo dispositivo transferidor mencionado.
- 10.
15. 5.- Perfeccionamientos en aparato para transferir y transportar huevos para suministrar automáticamente huevos en formación en hilera al extremo de entrada de un transportador de huevos en una máquina lavadora de los mismos y para retirar los huevos limpiados del extremo de salida del transportador de aquéllos, cuyo transportador presenta unas cavidades transversalmente espaciadas para sustentar los huevos con sus ejes longitudinales en sentido horizontal, comprendiendo dicho aparato en combinación con el mencionado transportador de huevos, un transportador de suministro dispuesto en relación paralela con el transportador de huevos para sustentar bandejas sobre las que se disponen los huevos en hileras con sus ejes longitudinales extendidos verticalmente, un dispositivo de trans-
- 20.
- 25.
- 30.

34
317255



5. ferencia de huevos de entrada, montado para un movimiento oscilante en una trayectoria lateral en el extremo de entrada del transportador de huevos, y medios sobre aquél para retener una hilera de huevos sobre dicho transportador de bandejas en un extremo de su movimiento oscilante, y para depositar los huevos sobre el transportador de los mismos en el otro extremo de dicho movimiento, un dispositivo de transferencia de huevos de salida, montado para un movimiento oscilante lateral en el extremo de salida del transportador de huevos y provisto de medios para retener una hilera de huevos en el extremo del citado transportador de ellos, en un extremo de su movimiento oscilante, y para soltar los huevos para su depósito en una bandeja situada sobre dicho transportador de sustentación de bandejas, en el otro extremo de su movimiento oscilante.
- 10.
- 15.

20. 6.- "Perfeccionamientos en aparatos para transferir y transportar huevos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de treinta y cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

25.

Madrid,

28 SEP 1900

NORRIS GRAIN COMPANY,
J. G. ...

317255

317255

ESCALA VARIABLE

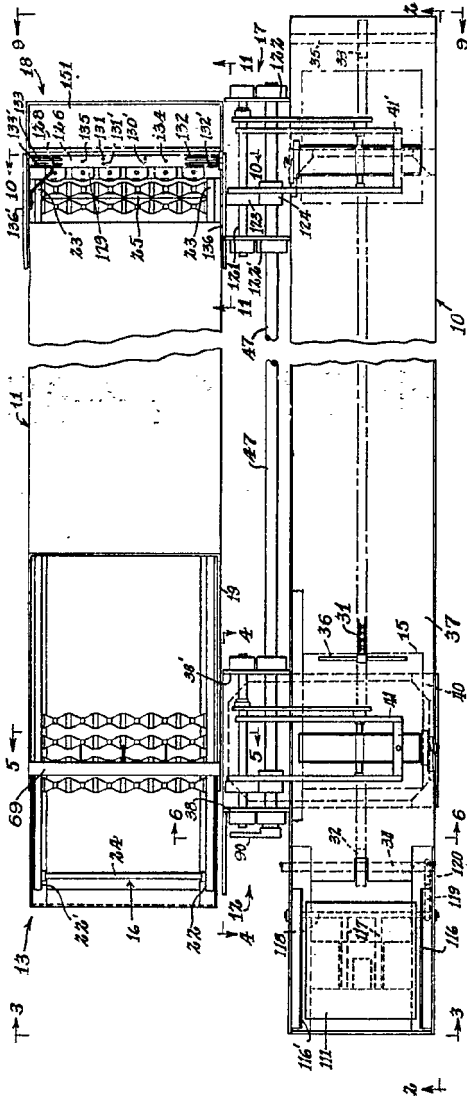
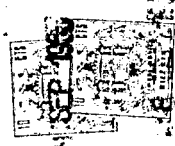


Fig. 1.

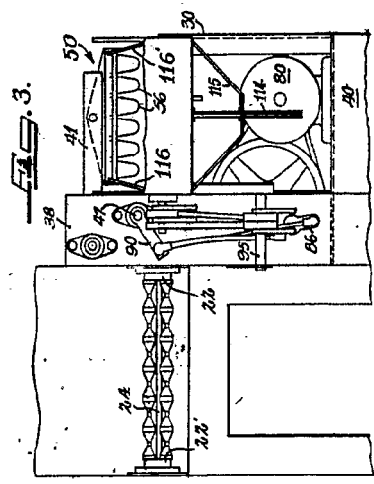


Fig. 3.

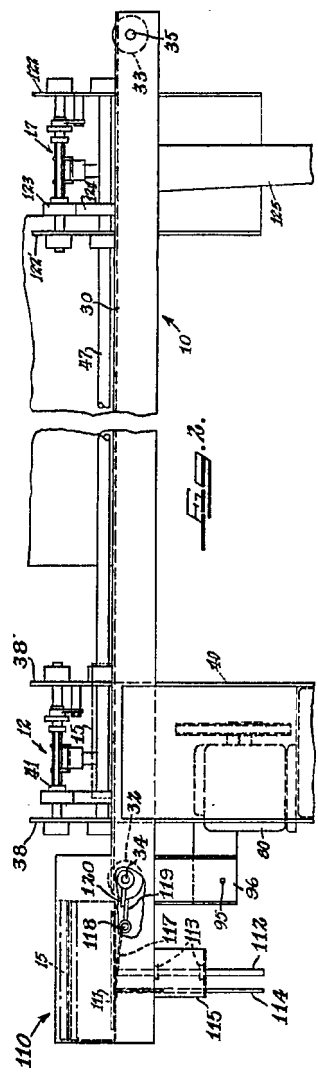


Fig. 2.

SEP 1917

Morris

317255

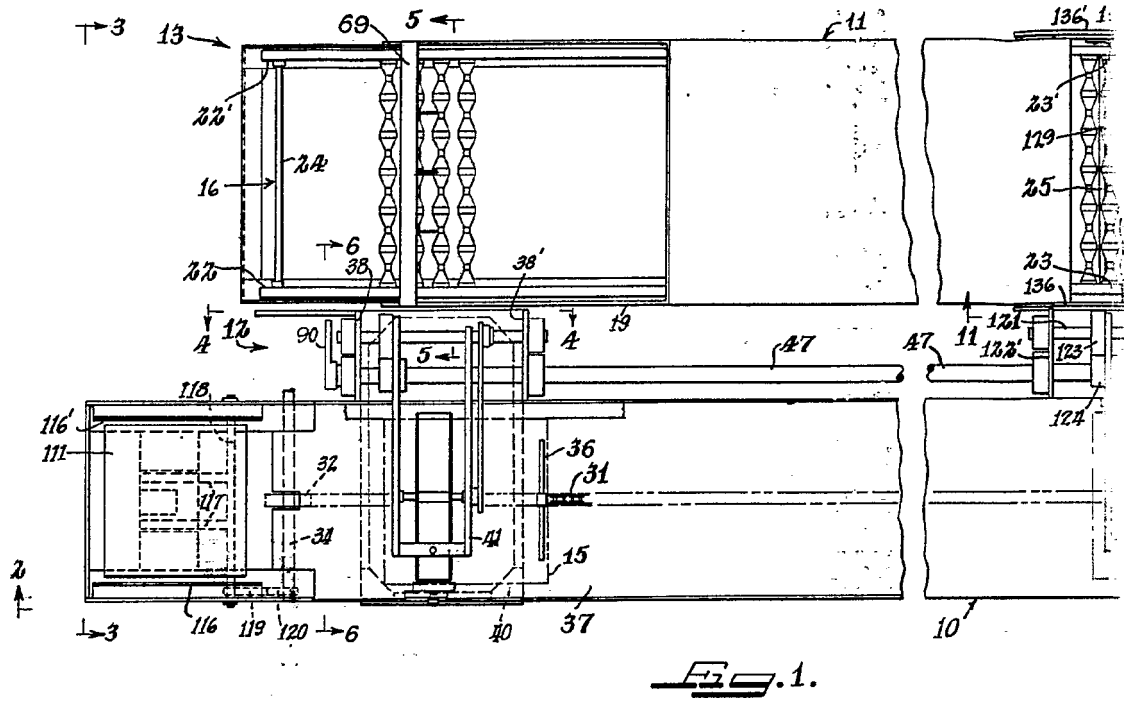


Fig. 1.

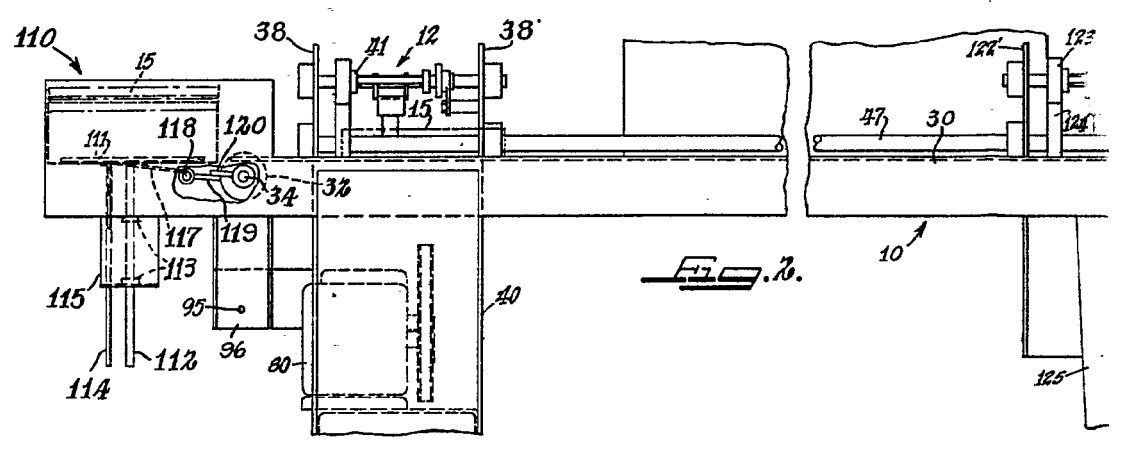
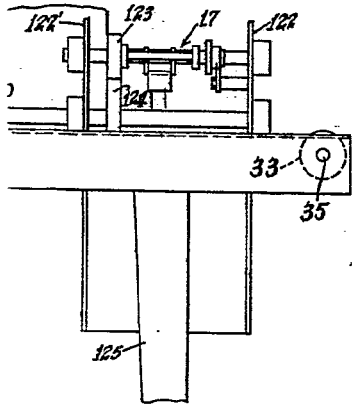
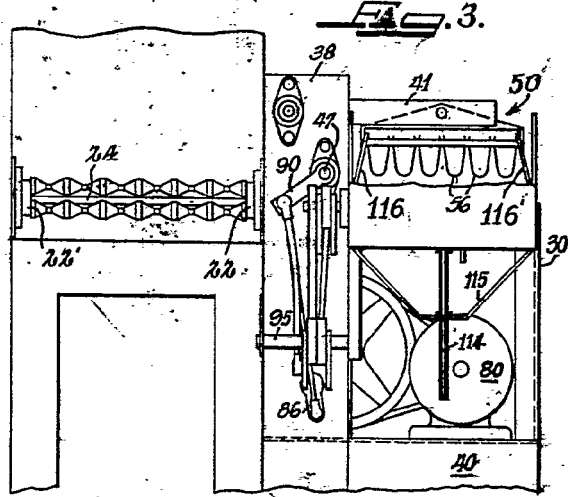
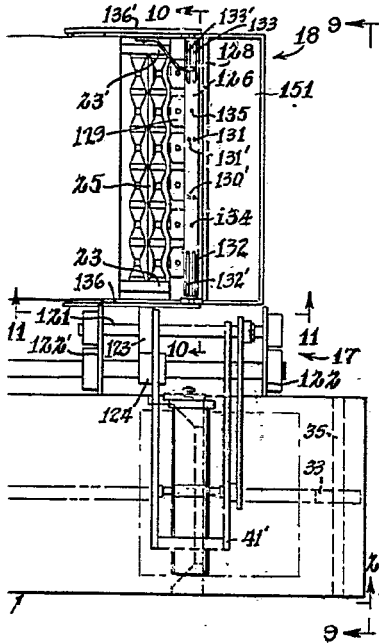


Fig. 2.

317255

ESCALA VARIABLE



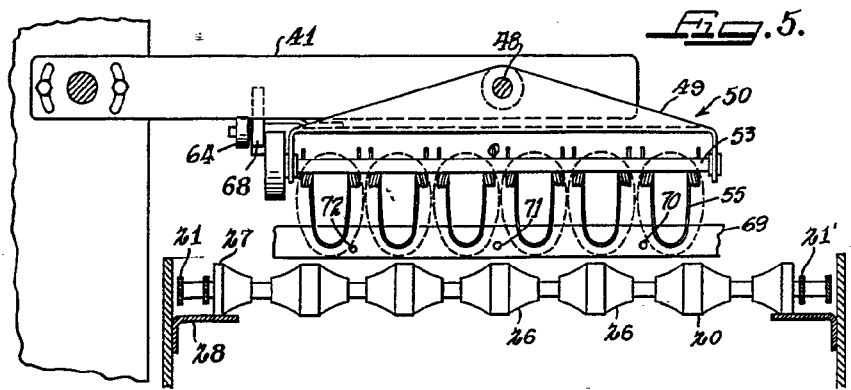
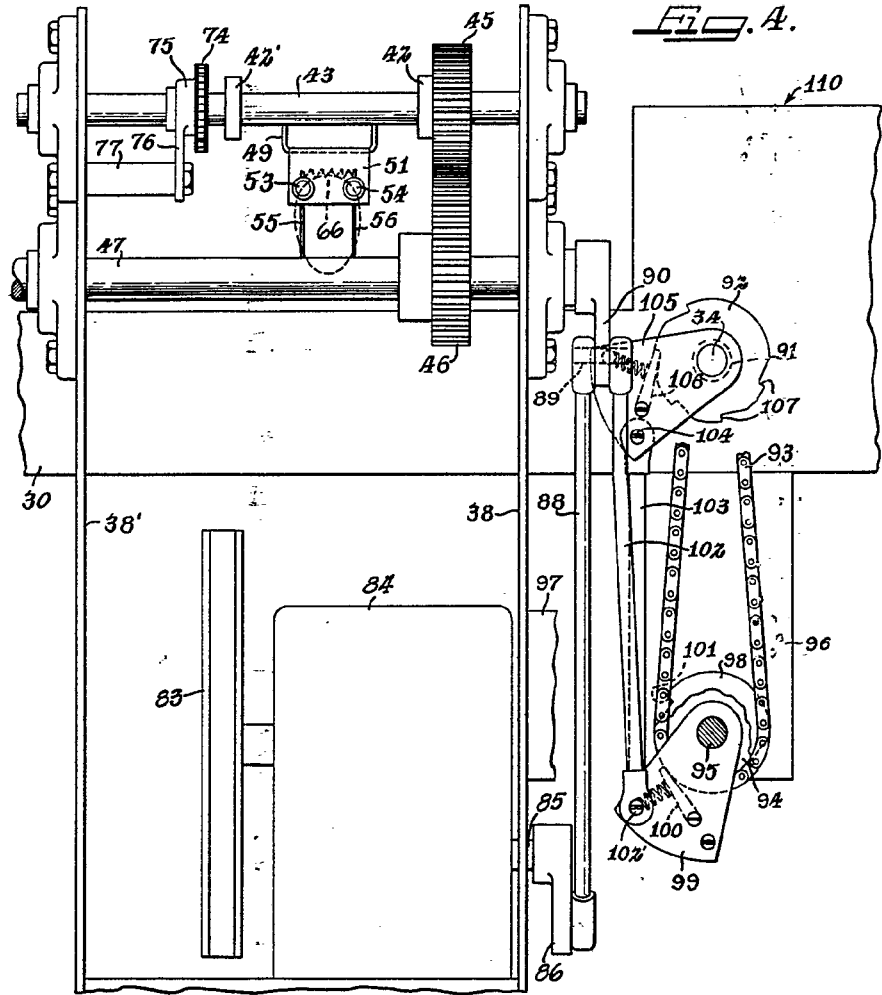
SEP 1900

Madrid

[Handwritten signature]

J. G. ...
P. P. ...

317255



317255

317255

ESCALA VARIABLE

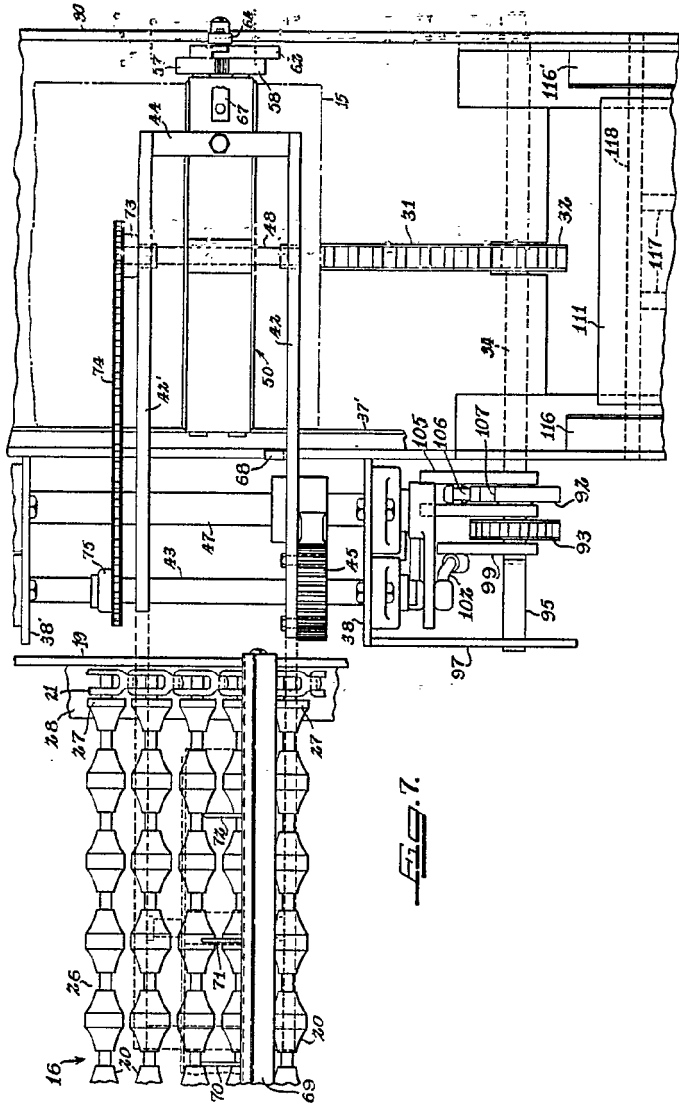


Fig. 7.

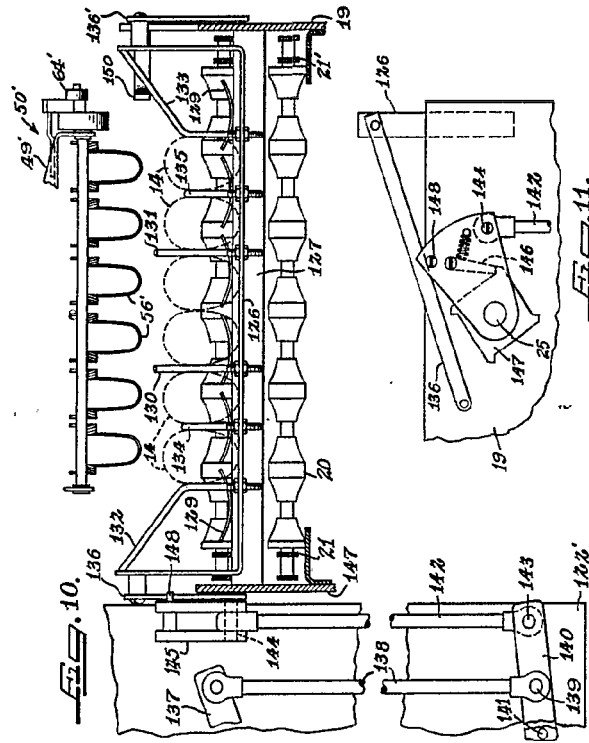


Fig. 10.

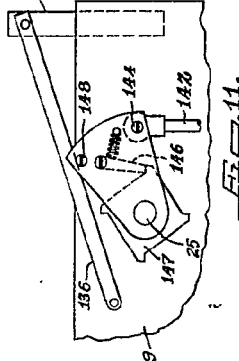


Fig. 11.

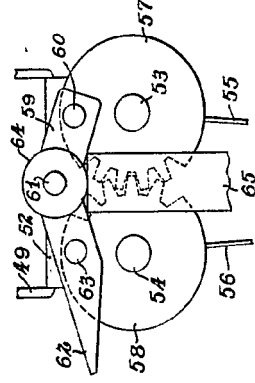


Fig. 8.

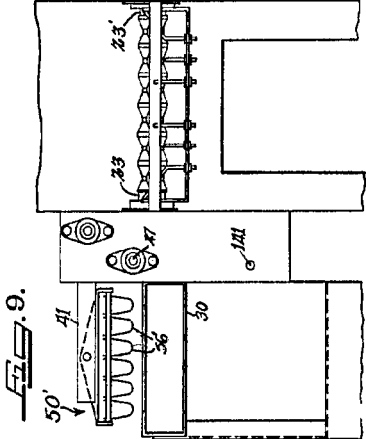
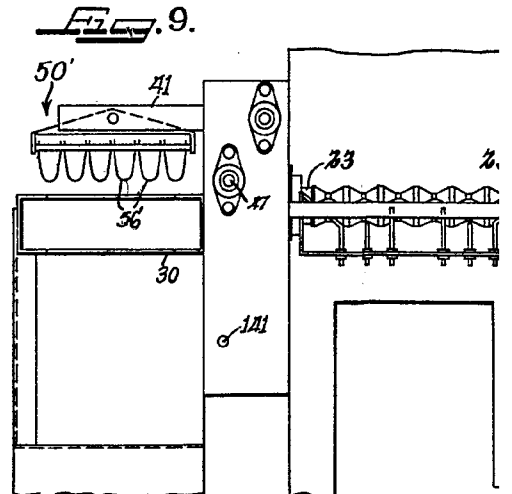
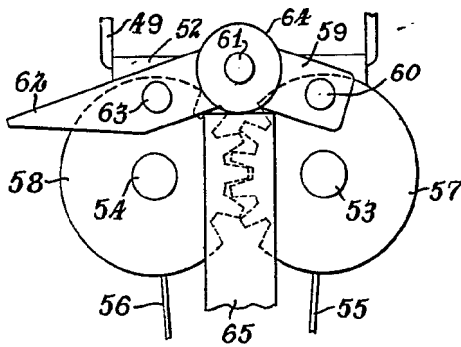
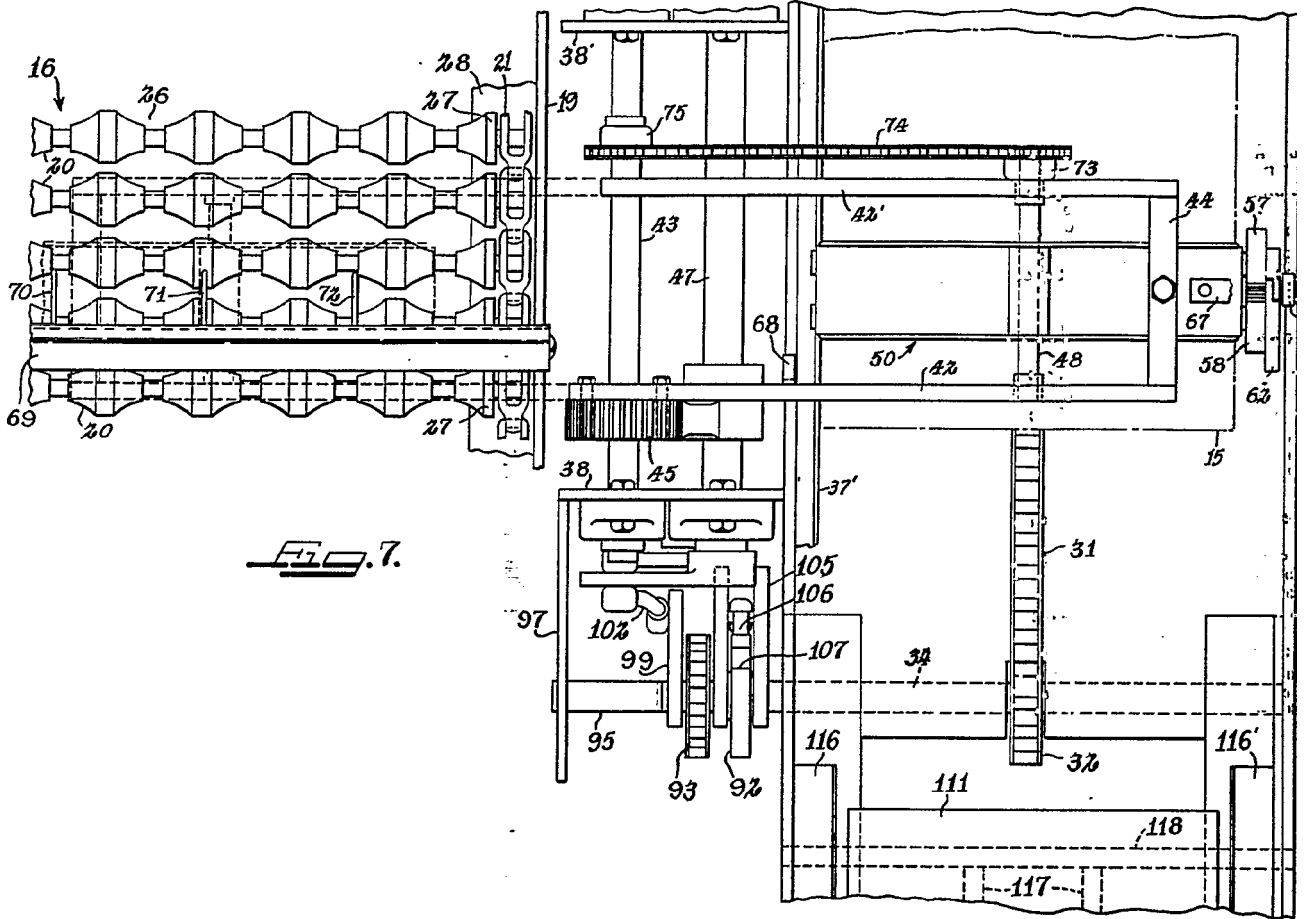


Fig. 9.

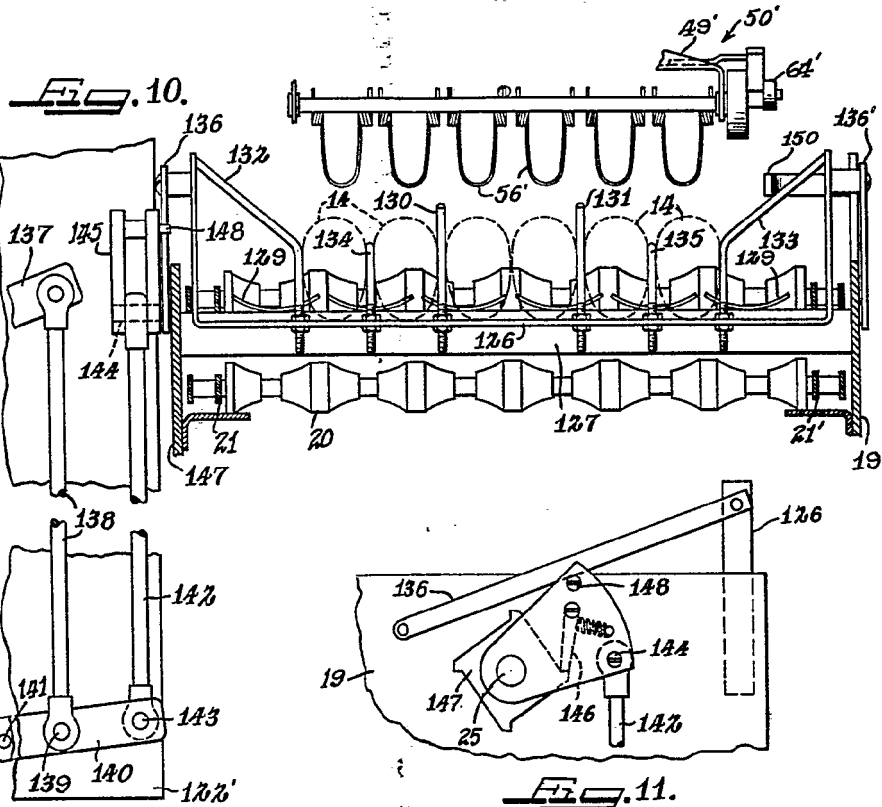
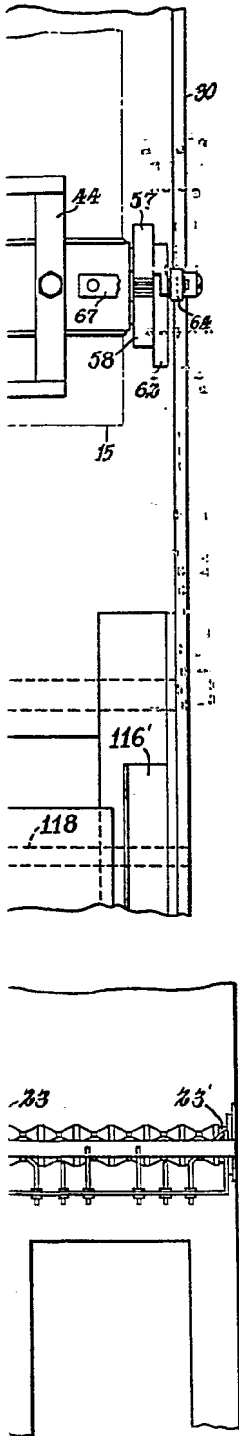
57 SEP 1940
MACHINE MODEL
J. G. ...
...

317255



317255

ESCALA VARIABLE



SEP 1900

J. GOMEZ Y MODELL
Ingeniero de 1ª Clase