

317258



Memoria Descriptiva

sobre

" INSTALACION PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES "

=====

Solicitante: Andrew T.Kornylak, de nacionalidad norteamericana,
residente en 400 Heaton Street, Hamilton, Ohio,
EE.UU. de A.

=====

5. Esta invención se relaciona con un sistema para la manipulación de materiales y más particularmente con un sistema de transportadores y un elevador en movimiento continuo para transferir material desde un área de montaje o

almacenamiento situada a un nivel, hasta un área de almacenamiento, distribución o envío, situada a otro nivel.



- 5. Un objeto de esta invención es la provisión de un sistema de transportadores para transportar artículos disgregados desde un área de montaje o almacenamiento, provisto de medios para cambiar la dirección de desplazamiento de los artículos y colocarlos en posición para su disposición sobre un elevador provisto de una serie de transportadores.

- 10. Otro objeto de la invención es la provisión de medios para colocar artículos sobre un transportador de un elevador o retirar artículos de aquel, que incluyen un camino de rodillos accionado por fuerza motriz, adyacente al elevador y un camino de rodillos normalmente inactivo sobre el transportador, que es accionado por el camino de rodillos adyacente accionado por fuerza motriz, para desplazar un artículo sobre el transportador, o desde el mismo.

- 15. Otro objeto de la invención es la provisión de medios para llevar continuamente artículos hacia un elevador en continuo movimiento y para transferir tales artículos a un transportador situado sobre el elevador.

- 20. También esta invención proporciona medios para retirar continuamente artículos de un elevador en continuo movimiento, en una u



otra dirección de desplazamiento de aquel.

También la invención comprende la provisión de un elevador que lleva un elemento flexible sin fin que se desplaza por una trayectoria cerrada y sustenta una serie de transportadores, cada uno de ellos provisto de medios para aplicar fuerza motriz al mismo a fin de cargar artículos sobre él o retirar tales ar-

5.

tículos del mismo, siendo suministrada dicha fuerza motriz por un transportador cooperante adyacente a los citados transportadores.

10.

Otro objeto de la invención es la

provisión de un elevador provisto de un transportador en continuo movimiento que comprende una serie de dedos sustancialmente paralelos, comprendiendo cada dedo un camino de rodillos normalmente inactivos, algunos de los cuales pueden ser accionados, mientras se mueven, mediante un camino de rodillos accionado por fuerza motriz, que descarga un artículo en el transportador.

15.

20.

Otro objeto de la invención es la

provisión de un elevador provisto de una serie de transportadores, cada uno de los cuales comprende una serie de caminos de rodillos a modo de dedos provistos de medios para evitar la rotación de los rodillos de aquellos, pero que pueden ser accionados por un camino de rodillos adyacente movido por fuerza motriz, que descarga

25.

30.

un artículo en aquel.

Otro objeto de la invención es la provisión de un elevador provisto de una serie de transportadores que se desplazan en una trayectoria sin fin, comprendiendo cada transportador una serie de caminos de rodillos a modo de dedos.



5.

Otro objeto de la invención es la provisión de un elevador provisto de transportadores de caminos de rodillos a modo de dedos y medios para colocar intermitentemente artículos

10.

sobre el transportador de aquellos a un nivel y medios intercalados con los transportadores, otro nivel para retirar los artículos de los caminos de rodillos a modo de dedos.

15.

Otro objeto de esta invención es la provisión de un elevador provisto de una serie de transportadores que se desplazan en una trayectoria sin fin, comprendiendo cada uno de ellos un camino de rodillos a modo de dedo, y medios patentablemente nuevos para suministrar energía a los rodillos de algunos de tales caminos a fin de desplazar un artículo sobre ellos.

20.

Otro objeto de la invención es la provisión de un elevador provisto de una serie de transportadores que se desplazan en una trayectoria sin fin, comprendiendo cada transportador una serie de caminos de rodillos a modo de dedos normalmente inactivos, y un camino de rodillos intercalado a los anteriormente citados para retirar artículos de ellos.

25.

30.

Otro objeto de la invención es la

provisión de medios patentablemente nuevos en una sección transportadora de rodillos para interrumpir el movimiento de los artículos a fin de permitir su paso uno a uno a un elevador en continuo movimiento que se desplaza en una trayectoria sin fin.



5.

Otro objeto es la provisión de un par de transportadores entrecortados para cambiar la dirección de desplazamiento de los artículos a una trayectoria sustancialmente normal a la dirección original de desplazamiento.

10.

Estos y otros objetos pueden resultar evidentes al considerar los dibujos que, considerados con la siguiente descripción, comprenden una exposición completa de la invención.

15.

En los dibujos, en los que caracteres de referencia análogos indican elementos análogos en todas las diversas vistas :

20.

La figura 1, es una vista en planta del sistema de manipulación de materiales.

25.

La figura 2, es una porción de la figura 1 a escala algo mayor.

La figura 3, es un alzado de la porción mostrada en la figura 2.

30.

La figura 4, es un alzado fragmentario de un camino de rodillos simple como el ilustrado en las figuras 1 a 3, que muestra los me-



dios destinados a accionar los rodillos.

La figura 5 es un alzado terminal recto de la estructura mostrada en las figuras 1 a 3.

5. La figura 6 es un alzado terminal de un elevador, mostrándose los transportadores perfiladamente solo.

La figura 7, es un alzado frontal del elevador de la figura 6.

10. La figura 8 es una planta fragmentaria, parcialmente en sección, del elevador que muestra los caminos de rodillos a modo de dedos que comprenden un transportador y los medios de cooperación con los medios de transferencia.

15. La figura 9 es un alzado parcial por la línea 9-9 de la figura 8, que muestra los medios para girar los transportadores terminalmente para el recorrido de regreso de su trayectoria sin fin.

20. La figura 10, es una vista fragmentaria tomada sobre la línea 10-10 de la figura 8, que muestra los medios para accionar los rodillos de los caminos a modo de dedos.

25. La figura 11 es un alzado fragmentario que muestra medios frenadores para evitar la rotación de los rodillos sobre el transportador; y

La figura 12, es una vista terminal de los mismos.

30. Con referencia ahora a los dibujos

y particularmente a las figuras 1 y 4, el sistema 20 de manipulación de materiales de esta invención comprende un conjunto cargador y/o descargador 21 que cambia la trayectoria de desplazamiento de los artículos desplazados por aquel,



5. a través de un ángulo de 90° sustancialmente; un transportador de recogida 21' y un transportador de transferencia 22 que transfiere artículos desde el transportador 21' al elevador 23 e incluye unos miembros de armazón 24, 25 y 26 y unos postes verticales 27 y 28. Las armazones 24, 25 y 26 presentan unos pies 29, 30 y 31, mostrados, y otros, no mostrados.
- 10.

15. Asociado a un conjunto cargador hay un escape 32 de avance de paquetes simples que impide el recargamiento del conjunto cargador 21. Los artículos se suministran, desde su punto de fabricación o almacenamiento, al transportador e 32 de avance de paquetes simples por medio de cualquier transportador adecuado, aquí mostrado en forma de camino de rodillos 33 del tipo de funcionamiento por gravedad.
- 20.

25. El transportador de recogida 21' comprende una serie de postes o bloques de sustentación 34 montados sobre los armazones 24 y 56'. Los armazones 24 y 56' están sustentados sobre los pies 29, 30 y 31. Cada bloque de apoyo 34 está provisto de un adecuado cojinete para el muñón 35 de cada uno de los rodillos 36. Los rodillos 36 están adecuadamente espaciados para aco-
- 30.

modar dedos 37 de los caminos de rodillo 38 y los dedos 39 de los caminos de rodillos 40 sobre el transportador de transferencia 22. Los caminos de rodillos 38 y 40 se forman por consiguiente intercalándose con los rodillos 36.



5.

10.

15.

20.

25.

30.

El conjunto 21 cargador y/o descargador tiene unos caminos de rodillos 41 y 42 en línea con los caminos de rodillos 38 y 40 respectivamente. Los dedos y caminos de rodillos a que se hace referencia anteriormente están montados en un armazón 43 articulado sobre ejes 210 montados en cubos 211 sobre los armazones 25 y 26 en línea con el eje del rodillo 44 accionado por fuerza motriz: Los rodillos 45 de los caminos de rodillos 40 y 42 son accionados por fuerza motriz por medios que seguidamente se describirán. Los caminos de rodillos 38 y 40 están montados sobre la placa 213 y los caminos de rodillos 41 y 42 están montados sobre una placa 214. La placa 213 y 214 están montadas sobre unas cajas 212 de manera que el conjunto del armazón 43 con los caminos de rodillos 38, 40 y 41 y 42 pueden oscilar como una sola unidad.

El rodillo 44 está montado sobre un árbol 44' que gira en unos adecuados cojinetes sobre bloques de cojinetes 47, Una rueda dentada 48 vá montada a un extremo del árbol 44' y es accionada por una cadena 49 desde una rueda dentada 50 montada sobre un árbol 51 conectado me-




- diante adecuados engranajes de reducción 52 al motor 86 montado sobre un miembro de armazón 53. Se aplica una adecuada tensión a la cadena 49 por medio de un rodillo loco 54 montado sobre un brazo 55 ajustablemente montado sobre un miembro de armazón 56. Así, se aplica fuerza motriz al rodillo 44. El rodillo 44 establece constacto con los rodillos locos 57 sobre los caminos de rodillos 40 y los rodillos locos 58 sobre los caminos de rodillos 42. Entre los rodillos 46 hay otros rodillos locos. Cada rodillo 45, 46, 57, 58 y 59 está provisto de adecuados cojinetes antifricción 60. El cojinete antifricción incluye un manguito no mostrado que va montado sobre un corto muñón 62, que se proyecta a través del armazón 43. El muñón 62 tiene una muesca circunferencial no mostrada destinada a acomodar a un resorte o resortes 64: El resorte 64 puede ser de alambre largo que se acople a los muñones 62 de los diversos rodillos 46, 57, 58 y 59 o bien puede haber varios resortes, cada uno de ellos acoplado bajo el muñón 62 sobre un rodillo 59 y sobre los muñones 62 de los rodillos adyacentes 46. Los rodillos 57, 58 y 59 están montados en unas aberturas 200 de tamaño exagerado en el armazón 43, de manera que pueden desplazarse libremente hacia los rodillos 44 y 46, respectivamente. Por medio de la presión ejercida contra los rodillos 57, 58 y 59, el par de fuerzas del
- 5.
- 110.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

rodillo 44 se transmite a los rodillos 46.


Un engranaje 170 en el muñón 44' adyacente a la rueda dentada 48, se acopla a un engranaje 171 situado sobre el árbol 172



- 5. montado entre los caminos de rodillos 41 y 42. Una rueda dentada 173 va montada también sobre el árbol 172. Una cadena 66 conecta la rueda dentada 173 a una rueda dentada 65 situada sobre el árbol 67, sobre el que vá montado un rodillo 68. Este rodillo se acopla por debajo de los rodillos terminales 46 sobre los caminos de rodillos 42. Esto proporciona una ayuda de fuerza motriz en el extremo del transportador de transferencia o recogida. Este no había sido conectado.
- 10. En el extremo receptor del transportador de recogida 21 se sitúa un escape 32 de avance de paquetes simples, que acepta artículos del sistema transportador 33. El escape 32 de avance de paquete simples incluye un armazón indicado en su conjunto en 69, que sustenta a un armazón oscilante 70, que oscila alrededor de un pivote 71 que comprende al eje de un rodillo libremente giratorio 72. El armazón 70 sostiene un rodillo 73 provisto de un árbol 74. El muñón 74 se desplaza en una ranura 75, en el armazón 69. En el extremo del armazón oscilante 70 hay un tope 76 para paquetes. Un rodillo 77 accionado por fuerza motriz, que tiene un árbol 78, va montado sobre el armazón 69, Una rueda dentada 79 va montada sobre el árbol 78 y se arras-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- tra una cadena 80 sobre aquella, que pasa sobre una rueda dentada 81 situada sobre el árbol 74. Una rueda dentada adicional 82 va montada sobre el árbol 78 y una cadena 83 pasa sobre ella hasta una rueda dentada 84 situada sobre un árbol 85 montado sobre el armazón 69. Un motor 86 se monta sobre el miembro de armazón 87 y su árbol 88 sostiene a una rueda dentada 89 que mueve a una cadena 90 para accionar la rueda dentada 91 sobre el árbol de entrada 92 de un engranaje de reducción 52: Una rueda dentada 177 va montada sobre el árbol de salida 51 de una caja de engranaje de reducción 52 en el lado opuesto a la rueda dentada 50. Una cadena 178 conecta la rueda dentada 179 situada sobre la caja de engranaje 93 a la rueda dentada 50' situada sobre el engranaje de reducción 52. La rueda dentada 179 va montada sobre el árbol de entrada de la caja de engranaje 93. El árbol 94 de la caja de engranaje 93 tiene una rueda dentada 95 sobre él. Una cadena 96 pasa alrededor de las ruedas dentadas 95 y 84 para aplicar fuerza motriz a los rodillos 73 y 77. Un brazo 97 en forma de L va montado sobre el armazón oscilante 70 y sostiene en el extremo libre de la L un rodillo 98, que funciona de la manera que se describirá seguidamente.
- Como anteriormente, se indica, el armazón 43 se articula sobre el eje del rodillo 44. Se aplica un movimiento oscilante vertical al armazón 43 por el medio que se describirá aho-
- 

317258

- ra. El elevador incluye los postes 27 y 28, cada uno de los cuales sostiene una cadena sin fin 100 que se desplaza alrededor de las fuedas dentadas superiores 101 y las ruedas dentadas inferiores 102. Las ruedas dentadas 101 son puestas en rotación por medio de cadenas 103 que corren sobre las ruedas dentadas 104 situadas sobre un árbol 105. El árbol 105 es puesto en rotación por medio de un engranaje de reducción 106 montado sobre un soporte 107 en el poste 27. El engranaje de reducción 106 es accionado por un motor 108 provisto de un árbol 109 acoplado al árbol de entrada 110 del engranaje de reducción 106. Unas cadenas 103 conectan las ruedas dentadas 104 y 11 situadas sobre el árbol 112 de las ruedas dentadas 101. En las cadenas 110 se montan unos transportadores 113 a intervalos espaciados que se mantienen en la posición deseada mediante un par de palancas acodadas 115, una a cada extremo de un transportador 113 y provista de brazos 116 y 117, articulándose cada palanca acodada 115 y 114 y presentando unos brazos 116 y 117 sobre los cuales se encuentran respectivamente los rodillos 118 y 119 en los extremos de los brazos acodados. Los rodillos 118 se deslizan en unas muescas 120 en la realización del movimiento descendente y los rodillos 119 se deslizan por las muescas 121 para mantener a los transportadores 113 horizontales y con el brazo acodada 117 horizontal. En el recorrido de vuelta, la
- 

la palanca acodada 115 oscila y el brazo 116 se dispone horizontalmente, girando los transportadores 113 verticalmente.

- Los transportadores 113 son similares y cada uno de ellos incluye un miembro de armazón posterior 122 y miembros de armazón laterales 123 y 124, contrapuestamente dispuestos. Los miembros de armazón laterales 123 y 124 están respectivamente conectados a las cadenas 100 por medio de árboles cortos 125 y 126, respectivamente, fijados a dichos armazones laterales. Los árboles cortos 125 y 126 sostienen también a las palancas acodadas 115. Los dedos 127 y 127 de los caminos de rodillos están fijados al miembro de armazón posterior 122 y se extienden hacia adelante paralelamente a los miembros de armazón laterales 123 y 124. Los dedos 127 están provistos de rodillos locos 129. Los dedos 128 están provistos de rodillos accionados 130. La fuerza motriz se aplica a los rodillos 130 por medio del rodillo 68, que se acopla al rodillo terminal 130 de una serie. Los rodillos 129 están giratoriamente montados en railes 132. Los rodillos 130 están giratoriamente montados en railes 133. Los rodillos 131 están montados en aberturas exageradas 134 y son impulsados hacia los rodillos 130 por medio de resortes 135 que se acoplan bajo el montaje de articulación 136 de los rodillos 131 y sobre los montajes de articulación 137 de los rodillos
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



130.

En la versión aquí mostrada, el elevador funciona desplazando a los transportadores 113 hacia abajo, aunque entra en el ámbito de la invención el desplazarlos hacia arriba e invertir el ciclo completo. Cada miembro de armazón lateral 123, 124 sostiene en su extremo libre un rodillo de leva 138 que se acopla entre dedos espaciados 139 y 140 desplazablemente montados sobre el armazón 43. El movimiento descendente de la repisa o transportador 113 hace que el armazón 43 se articule alrededor del eje del rodillo 44, elevando al dedo 37 y 39 entre los rodillos 36 para recoger cualquier carga sostenida sobre aquellos y en contacto con el tope 141 ajustablemente montado sobre el miembro de armazón 25. Como los rodillos 46 están accionados, la carga será desplazada transversalmente a su trayectoria original hacia el transportador 113.



- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

El rodillo 68 está provisto de muñones 143 montados en una ranura angulada 144 en un soporte 145 fijado al extremo del camino de rodillos más externo 41. El rodillo 68 es impulsa-

- do a resorte hacia el rodillo 46 sobre el camino de rodillos 42 y el rodillo 130 situado sobre el dedo 128, por medio de un soporte 145 impulsado a resorte, articulado sobre el pasador de articulación 189 cuyo eje se encuentra en línea con el eje del rodillo final 46 del camino de rodillos 42 del armazón, El soporte 145 es sustancialmente triangular y el punto de articulación... está cerca de un ángulo básico; estando el apoyo del rodillo 68 junto al otro ángulo básico. Junto al vértice, la horquilla de resorte 146 va montada por medio de un pasador 147. Una barra 148 se extiende desde la horquilla resorte 146 a través de una abertura adecuada practicada en un soporte 149 y presenta una adecuada tuerca 150 sobre ella. Un resorte helicoidal 151 rodea a la barra 148 impulsando al soporte 145 hacia la izquierda en la figura 3.
5. El control de los dedos 139 y 140 desde la posición de acoplamiento a la posición de desplazamiento y desde ésta a la posición de desacoplamiento, se efectúa mediante una barra de control 152 articulada al armazón en 153 y al dedo 140 en 154. Los dedos 139 y 140 están deslizablemente montados sobre el armazón oscilante 43 por medio de una placa ranurada 155 y se interconectan mediante una conexión 156 articulada en 157 al armazón 43. La conexión 156 presenta unas aberturas alargadas 158 y 159, respectivamente para los pasadores 160 y 161 situados en los dedos 139
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



317258

y 140, respectivamente. Unos rodillos antifricción 162 van situados entre los dedos 139 y 140 para suavizar el funcionamiento de aquellos.

La inclinación del armazón 43 se



5. controla mediante un amortiguador 163 que comprende un cuerpo cilíndrico 164 articulado en 165 sobre un miembro de armazón 166, y un pistón no mostrado, que tiene una biela 167 articulada en 168 sobre un bloque 169 montado sobre el armazón 43. El movimiento descendente del pistón se efectúa contra presión fluida y el armazón se restablece en la posición de la figura 3 por medio de adecuados resortes no mostrados que se acoplan al pistón.
- 10.
15. El rodillo 98 situado en el brazo 97 en forma de L se encuentra en posición de acoplamiento con el armazón 43 cuando este último se oscila a la posición mostrada en la figura 3. Esto causa la elevación del rodillo 74 y del tope 76 para los paquetes, haciendo que un paquete P se apoye contra el tope 76' a elevar sobre dicho tope antes mencionado y a enviar hacia los rodillos 36 para descansar contra el tope terminal 141.
- 20.
25. Siempre que funcione el elevador, el armazón oscilante 43 será inclinado con movimiento de vaivén a través de un ángulo de unos 30°. La inclinación es una dirección contraria a las agujas del reloj en la figura 3 es producida por el rodillo de leva 138 que se acopla al
- 30.



- dedo 139, siendo firmemente retenido el rodillo 138 por los dedos 139 y 140 durante una porción del desplazamiento del armazón 43. La inclinación del armazón 43 hace que el dedo
5. 139 se desplace hacia la derecha y el dedo 140 se desplace hacia la izquierda en la figura 3, hasta que alcanza la posición mostrada con líneas discontinuas, en la que el rodillo de leva 138 es liberado y el armazón 43 vuelve
10. en el sentido de las agujas del reloj a la posición inicial. Esto hace que el rodillo de leva 98 descienda para elevar al rodillo accionado 73 y el tope de paquetes 76 elevándose el paquete P sobre el tope 76' para su envío hacia
15. el tope terminal 141. El contacto del rodillo de leva 138 con los dedos 139 y 140 hace que los rodillos accionados 46 de los caminos de rodillos 40 recojan el paquete P y lo impulsan hacia los transportadores 113. Este movimiento
20. determina también la rotación de los rodillos accionados 130 en los dedos 128 de los caminos de rodillos por medio del rodillo 68 accionado por fuerza motriz e impulsado a resorte, en el extremo del armazón 43. Por este medio, el paquete es transportado sobre el transportador
25. 113 apoyándose contra el tope 142. Después de que cada paquete P ha sido transferido al transportador o repisa 113, el transportador 32 de avance de paquetes simples es puesto en funcionamiento para soltar otro paquete a recoger.
- 30.



- Para evitar el movimiento del paquete P sobre el transportador o repisa 113 después de su carga sobre el mismo, funciona un freno 190 para fijar a los rodillos 131. El
5. freno 190 comprende unos bloques 191 y 191' montados sobre los dedos 128 de los caminos de rodillos. Un taladro cilíndrico 192 en el bloque 191 acomoda un tapón o barra 193 que pasa también a través del bloque 191'. Un rodillo de leva 194 vá montado sobre un extremo del rodillo 193 por medio del pasador 195. El bloque de freno 191 va montado sobre el otro extremo de la barra 193 y es impulsado a resorte hacia un rodillo 130. El bloque 196 va fijado al
10. armazón del dedo 128 de camino de rodillo por medio de un tornillo 197. El bloque 196 tiene un taladro 198 destinado a acomodar a un resorte helicoidal 199 que se apoya contra el bloque de freno 191 impulsándolo contra el rodillo 130. Cuando el armazón oscilante 43 y los caminos de rodillos 42 se interconectan con el transportador 113 por medio del rodillo 138 y los dedos 139 y 140, el mismo rodillo 194 se acopla al extremo del camino de rodillos 42 alejando al bloque de freno 191 del rodillo 130 permitiendo la rotación del mismo por el rodillo 68.
15. 20. 25.

30. La descarga de los transportadores 113 se efectúa por medio de un transportador de rodillos 175 provisto de una serie de dedos

- adaptados para intercalarse con los dedos 127 y 128 de los transportadores 113, si estos últimos se desplazan descendentemente en todo momento. La carga o paquete recogido por el transportador 175 puede transferirse por gravedad al transportador 174 de cualquier tipo adecuado. El transportador 175 puede ser de cualquier tipo adecuado, preferiblemente similar a la porción intercalada del transportador 21, pudiendo ser incluso una prolongación del transportador 176.
5. Si los transportadores se desplazasen ascendentemente de modo continuo, se invertirían todas las direcciones de rotación y movimientos anteriormente descritos.
10. Se incluyen aspectos de seguridad como sigue.
15. Si un paquete no fuese adecuadamente colocado sobre una repisa o transportador 113, establecería contacto con un brazo 180 de interruptor limitador montado sobre el brazo 181 de una palanca acodada 182 que pone en rotación a la palanca 182 en dirección contraria a la de las agujas del reloj en la figura 3, de manera que el brazo 183 desplazará al brazo de disparo 184 del microinterruptor 185 adecuadamente montado en el miembro de armazón 56, para detener al sistema. Unas protecciones 186 van convenientemente colocadas frente al elevador para evitar la posibilidad de paso del personal a la abertura
- 20.
- 25.
- 30.



- del suelo o contra un transportador. Si un paquete que ha pasado el brazo de disparo 180 llega a una posición tal que no pueda pasar a través de la abertura del suelo o no pueda acoplarse adecuadamente al transportador 175, establecerá contacto con el microinterruptor 187 interrumpiendo el sistema. El control manual del sistema se consigue por medio de una o más estaciones 188 de botones pulsadores duplicadas y adecuadamente montadas para su acceso por el personal.
- 5.
- 10.



N O T A
=====

- 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.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Norteamérica, con el número Ser. No. 398.146, de fecha, 8 de septiembre de 1.964, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre : "INSTALACION PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES "; caracterizándose por lo siguiente:

317258
317258



1ª.- Instalación para el transpor-

te de materiales, caracterizada porque comprende medios para suministrar paquetes a manipular, medios de avance de paquetes simples que reciben

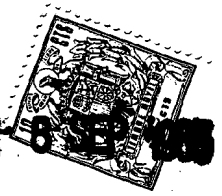
- 5. a aquellos desde los citados medios de suministro, medios transportadores que reciben paquetes simples de los citados medios de avance, medios de transferencia para tomar paquetes de los citados medios transportadores, medios elevadores con continuo movimiento, medios de cooperación situados en estos últimos y en los medios de transferencia que actúan causando el funcionamiento de los medios últimamente citados para retirar un paquete de los medios transportadores, cooperando los citados medios de transferencia y los de avance de paquetes simples para determinar el funcionamiento de estos últimos.

2ª.- Instalación, según la reivin-

- 20. dicación 1ª, caracterizado porque los medios destinados a suministrar paquetes comprenden un transportador y los medios de avance de paquetes simples incluyen un escape que comprende un tope fijo para detener un paquete, un tope móvil, un rodillo transportador accionado por fuerza motriz, asociado y desplazable con dicho tope móvil, y un rodillo accionado por fuerza motriz que sigue al citado tope fijo.

3ª.- Instalación, según la reivindi-

- 30. cación 2ª, caracterizado porque incluye un rodillo loco entre los citados rodillos accionados por



fuerza motriz, y en la que dicho rodillo móvil accionado por fuerza motriz va montado sobre un par de brazos articulados sobre el eje del citado rodillo loco y se desplaza verticalmente elevando un paquete sobre el tope fijo hasta el mencionado rodillo loco y el otro rodillo accionado por fuerza motriz, y en la que el tope móvil detiene a los sucesivos paquetes.

5.

4ª.- Instalación, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque incluye un soporte montado sobre un brazo que sostiene al rodillo móvil y acoplable a un dispositivo de recogida de artículos para elevar al citado rodillo móvil.

10.

5ª.- Instalación, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios transportadores incluyen una serie de rodillos espaciados entre sí que siguen a los medios de avance de paquetes simples y en la que los citados medios de transferencia incluyen un armazón oscilante provisto de una serie de caminos de rodillos a modo de dedos que se entrelazan con los citados rodillos espaciados entre sí para elevar paquetes desde estos últimos.

20.

6ª.- Instalación, según la reivindicación 5ª, caracterizada porque algunos de los rodillos seleccionados de los caminos de rodillos a modo de dedos, son accionados por fuerza motriz.

25.

7ª.- Instalación, según la reivindicación 5ª, caracterizada porque dicho armazón

30.



- oscilante incluye armazones laterales, un rodillo accionado por fuerza motriz y montado entre los extremos de los armazones laterales sobre adecuados muñones, cuyos muñones constituyen el punto de articulación para el citado armazón oscilante,
5. una rueda dentada sobre uno de dichos muñones y una cadena que conecta la citada rueda dentada a una fuente de fuerza motriz, y en la que dichos caminos de rodillos a modo de dedos se extienden en sentido perpendicular hasta un lado del eje del citado punto de articulación, y en la que una serie de caminos de rodillos se extienden en sentido perpendicular hasta el otro lado del eje del citado punto de articulación.
- 10.
15. 8ª.- Instalación, según la reivindicación 7ª, caracterizada porque los caminos de rodillos de dicho armazón oscilante comprenden rodillos transportadores longitudinalmente espaciados y rodillos locos intermedios, incluyendo además medios que impulsan a los citados rodillos locos a un acoplamiento friccional con los citados rodillos transportadores.
- 20.
25. 9ª.- Instalación, según la reivindicación 8ª, caracterizado porque por lo menos uno de los citados rodillos locos se acopla al citado rodillo montado en el eje de articulación del referido armazón oscilante.
30. 10ª.- Instalación, según la reivindicación 7ª, caracterizado porque incluye otro rodillo accionado por fuerza motriz en el extremo



exterior del citado armazón oscilante y que se acopla al rodillo transportador final en dicho armazón oscilante.

- 5. 11ª.- Instalación, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los medios de avance de paquetes simples comprenden un escape provisto de medios para detener una línea de paquetes y medios que funcionan desplazando un paquete sobre los medios transportadores, y en la
- 10. que los medios transportadores incluyen una serie de rodillos transportadores espaciados entre sí, que reciben paquetes del citado escape, incluyendo además un armazón articulado entre sus extremos y provisto de una serie de caminos de rodillos a modo de dedos, presentando rodillos accionados por fuerza motriz, entrelazándose a un lado del citado eje de articulación los citados caminos de rodillos a modo de dedos con los mencionados rodillos espaciados entre sí pa
- 15. ra retirar un paquete de los mismos y desplazar lo en dirección normal a su trayectoria de desplazamiento original, un rodillo transportador accionado por fuerza motriz y apoyado sobre el eje de articulación del citado armazón, una serie de caminos de rodillos en el otro lado del
- 20. citado eje de articulación y un rodillo accionado por fuerza motriz en el extremo de dichos caminos de rodillos, que transmite impulso rotativo a los rodillos de los mismos.
- 25.
- 30. 12ª.- Instalación, según la reivin



- dicación 11ª, caracterizado porque dicho escape incluye un tope fijo adaptado para detener un paquete, un rodillo transportador libremente giratorio, un par de brazos articulados sobre el eje del citado rodillo transportador, un rodillo móvil accionado por fuerza motriz y montado junto a los extremos libres de los citados brazos, un tope para paquetes en los extremos libres de dichos brazos, y medios en tales brazos acoplables a un camino de rodillos sobre los caminos de rodillos a modo de dedos para elevar dichos brazos y el rodillo móvil.
- 5.
- 10.

- 13ª.- Instalación, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los medios de avance de paquetes simples para permitir la alimentación de un paquete cada vez, incluyen transportadores que comprenden rodillos transportadores espaciados entre sí, medios elevadores de movimiento vertical que incluyen transportadores horizontales para recibir paquetes, medios de transferencia para recibir paquetes de los citados transportadores y avanzarlos hacia dichos medios elevadores, los mencionados medios cooperantes en los medios de transferencia y medios elevadores actuando conjuntamente para retirar un paquete de los medios transportadores y colocarlo sobre un transportador continuamente móvil de los medios elevadores.
- 15.
- 20.
- 25.

- 14ª.- Instalación, según la reivindicación 13ª, caracterizada porque, cada uno de
- 30.



de los transportadores continuamente móviles comprende un armazón, medios transportadores montados sobre dicho armazón, medios sobre los referido medios de transferencia para suministrar energía a fin de accionar positivamente los medios transportadores sobre dicho armazón.

5:

15^a.- Instalación, según la reivindicación 14^a, caracterizada porque, dichos medios transportadores comprenden caminos de rodillos a modo de dedos accionados por fuerza motriz, cada uno de los cuales comprende un par de miembros de sustentación paralelos, rodillos longitudinalmente espaciados y montados sobre dichos miembros de sustentación, rodillos locos intermedios y situados por debajo de los citados rodillos espaciados entre sí, y medios que determinan el acoplamiento friccional de los citados rodillos locos con los rodillos espaciados entre sí.

:10.

:15.

20.

16^a.- Instalación, según la reivindicación 15^a, caracterizada porque los medios destinados a suministrar fuerza motriz accionadora a los rodillos movidos por tal fuerza de dicho transportador en continuo movimiento, comprenden un rodillo accionado por fuerza motriz en el extremo de los medios de transferencia adyacentes a un transportador, y acoplables al rodillo terminal de un transportador.

25.

30.

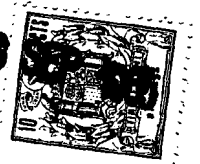
17^a.- Instalación, según la reivindicación 16, caracterizada porque, los medios de transferencia comprenden un armazón oscilante arti



- culado entre sus extremos, una serie de caminos de rodillos a modo de dedos extendidos hasta un lado del citado punto de articulación o interacoplados con los rodillos de los medios transportadores y
5. una serie de caminos de rodillos montados en dicho armazón y extendidos frente a los mencionados caminos de rodillos a modo de dedos, un rodillo alargado montado giratoriamente sobre el eje de articulación del citado armazón oscilante, medios para girar positivamente dicho rodillo alargado, algunos de los mencionados caminos de rodillos que se articulen a uno y otro lado del referido rodillo alargado, comprendiendo rodillos longitudinalmente espaciados, rodillos locos intermedios a los citados rodillos espaciados entre sí y que se acoplan friccionalmente a los mismos, acoplándose uno de los rodillos locos de cada grupo al rodillo alargado, y en la que el rodillo accionado por fuerza motriz en el extremo del armazón está provisto de medios accionadores y se encuentra en contacto friccional con un rodillo loco en un camino de rodillos seleccionado.
- 10.
- 15.
- 20.
25. 18ª.- Instalación, según la reivindicación 16ª, caracterizado porque el transportador incluye un brazo proyectado hacia los medios de transferencia y provisto de un rodillo de leva en su extremo exterior, y en la que los medios de transferencia incluyen un armazón oscilante, un par de dedos longitudinalmente móviles adyacentes al extremo exterior del referido armazón oscilante y acoplado
- 30.



- bles al enlace del rodillo de leva conectado a dichos dedos para determinar su desplazamiento longitudinal en direcciones opuestas, un soporte para el citado armazón oscilante, medios que conectan uno de dichos dedos con el citado soporte, en virtud de lo cual los referidos dedos se desplazan al oscilar dicho armazón oscilante, acoplándose el citado rodillo de leva a un dedo cuando el transportador se aproxima, en su movimiento descendente, al armazón oscilante y a los referidos dedos, asegurando unos pasadores de retención, al rodillo de levam durante una segunda parte del movimiento descendente y liberando a dicho rodillo de leva después de un movimiento descendente predeterminado.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- 19ª.- Instalación, según la reivindicación 18ª, caracterizado porque incluye un amortiguador para controlar el movimiento del citado armazón oscilante.
- 20ª.- Instalación, según la reivindicación 17ª, caracterizado porque incluye medios de avance de paquetes simples acoplables por medio de un camino de rodillos a modo de dedos en dicho armazón oscilante para causar el funcionamiento de los citados medios de avance de paquetes simples.
- 21ª.- Instalación, según la reivindicación 20ª, caracterizada porque comprende un tope fijo para detener una línea de paquetes, un rodillo transportador libremente giratorio adyacente y situado más allá de dicho tope, un rodillo transportador accionado por fuerza motriz que sigue



5.

al citado rodillo libremente giratorio, un par de brazos montados sobre el eje del referido rodillo libremente giratorio, un rodillo accionado por fuerza motriz y giratoriamente montado en dichos brazos, un tope móvil situado delante de dicho rodillo móvil, medios conectados a los citados brazos y acoplables por medio de los medios de transferencia para articular los referidos brazos y hacer que el referido tope móvil se acople a un paquete siguiente para detenerlo y avanzar el paquete seleccionado hasta los medios transportadores.

10.

22ª.- Instalación, según la reivindicación 17ª, caracterizada porque la conexión que enlaza los dedos móviles comprenden una palanca articulada entre sus extremos y provista de un extremo suéltamente conectado a cada dedo.

15.

23ª.- Instalación, según la reivindicación 13ª, caracterizada porque los medios elevadores comprenden miembros de armazón verticales y espaciados, cadenas sin fin sobre dichos miembros de armazón, y en la que cada uno de los transportadores comprende un armazón frontal abierto, medios que fijan al citado armazón a dichas cadenas, medios para mover dichas cadenas a fin de desplazar los citados medios transportadores que coo

20.

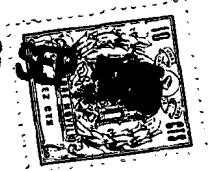
peran con el armazón transportador y dichos miembros de armazón verticales para mantener los referidos transportadores horizontales durante el movimiento descendente y para mantenerlos verticales durante el movimiento ascendente de retorno, y ca

25.

durante el movimiento ascendente de retorno, y ca

30.

durante el movimiento ascendente de retorno, y ca



minos de rodillos a modo de dedos montados sobre dicho armazón frontal abierto, estando adaptados los rodillos de algunos de tales caminos para ser accionados por fuerza motriz.

5.

24ª.- Instalación, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque comprende un transportador de almacenamiento para el almacenamiento de un tren de artículos y medios para seleccionar y transportar un sólo artículo desde el citado transportador de almacenamiento a un elevador mientras este último se encuentra en movimiento.

10.

25ª.- Instalación, según la reivindicación 24, caracterizada porque comprende una barrera para su acoplamiento con un borde inferior de un artículo para obstaculizar el paso del mismo desde un punto a otro adyacente, medios para elevar el borde acoplado por encima de la barrera y medios para mover el artículo sobre esta última hasta el punto adyacente.

15.

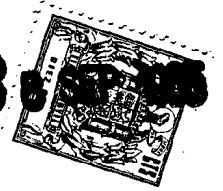
20.

26ª.- Instalación, según la reivindicación 24, caracterizada porque, el mecanismo de escape para artículos simples, comprende una barrera para su acoplamiento con el borde inferior de un artículo a fin de obstaculizar el paso de este último desde un punto hasta otro adyacente, medios de rodillos para elevar el borde acoplado por encima de la barrera y para impulsar el artículo por encima de la misma hasta un lugar adyacente.

25.

30.

27ª.- Instalación, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los medios para



transportar un artículo hasta el elevador comprenden, un transportador en el elevador, medios para recibir un artículo del transportador de carga y ponerlo en posición sobre el elevador, un rodillo sobre el extremo del transportador de carga y medios para accionar al rodillo, un rodillo accionado en el extremo del transportador, y medios para embragar los rodillos entre sí a fin de accionar al rodillo accionado desde el rodillo accionador mientras el elevador se encuentra en movimiento.

5.

10.

28ª.- "Instalación para el transporte de materiales"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria é ilustrado en los dibujos adjuntos.

15.

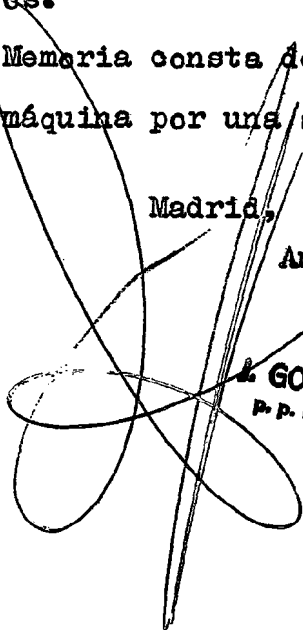
Esta Memoria consta de treinta y una hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

Andrew T. Kornylak.

28 SEP 1975

GOMEZ ACEBO Y MODET
P. P. Firmado: F. Hernández Ruiz



ESCALA
VARIABLE

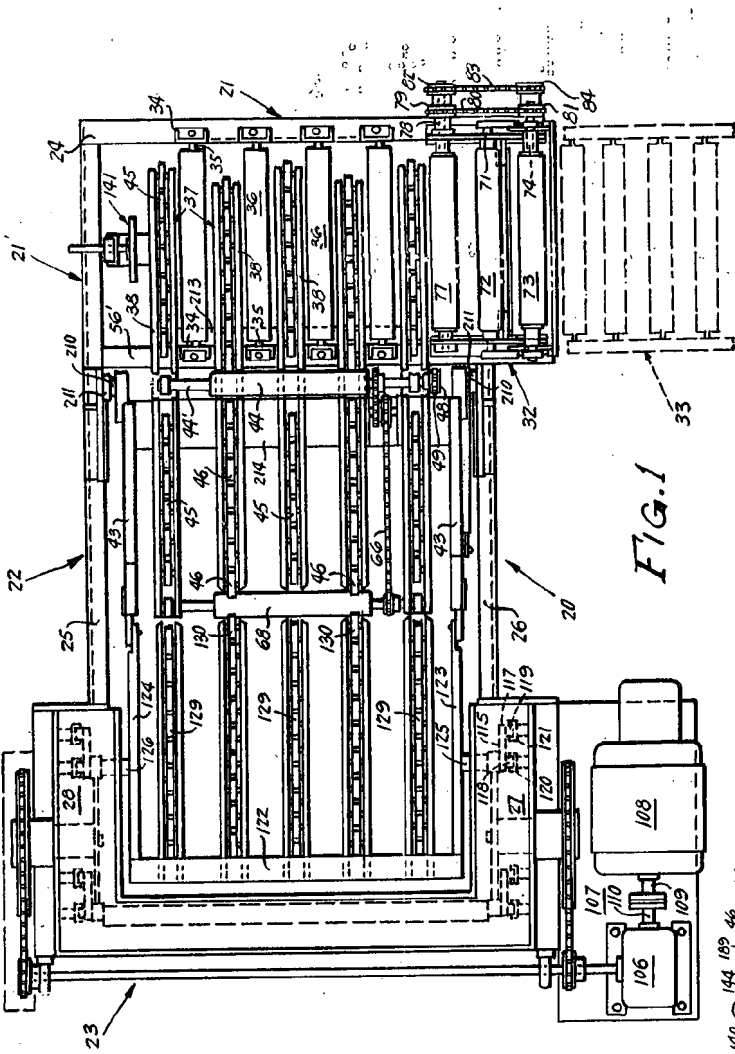


FIG. 1

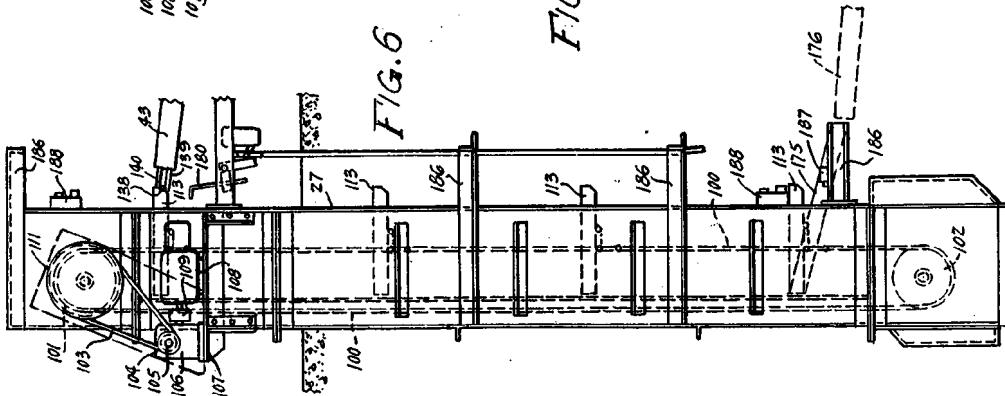


FIG. 6

FIG. 7

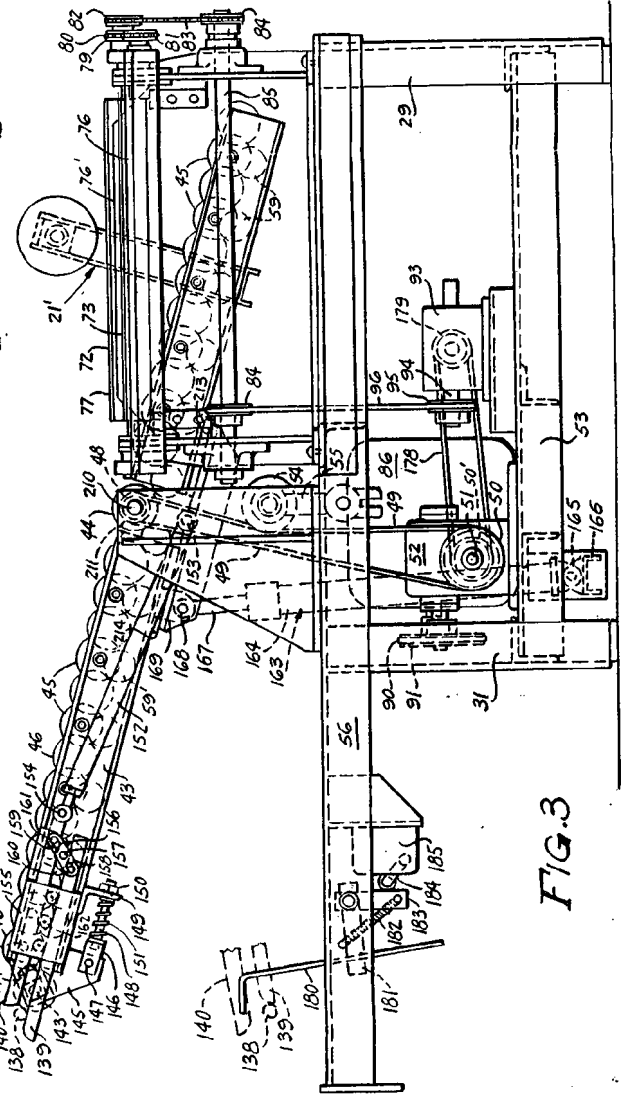


FIG. 3

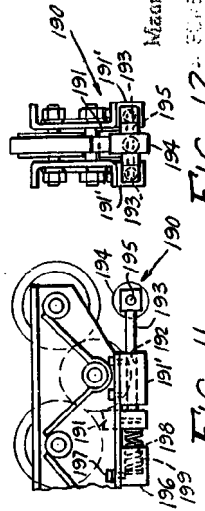


FIG. 11

FIG. 12

MARSH

FIG. 12

FIG. 11

