

Int. Cl.²: B 65G



SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE \_\_\_\_\_  
CLASE \_\_\_\_\_

401561

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: DIAMOND INTERNATIONAL CORPORATION.

Residencia: 733 Third Avenue, NEW YORK,  
New York 10017, Estados Unidos.

Enunciado: "CINTA ELEVADORA".

Prioridad: de la solicitud de patente estadouni-  
dense n.º. 171.248 del 12 de agosto 1971.



Extracto de la Descripción

Un conjunto de correa elevadora para transportar huevos u objetos parecidos a diferentes alturas, que incluye un conjunto de elementos externos elásticos deformables destinados a entrar en contacto con los artículos y que sirven para soportar y transportarlos y un elemento de transmisión interno sin fin que está relacionado en posición de arrastre con por lo menos dos elementos de rueda. El conjunto de elementos externos elásticos deformables destinados a entrar en contacto con los artículos y a soportar y transportarlos incluye unas porciones que se extienden y que se desplazan en una dirección no horizontal y que cooperan con una correa que tiene una porción que se extiende paralelamente a ésta y que proporcionan una disposición en forma de sandwich para sujetar entre ellas los huevos u objetos parecidos. El elemento de transmisión tiene la forma de una cadena o de una correa trapezoidal.

Ambito del Invento

El presente invento está relacionado con unos conjuntos de correas elevadoras y más particularmente con un conjunto de correa elevadora para transferir automáticamente huevos u objetos parecidos desde una altura a otra.

Descripción de la Técnica Anterior

En los conjuntos de correas elevadoras previamente conocidos, para huevos y objetos parecidos, se pegaban generalmente unas cintas deformables directamente en un elemento de correa de transmisión. Otro modo de ensamblar estas correas consistía en pegar una sección



1912

completa de material esponjoso elástico en una correa de tejido la cual a su vez estaba sujeta en una sección de correa trapezoidal por medio de unos tornillos separados aproximadamente 75 mm. (3 pulgadas). En estos conjuntos, era necesario permitir que el tejido o el elemento de soporte se encogiera en la parte recta ya que el tejido o el elemento de soporte tenía que desplazarse soportado por la correa de transmisión. Cuando el conjunto pasa por una polea, la correa encogida se estira. Este encogimiento y estiramiento constante del conjunto daba lugar a una corta duración de vida útil del conjunto de correa elevadora. Por tanto, era necesario y naturalmente costoso cambiar a menudo todo el conjunto.

Unos ejemplos de conjuntos de correa elevadora del tipo general descrito más arriba se describen en las Patentes de los EE. UU. números 3.319.776 y 3.446.332.

Resumen del Invento

El presente invento incluye un conjunto de correa transportadora de tipo nuevo y mejorado, destinado a huevos y objetos parecidos, en el cual la correa elevadora incluye una sección de soporte de carga elásticamente deformable, y una sección de transmisión, unas porciones de la cual están conectadas las unas con las otras de manera desarmable, lo que permite cambiar fácilmente las piezas desgastadas.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un conjunto de correa elevadora más económico.

Un objeto suplementario del invento consiste en simplificar el cambio del conjunto de correa elevadora.



Otro objeto del invento consiste en proporcionar un conjunto de correa elevadora en el cual los componentes del mismo pueden ser cambiados facilmente.

5 Otro objeto suplementario del invento consiste en proporcionar un conjunto de correa elevadora que no sea afectado por la humedad durante su funcionamiento.

Breve Descripción de los Dibujos

10 Un entendimiento más completo del invento y de sus objetos se obtendrá con referencia a la descripción y a las reivindicaciones siguientes, tomadas conjuntamente con los dibujos que se acompañan, y en los cuales:

15 La figura 1 representa una vista en elevación lateral del conjunto de correa elevadora de acuerdo con el invento;.

La figura 2 representa un segmento de un modo de realización de una cinta elevadora de acuerdo con el invento;

20 La figura 3 es una vista de la cinta elevadora representada en la figura 2, tomada a lo largo de la línea 3-3;

La figura 4 representa un detalle de una articulación de conexión de la máquina elevadora de la figura 2;

25 La figura 5 representa otro modo de realización de la cinta elevadora según el invento;

30 La figura 6 es una vista en planta de la sección destinada a entrar en contacto con los artículos y a soportar y transportarlos, de la cinta elevadora de la figura 5, antes de su ensamblado, y con unas porciones

401561



1972

abiertas;

La figura 7 es una vista en elevación lateral de la sección destinada a entrar en contacto y a transportar los artículos, que se representan en la figura 6; y

5 La figura 8 es una vista en corte del conjunto de cinta elevadora, tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 5.

Descripción Detallada del Invento

10 Haciendo ahora referencia más particular a los dibujos, el conjunto de correa elevadora según el invento se representa en la figura 1 como incluyendo una cinta elevadora sin fin 10 que incluye un conjunto de elementos elásticos 11 situados radialmente hacia el exterior y destinados a entrar en contacto de manera deformable, a

15 soportar y a transportar los huevos tales como E u objetos parecidos, desde un nivel de altura  $L_1$  hasta otro nivel de altura  $L_2$ . Los elementos elásticos pueden estar hechos de material espumoso parecido a la esponja y en forma de cojines o de una placa única provista de una pluralidad de ranuras. La cinta elevadora 10 incluye también

20 un elemento de transmisión 12 orientado radialmente hacia el interior en el cual está sujeto el conjunto de elementos elásticos 11 orientados radialmente hacia el exterior. Se observará que de acuerdo con el invento, unas porciones del conjunto de elementos elásticos 11 y el elemento

25 de transmisión 12 están ensambladas de manera desarmable para simplificar el montaje y para facilitar el cambio solamente de aquellas piezas que necesitan ser repuestas, tal y como se describirá más particularmente en lo que sigue.

30



Durante su funcionamiento, la correa transportadora 10 es arrastrada por un par de ruedas de arrastre 13 y 14 que están montadas de manera giratoria en un elemento de bastidor 21. Está claro que la correa elevadora 10 puede ser utilizada para elevar los huevos desde un nivel inferior  $L_2$  hasta un nivel superior  $L_1$  e igualmente para transferirlos desde un nivel superior  $L_1$  hasta un nivel inferior  $L_2$ . Sin embargo, a título de ejemplo, se indicará que los huevos introducidos en el sistema de elevación en el nivel  $L_1$  son aprisionados entre una correa 15, arrastrada por las ruedas de accionamiento 16 y 17, y el elemento elástico 11 que comprime, deformándose, los huevos E introducidos entre estos elementos a modo de sandwich. Esta compresión elástica de los elementos 11 contra un huevo E y la correa B impide que los huevos E rueden bajo el efecto de su peso y permite que los huevos E sean depositados suavemente en el nivel siguiente  $L_2$ . La correa 15 está representada como teniendo la forma de una correa plana pero su construcción podría ser similar a la de la cinta elevadora 10. Los elementos 18 y 19 son poleas de tensión locas de la correa 15. La referencia 20 designa un dispositivo de reglaje de la rueda de arrastre 14, que permite el reglaje de su distancia respecto a la rueda 13 para facilitar la instalación de la correa y para compensar su aflojamiento.

Aunque la figura 1 representa el ramal inferior de la cinta elevadora 10 como estando provisto de una correa 15 separada de ella para transferir los huevos desde el nivel  $L_1$  hasta el nivel  $L_2$ , está claro que el ramal superior de la cinta elevadora 10 puede proveerse de una



porción paralela y separada de una correa similar a la correa 15 para cumplir la función de transferencia.

5 En el modo de realización de las figuras 2-4 del invento, se representan unos detalles de una cinta elevadora 100 en la cual un conjunto de cojines elásticos 111 orientados radialmente hacia el exterior están sujetos por medio de adhesivo por ejemplo en unas tiras rígidas 116, utilizando una capa de adhesivo o cemento 117. La cinta elevadora 100 incluye también un elemento de transmisión 10 112 orientado radialmente hacia el interior y que tiene la forma de una cadena de eslabones provista de eslabones convencionales 113 y de eslabones de conexión 114 alternativamente, que incluyen unas tablillas planas 115 que se extienden transversalmente. De manera convencional, los 15 eslabones de conexión 114 están sujetos de manera desarmable a los eslabones 113 y pueden ser cambiados individualmente si se desea. La placa 115 está provista de un par de orificios separados 118 destinados a recibir unos remaches 119 que atraviesan y sujetan las tiras rígidas 20 116 en los eslabones de conexión 112. En lo que antecede se ve claramente que en el caso de que alguno de los cojines elásticos 111 se deteriore o se desgaste excesivamente debido al uso, estos cojines conjuntamente con sus eslabones de conexión respectivos 114 podrán ser sustituidos individualmente mientras que se conservarán los cojines 25 111 en buenas condiciones de manera que seguirán en uso en lugar de ser cambiados conjuntamente con los cojines deteriorados o desgastados como era el caso en las cintas elevadoras de la técnica anterior.

30

De acuerdo con otro modo de realización del



invento que se representa en las figuras 5-8, una cinta elevadora 210 incluye un conjunto de elementos elásticos orientados radialmente hacia el exterior, destinados a entrar en contacto con los artículos, a soportarlos y a transportarlos, sujetos en un material plástico plano de soporte 215. Tal y como se representa en las figuras 6 y 7, las extremidades opuestas 217 y 218 del elemento de soporte 215 están reforzadas por unas tiras de cinta de vidrio 225 pegadas en ellas. Unos agujeros están formados en las extremidades 217 y 218 del elemento de soporte 215 y provistos de ojales de refuerzo 226 y 226'. La cinta elevadora 210 incluye igualmente un elemento de transmisión 212 orientado radialmente hacia el interior y que tiene la forma de una correa trapezoidal. El elemento de correa trapezoidal 212 incluye un par de extremidades opuestas 221 y 222 que están mantenidas conjuntamente por un par de placas 223 y 224. Los elementos externos destinados a entrar en contacto con los artículos, a soportarlos y a transportarlos, están ensamblados sobre el elemento interior de transmisión, estando las extremidades 218 superpuestas a la extremidad 217 y angularmente separadas de las extremidades 221 y 222 del elemento de transmisión 212 en 180° aproximadamente. El elemento externo 211 que entra en contacto con los artículos, los soporta y los transporta, está sujeto en el elemento interior de correa de transmisión 212 por un solo tornillo 219 introducido en las aberturas alineadas 226' y 226 y enroscado en la correa de transmisión 212. La introducción del tornillo 219 es facilitada por una porción recortada 216 en el elemento de cojín 211. Por tanto el conjunto de cinta elevadora

401561



dora 210 está constituido por una correa trapezoidal en la cual está sujeta por un tornillo una sección de correa de plástico 215 provista de cojines de material espumoso sujetos en ella. El cambio de la correa de plástico externa 215 y del conjunto de cojines de material espumoso 211 se hace rápida y fácilmente, ya que la fijación se hace por medio de un solo tornillo 219. Otra ventaja que resulta de la utilización de un solo tornillo de fijación 219 consiste en que el montaje no se ve afectado por las condiciones atmosféricas como en las cintas elevadoras de la técnica anterior en las cuales la expansión y la contracción perjudicaban el funcionamiento normal de la correa. Además, la fijación de los elementos de cinta elevadora por el único tornillo 219 proporciona la disposición de una correa esponjosa que flota libremente sujeta en un elemento de transmisión y de guía en forma de correa trapezoidal que evita los constantes movimientos de encogimiento y estiramiento del elemento externo del elevador superpuesto a un elemento de correa interior que se desplaza soportado por las cintas elevadoras de la técnica anterior que se utilizaban previamente.

Durante el funcionamiento, la cinta elevadora 210 es arrastrada por un par de poleas 213 y 214. Para facilitar la instalación de la cinta elevadora 210 sobre las poleas 213 y 214 y para ajustar igualmente la tensión de la correa, se utilizan unos mecanismos de tornillo regulables 220 para hacer variar la posición de la polea 214.

Aunque se haya descrito el invento de manera algo particular, se entiende que la presente descripción

401561



ha sido dada solamente a título de ejemplo y que se le pueden aportar numerosos cambios en los detalles de construcción y en la combinación de las piezas sin alejarse del espíritu y del alcance del invento que se reivindica a continuación:

5

En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

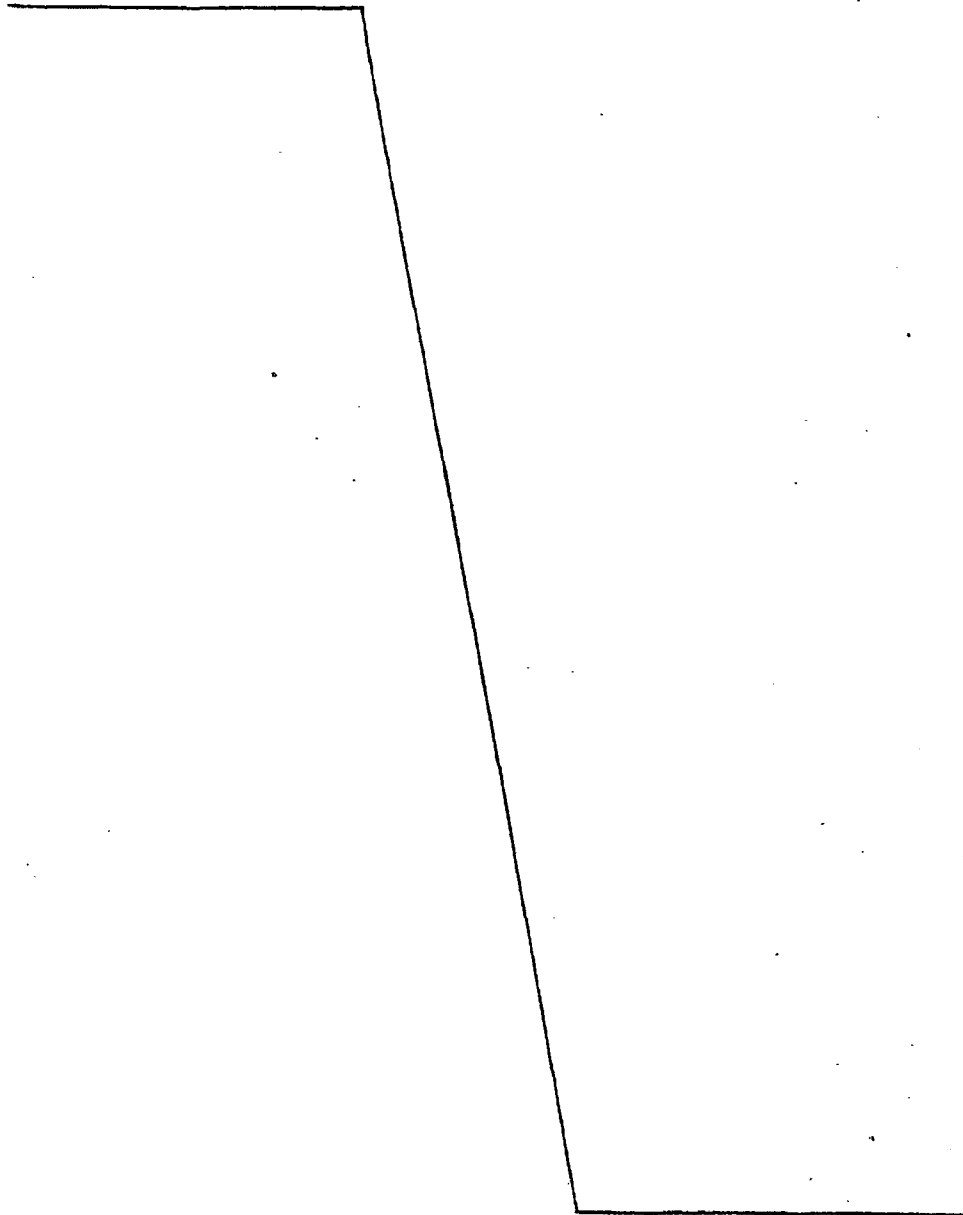
10

15

20

25

30





REIVINDICACIONES

1. Cinta elevadora destinada a ser utilizada para transferir huevos u objetos parecidos a niveles de diferentes alturas, que incluye un elemento interior de transmisión sin fin con una superficie orientada radialmente hacia el exterior en la cual están sujetos unos dispositivos de transporte sin fin exteriores, estando dichos dispositivos de transporte exteriores constituidos por un conjunto de elementos elásticos de material parecido a la esponja destinados a entrar en contacto, deformándose, con huevos u objetos parecidos, a soportarlos y a transportar los desde un nivel de altura a otro, incluyendo dichos dispositivos de transporte exteriores igualmente un dispositivo interior de soporte en el cual están sujetos de manera fija los elementos de material esponjoso, estando dichos dispositivos de soporte interiores sujetos en la superficie orientada radialmente hacia el exterior de dicho elemento de transmisión interior sin fin, pudiendo por lo menos una parte de dicho dispositivo de transporte exterior desarmarse de la cinta y pudiendo ser cambiado.

2. Cinta elevadora según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho elemento interior de transmisión sin fin es una cadena sin fin.

3. Cinta elevadora según la reivindicación 2, caracterizada porque una pluralidad de cojines individuales de material espumoso constituyen dichos elementos de material esponjoso.

4. Cinta elevadora según la reivindicación 3, caracterizada porque dichos dispositivos de soporte tienen la forma de una pluralidad de tiras individuales de

M/G



material rígido, que están pegadas a dichos cojines de material espumoso.

5                   5. Cinta elevadora según la reivindicación 4, caracterizada porque dicha cadena incluye una pluralidad de placas de conexión en la superficie externa de unos elementos de eslabón alternos y que se extienden transversalmente respecto a dicha cadena.

10                   6. Cinta elevadora según la reivindicación 5, caracterizada porque dicha pluralidad de tiras individuales rígidas están sujetas de manera fija cada una en una de dichas placas de conexión por medio de remaches.

7. Cinta elevadora según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho elemento de transmisión interior sin fin es una correa trapezoidal.

15                   8. Cinta elevadora según la reivindicación 7, caracterizada porque dicho dispositivo de transporte externo sin fin incluye un elemento de correa plana sujeta de manera desarmable en dicha correa trapezoidal por un solo tornillo que atraviesa dicha correa plana y penetra en dicha correa trapezoidal y porque un conjunto de material espumoso está sujeto en la superficie externa de dicho elemento de correa plana para constituir dicho elemento de material esponjoso.

20

25                   9. Cinta elevadora según la reivindicación 8, caracterizada porque dicho conjunto de material espumoso incluye una pluralidad de cojines espumosos individuales que están unidos cada uno a dicho elemento de correa plana.

30                   10. Cinta elevadora según la reivindicación 8, caracterizada porque dicho conjunto de material espumoso

mgc



está constituido por un solo bloque en el cual se ha formado una pluralidad de ranuras para proporcionar una pluralidad de elementos parciales de cojín que se extienden radialmente.

5                    11. Cinta elevadora según la reivindicación 10, caracterizada porque dicho elemento de correa plana es de material plástico.

10                   12. Cinta elevadora según la reivindicación 11, caracterizada porque dicho elemento de correa plana incluye un par de porciones extremas superpuestas que incluyen cada una una tira de cinta de vidrio de refuerzo, unos orificios alineados formados en dichas porciones extremas y dichas tiras de cinta de vidrio de refuerzo, y unos ojales introducidos en dichos orificios alineados alrededor de dicho tornillo único.

15                   13. Cinta elevadora sin fin según la reivindicación 1, en combinación con por lo menos dos elementos de rueda, con lo cual una porción de dicha cinta se extiende en una dirección no horizontal, de modo que se desplace en una dirección orientada hacia arriba u orientada hacia abajo.

20                   14. Cinta elevadora de acuerdo con la reivindicación 13, en combinación con un elemento de correa suplementario que tiene una extensión sustancialmente paralela pero que está separada de la porción de dicha cinta elevadora que se extiende en una dirección no horizontal, estando dicha porción y dicha expansión separadas por una distancia tal que agarren en cooperación los huevos u objetos parecidos que puedan penetrar entre ellas  
25                   sujeta así firmemente dichos huevos a manera de sand-

MGe



wichs y transportándolos hacia arriba o hacia abajo.

5

15. Cinta elevadora según la reivindicación 14, en la cual dicho elemento de transmisión es una cadena sin fin y dicho elemento de correa suplementaria es una correa plana.

10

16. Cinta elevadora según la reivindicación 14, caracterizada porque dicho elemento de transmisión es una correa trapezoidal sin fin y dicho elemento suplementario de correa es una correa plana.

17. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "CINTA ELEVADORA".

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 7 de abril 1972.

BERNARDO UNGRIA

P.P.

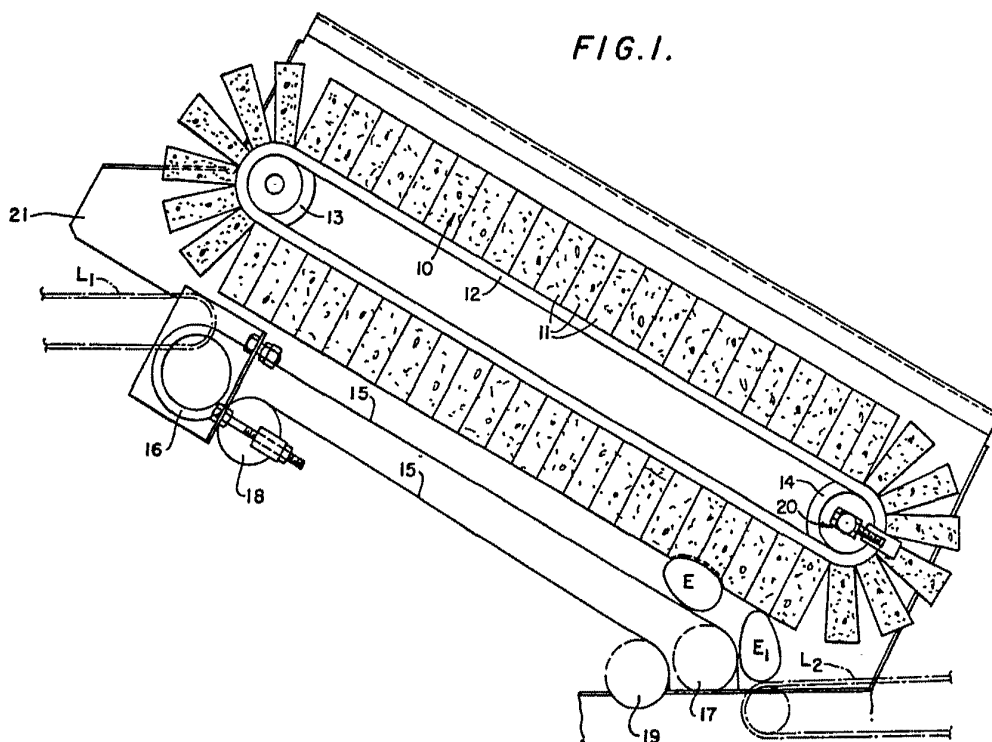
20

25

30



FIG. 1.



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE abril DE 1972  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.



7 ABR 1972

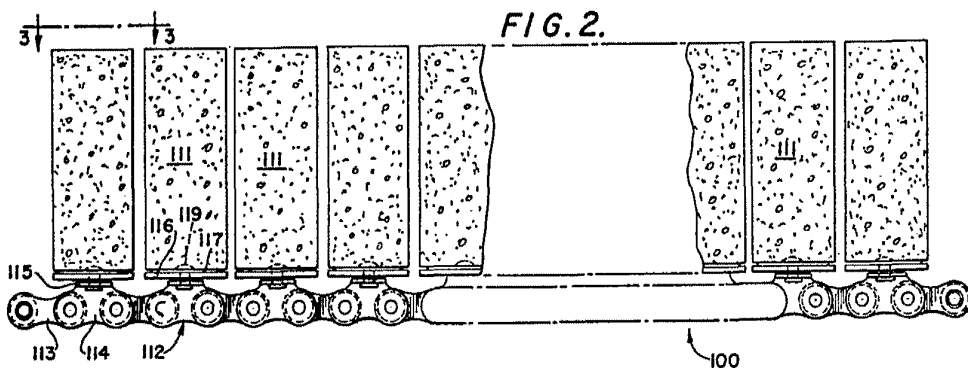


FIG. 2.

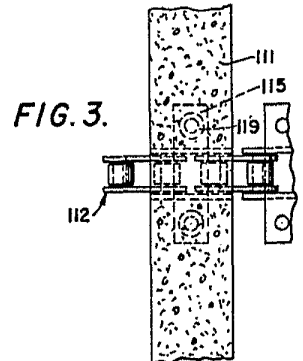


FIG. 3.

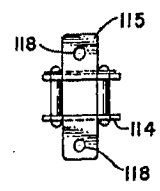


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE abril DE 1972  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

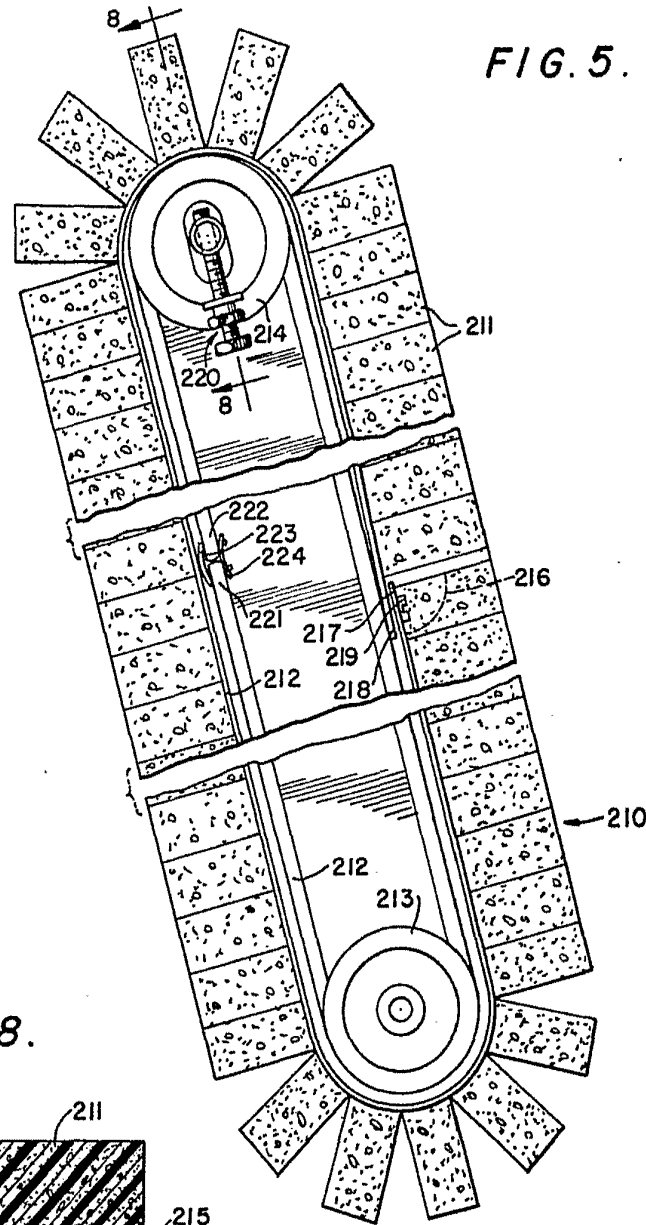
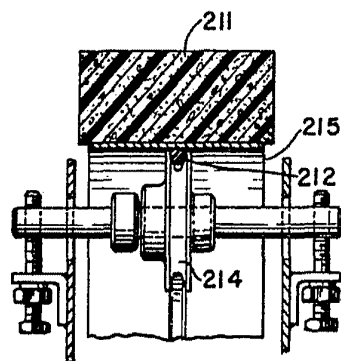


FIG. 5.

FIG. 8.



ESPAÑA VARIABLE  
220 MADRID, 7 DE abril DE 1972  
BERNARDO UNGER  
P. P.



FIG. 6.

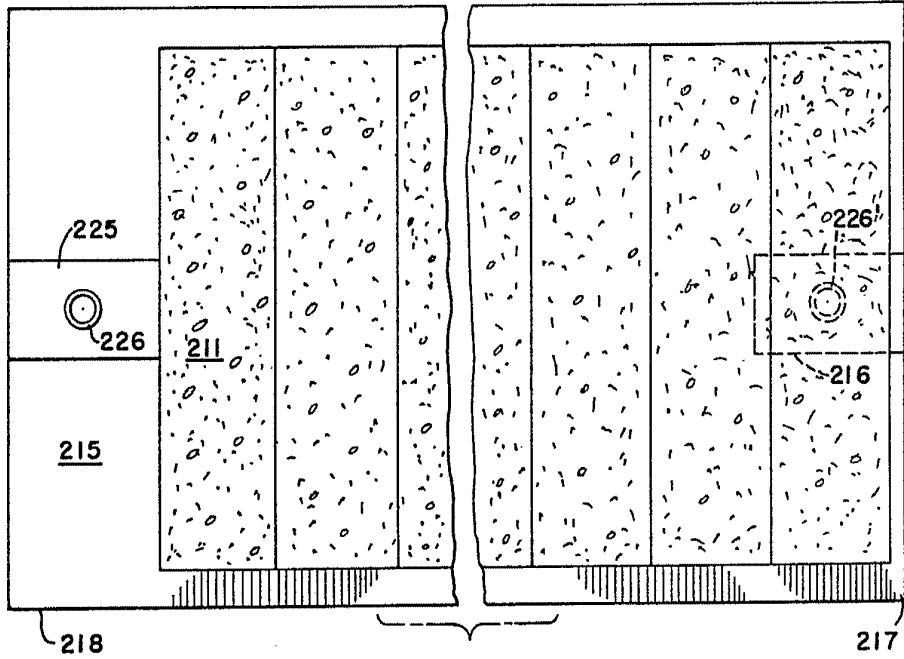
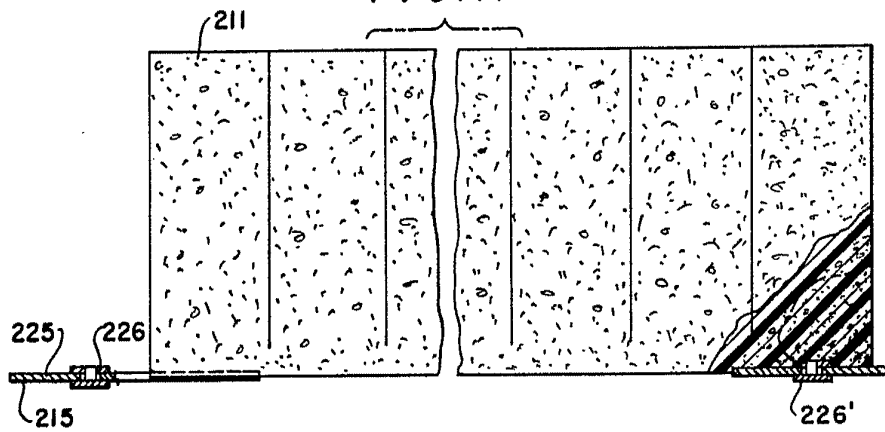


FIG. 7.



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE abril DE 1972  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.