

14 SEP 1974



402602

P.- 50.703

RIFP-433 (Spain)

Int. Cl.: B 65 G

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de RAPISTAN INCORPORATED

entidad norteamericana

con domicilio en 507 Plymouth Road, N.E., Grand Rapids,  
Michigan, Estados Unidos de América.

por: "UN TRANSPORTADOR ACUMULADOR MEJORADO"

(Clase Internacional B65g)

402602

25



Este invento se refiere a transportadores  
acumuladores y, más particularmente, a un transpor-  
tador acumulador en el que la aplicación o no apli-  
cación de la fuerza propulsora al artículo está con-  
5 trolada neumáticamente. El invento constituye una me-  
jora sobre los transportadores acumuladores del tipo  
mostrado, por ejemplo, en la patente estadounidense  
nº 3.420.355, de M. J. De Good y colaboradores, con-  
cedida el 7 de Enero de 1969.

10 La mejora de este invento reside en el hecho  
de que el transportador utiliza medios neumáticos com-  
pactos, ligeros, sencillos y relativamente baratos pa-  
ra controlar el movimiento de los artículos a lo largo  
de su pista. Debido al funcionamiento neumático, pro-  
15 porciona inherentemente una característica de retardo  
de tiempo entre la percepción de un artículo y la res-  
puesta de los medios de control de movimiento del ar-  
tículo. Otra mejora reside en la provisión de una carac-  
terística de preferencia que permite la actuación ins-  
20 tantánea de todas las zonas operativas, independiente-  
mente de la posición de los perceptores, para efectuar  
un despeje completo y rápido de todo el transportador.

Estos y otros objetos y ventajas de este in-  
25 vento serán fácilmente comprendidos por los expertos  
en la técnica de los transportadores por la lectura de

402602



la siguiente memoria y de los dibujos adjuntos, en los que:

5 la fig. 1 es una vista en planta desde arriba de un transportador de rodillos que incorpora este invento;

la fig. 2 es una vista en alzado lateral del transportador representado en la fig. 1;

la fig. 3 es una vista en alzado, en sección, tomada a lo largo del plano III-III de la fig. 2;

10 la fig. 4 es una vista en alzado, en sección, tomada a lo largo del plano IV-IV de la fig. 3;

la fig. 5 es una vista en alzado, en sección, tomada a lo largo del plano V-V de la fig. 3;

15 la fig. 6 es una vista en alzado, en sección, similar a la fig. 3, que ilustra el transportador en una posición de no propulsión de artículos;

la fig. 7 es una vista en alzado agrandada, similar a la fig. 2, con partes arrancadas para ilustrar el mecanismo perceptor del invento;

20 la fig. 8 es una vista similar a la fig. 7 que ilustra el mecanismo de freno del invento;

la fig. 9 es un esquema de control neumático que ilustra el sistema de presión neumática básico de este invento;

25 la fig. 10 ilustra un esquema de control neu

402602



mático de la característica de preferencia de transporte y de despeje rápido de este invento; y

la fig. 11 es una vista esquemática de un transportador acumulador que muestra la situación de los actuadores a lo largo del transportador.

En la ejecución de este invento, unos rodillos de soporte verticalmente desplazables para el miembro propulsor están dispuestos en grupos, estando operado cada grupo por un actuador accionado neumáticamente. El conjunto está cargado hacia abajo, a una posición en la que el miembro propulsor está fuera de la posición de propulsión de un artículo. Cuando se admite presión de fluido en el actuador, se vence la carga, y el actuador desplaza los rodillos de soporte hacia arriba, a una posición en que el miembro propulsor está en una posición de propulsión de artículos.

Un perceptor de detección de artículos activa una válvula interpuesta entre el actuador y la fuente de presión de fluido. En una posición de propulsión de artículos, el actuador está activado por la fuente de presión de fluido a través de la válvula. Al percibir un artículo, la válvula se cierra con respecto a la fuente de presión y se abre con respecto al actuador, liberando la presión en ella y dejando que

402602

25



los rodillos de soporte y los medios de propulsión se desplacen a una posición de no propulsión de artículos.

5 Un mecanismo de freno montado a pivotamiento, conectado al actuador y operable contra rodillos de transporte seleccionados, está previsto también para retardar positivamente y detener el movimiento de artículos en el transportador.

10 Refiriéndonos específicamente a las figs. 1 y 2 de los dibujos, el número 10 indica una pista de transportador de diseño usual, que tiene un par de carriles laterales 12 y 13 y rodillos de soporte de artículos 14 a intervalos espaciados entre ellos, para formar una superficie de soporte y de transporte de artículos. Un miembro o correa 16 de propulsión sin fin está situado bajo los rodillos de transporte 14. Se reconocerá que el miembro de propulsión pasa sobre poleas terminales en cada extremo del tramo y tiene algún tipo de equipo usual para accionarlo. Este equipo no se ilustra por cuanto es de diseño usual, y muchos tipos de esta clase de equipos están disponibles para ese fin.

20 La correa 16 está soportada para aplicación con los rodillos de transporte por rodillos de presión o de soporte 18. Cada uno de los rodillos de soporte

402602



norte está montado a rotación en un árbol 20. Los rodillos están soportados en un extremo por el árbol 20 en una ranura 22 (fig. 5) formada en el carril lateral 12. Los extremos opuestos de los rodillos de presión están soportados por el árbol en un carril de soporte interior 24 (fig. 3). El carril de soporte interior 24 está provisto de una pluralidad de aberturas alargadas 26 equiespaciadas que reciben el árbol 20 de rodillo de presión. Las aberturas 26 se extienden verticalmente en el carril de soporte interior, permitiendo el movimiento vertical del árbol en él. El carril de soporte interior 24, ilustrado con mayor detalle en la fig. 3, está formado, en general, como un canal 28 parcialmente cerrado por su parte superior en el lado opuesto a las aberturas 26. El canal 28 corre paralelo a y está fijo en el interior del carril lateral 12, de tal modo que las aberturas 26 están en alineación con las ranuras 22 del carril lateral opuesto 13.

Un miembro tubular alargado 30, inflable, está situado dentro del canal 28 y, en su condición inflada, mantiene a los rodillos de presión en una posición elevada o de propulsión de artículos. Como se ilustra, esto se consigue por medio de una placa de soporte plana 32 situada dentro del canal cerrado 28. Cuando

402602 25



do el tubo se infla, la placa 32 de soporte es empujada hacia arriba contra los árboles 22, moviéndolos hacia arriba dentro de los confines de las ranuras 26. Los árboles 22 en un lado y el labio 34 vuelto hacia dentro en el lado opuesto del canal cerrado confinan la placa 32 e impiden que se mueva fuera del canal cuando el tubo está inflado.

El miembro tubular 30 ilustrado en la fig. 4, puede estar hecho de un caucho de neopreno reforzado con tejido. El miembro está cerrado en uno de sus extremos 36 de cualquier forma conveniente, tal como por vulcanización. El extremo opuesto 38 está cerrado en forma similar y está provisto de un tubo o herraje de entrada 40 que está conectado, por medio de una tubería adecuada 42, a través de una válvula 44 de control del actuador, a una fuente de presión de fluido.

Una pluralidad de conjuntos 46 de percepción de artículos están situados a lo largo del transportador 10, a intervalos predeterminados y proporcionan los medios de control para cada una de las zonas de acumulación. Refiriéndonos a las figs. 2, 3 y 7, cada conjunto receptor 46 comprende un par de miembros de ménsula espaciados 48 y 50 montados en espigas de pivote 54, que están fijadas a los carriles laterales 12 y 13 del transportador. En sus extremos superiores,

402602

25



las ménsulas 48 y 50 están provistas de orificios exa-  
gonales 52 (figs. 2 y 7) para aplicación con el árbol  
55 de un rodillo perceptor 49. En su posición de per-  
cepción, el rodillo 49 está soportado ligeramente por  
5 encima del nivel de los rodillos de transporte 14 de  
la superficie transportadora. Las ménsulas se extien-  
den hacia abajo desde el rodillo. En el caso de la mén-  
sula 50, en el lado 12 del transportador que tiene el  
carril de soporte interior 24, la ménsula se curva ha-  
10 cia dentro para dar una cierta holgura para el carril  
de soporte y el mecanismo actuador. Las ménsulas es-  
tán conectadas entre sí por medio de un tubo 56 fijado,  
en cada uno de sus extremos, a los extremos inferiores  
de las ménsulas 48 y 50. Las ménsulas 48 y 50, el tubo  
15 56 y el rodillo perceptor 49 en su árbol 54 se mueven  
juntos y forman un conjunto perceptor enterizo 46. La  
ménsula 54 está provista de una pestaña 58 vuelta ha-  
cia fuera, que está destinada a recibir la rosca un tor-  
nillo de ajuste 60. La longitud del tornillo 60 puede  
20 ajustarse para aplicación con el empujador 66 de la  
válvula 44 de control del actuador, que se describirá  
más completamente en lo que sigue.

Un muelle 62 de carga elástica está fijado  
por un extremo 64 a los carriles laterales 12 del trans-  
portador y, por su otro extremo, a la ménsula 48. El

402602



5 muelle 62 carga al conjunto perceptor 46 hasta una posición superior o de percepción. El límite superior de desplazamiento del rodillo perceptor está establecido por el tornillo de ajuste 60, que se mueve contra el empujador 66 de la válvula 44.

10 La válvula 44 de control del actuador controla la alimentación de presión del fluido al actuador neumático 30 y, también, en respuesta a una entrada procedente del perceptor, cierra la entrada desde la fuente de alimentación de fluido y pone en comunicación con la atmósfera al actuador. En una posición de propulsión de artículos, la válvula está abierta con respecto a la fuente de presión de fluido y cerrada con respecto a la atmósfera, para aplicar de este modo la fuente de presión directamente al actuador neumático 30.

15 Refiriéndonos ahora a la fig. 5, se ve que el conjunto de válvula 44 comprende una parte 70 de cuerpo principal que tiene orificios de montaje 72 en ella para montaje en una pestaña 25 que se extiende hacia abajo de la pared de soporte interior 24, por medios de fijación usuales 27 (figs. 3, 6 y 7).

20 El cuerpo principal 70 de la válvula está provisto de un par de pasos de comunicación 80 y 90. La primera abertura o paso 80 se extiende a lo largo del cuerpo 70 y está estrechada hacia fuera y rebajada en

402602

25



un extremo para formar un asiento de válvula interna  
82. La entrada al asiento de válvula 82 tiene un diá-  
metro ligeramente mayor que el del asiento de válvula  
82 y está roscada para recibir un herraje de entrada  
5 74 previsto para conexión a una fuente de presión de  
fluido. Un anillo tórico 84, una válvula de bola 86  
o cojinete esférico y un muelle 88 de carga están si-  
tuados dentro de la parte agrandada de la abertura  
10 80. El anillo tórico 84 está situado en la garganta  
rebajada y forma una superficie de asiento elástica  
para la válvula de bola 86, cuando ésta es empujada  
hacia delante (hacia la izquierda según se mira la  
fig. 5) por el muelle de carga 88. Como se ilustra  
en la figura, la válvula está cerrada con respecto  
15 a la fuente de presión de fluido que entra a través  
del herraje 74.

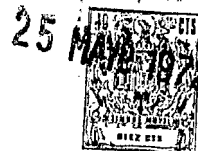
Una salida primaria 90 en la válvula se ex-  
tiende transversalmente a la abertura 80 y se abre a  
través de una pared lateral del cuerpo 70. La salida  
20 primaria 90 está roscada en un extremo agrandado pa-  
ra recibir un herraje 76 que puede ser conectado por  
medio de un tubo 42 (figs, 3 y 6) al actuador neumá-  
tico 30. Un conjunto 66 de control del pistón está  
situado deslizadamente en la abertura 80 frente al  
25 extremo de entrada. El pistón está provisto de una

402602 25



parte de cabeza agrandada 94 y una parte de vástago 99  
de diámetro reducido. Cuando el pistón está situado en  
la abertura 80, la parte de vástago 99 se extiende a lo  
largo de la abertura 80 para controlar la válvula de bo  
5 la 86, como se describirá más completamente en lo que  
sigue. El vástago está provisto de un par de partes 92  
y 93 de diámetro agrandado, espaciadas, situadas bajo  
la cabeza y a media distancia de la longitud del vástago,  
respectivamente. El diámetro exterior de estas par  
10 tes agrandadas es ligeramente menor que el del paso 80  
a través del que pasan. Un tornillo 89 (representado con  
líneas interrumpidas) está roscado en el cuerpo 70 y  
penetra en la abertura 80 entre las partes de diámetro  
agrandadas 92 y 93. Este impide que el pistón sea empu  
15 jado hacia fuera de la abertura 80 por la fuerza de la  
presión. La cabeza 94 del pistón está prevista para  
aplicación con el tornillo de ajuste 48 en la ménsula  
50 del receptor (fig. 2). Un anillo tórico 96 rodea  
a la parte 92 agrandada del cuerpo del pistón junto a  
20 la cabeza y forma (cuando el pistón es movido hacia la  
derecha) un cierre hermético entre la cabeza del pistón  
y el alojamiento 70. El espacio entre el diámetro  
exterior de las partes enterizas 92 y 93 y el diámetro  
de la abertura 80 proporciona una lumbrera de sa  
25 lida secundaria 98 para la presión de fluido.

402602



Como se ilustra en la figura, la válvula está en una posición como la que podría obtenerse por la presencia de un artículo en el perceptor, es decir, la ménsula, como se muestra en la fig. 2 y 7, es movida  
5 alejándose de la válvula, y la presión de fluido está siendo evacuada desde el actuador a la atmósfera a través de la lumbrera de salida secundaria 98. La presión de fluido procedente del actuador 30 fluye de vuelta a través del herraje 76, la abertura 90 y a través  
10 de la abertura 80 a lo largo de los lados de la parte de diámetro agrandado del pistón 92 y 93, donde es puesta en comunicación con la atmósfera entre la parte de diámetro agrandada 92 y la lumbrera de salida secundaria 98. En esta posición, el flujo de presión desde la  
15 fuente es bloqueado de manera eficaz por la válvula de bola 86 que es mantenida contra el asiento de válvula por el muelle de carga 88 y la fuerza de la propia presión.

20 Cuando el transportador está en una posición de propulsión de artículos, el perceptor 46 está en su posición elevada cargada y la presión de fluido es admitida al actuador 30 a través de la válvula 44 de la siguiente forma. El muelle de carga 64 empuja al rodillo perceptor 49 hacia arriba con el conjunto perceptor 46 y el tornillo de ajuste 66 en la ménsula 50 pre

402602



siona contra la cabeza de la válvula 94, moviendo el conjunto 66 de pistón, como se muestra en la fig. 5, hacia la derecha. Cuando el pistón es movido hacia la derecha, el extremo del vástago 99 del pistón 66 se mueve a través del área del asiento de válvula 82 y desplaza la válvula de bola 86 por el muelle de compresión 88. Al mismo tiempo, el anillo tórico 96 situado bajo la cabeza 94 en torno al cuerpo 92 del pistón es comprimido entre la cabeza 94 y el cuerpo de válvula 70 cerrando la lumbrera de salida secundaria 98. La presión de fluido procedente de la fuente es dejada pasar entonces a través del herraje de entrada 74, a través de las lumbreras 80 y 90 y el herraje 76, hasta el actuador neumático 30, obligándolo a inflarse y a situar los rodillos de soporte en una posición de propulsión de artículos.

Un transportador que tiene una pluralidad de zonas operativas independientes designadas con A a E se ilustra esquemáticamente en la fig. 11. Como se comprenderá fácilmente por los expertos en la técnica, cada zona está controlada por un conjunto perceptor que opera para controlar los medios de accionamiento para cada zona. Normalmente, los rodillos perceptores para una zona están situados junto al extremo de descarga de la siguiente zona adyacente, aguas abajo del trans

402602

25



portador, en la dirección de movimiento de los artículos. Un artículo que viene a descansar sobre un receptor en una primera zona desplaza al actuador de aguas arriba hasta una posición de no propulsión, y así sucesivamente a lo largo del transportador. Para proporcionar un centrado apropiado de la correa de accionamiento 16 a lo largo del transportador, se ha encontrado deseable alternar la situación de cada mecanismo actuador 30 a lo largo del transportador. El mecanismo actuador para cada zona adyacente puede situarse a lados opuestos del transportador. Zonas A, C y E pueden situarse junto al carril 12 lateral mientras que zonas B y D pueden situarse junto al carril lateral 13. De este modo, cuando la correa es movida a una posición de no accionamiento, según se ilustra en la fig. 3, la correa 16 en la siguiente zona se inclinará en dirección opuesta, impidiendo así cualquier tendencia de la correa a desplazarse a un lado del transportador.

Debido a la inercia, los artículos continuarán moviéndose, frecuentemente, a lo largo del transportador incluso después de que los medios de accionamiento hayan sido desplazados a una posición de no propulsión de artículos. Para impedir que esto ocurra, es deseable disponer unos medios de freno en cada zona.

402602

25



El mecanismo de freno ilustrado en las figs. 2 y 8 se indica, en general, por el número 100. El freno es esencialmente un miembro en forma de brazo, alargado, 102, montado a pivotamiento en el carril de soporte interior 24 por medios de fijación usuales, para formar un punto de pivote 104. Un extremo del brazo está doblado hacia fuera para formar una pestaña 106, para retener una zapata de fricción 108 que, en una posición, entra en contacto con un rodillo de transporte 14 situado por encima de ella. Un muelle de carga 110 está conectado al extremo opuesto 112 del brazo y al bastidor de soporte del transportador 10. Cuando se alivia la presión del actuador, los rodillos de soporte son hechos descender hasta una posición de no propulsión; y el muelle de carga 110 hace que el brazo pivote en torno al punto de pivote 104 llevando así a las zapatas de fricción a aplicación con los rodillos de transporte. El freno responde para hacer caer los rodillos de presión con el fin de retardar o detener el movimiento de los artículos sobre el transportador. El movimiento del freno es controlado con el movimiento del actuador 30 en respuesta a una entrada procedente del perceptor 46. El brazo 102 del freno 100 está soportado en un árbol 20 de un rodillo de presión 18 en un punto medio entre el punto de pi-

402602



vote 104 y el extremo 112 conectado al muelle de carga 110. Cuando el rodillo de presión 18 es movido en su árbol 20 dentro de la ranura 22 en respuesta al movimiento del actuador, tiene lugar un movimiento correspondiente y opuesto en el brazo del freno. Cuando los rodillos de presión son desplazados a una posición de no propulsión de artículos, el extremo 112 del brazo es movido hacia abajo con el árbol por el muelle de carga 110, haciendo por tanto que la zapata de fricción 108 entre en contacto con el rodillo transportador situado por encima de ella, para detener su movimiento. Una pluralidad de miembros de freno están previstos normalmente en cada zona operativa del transportador. Idealmente un freno será operado por cada rodillo de presión, para controlar cada uno de los otros rodillos de transporte en el transportador.

Durante el funcionamiento normal del transportador, los artículos que se encuentran sobre él se moverán a lo largo del transportador hasta un cierto punto, en el que se detiene el movimiento del artículo mediante una puerta controlada (no representada) u otro mecanismo para impedir el movimiento del artículo. En ese momento, se acumulan los artículos hasta que el receptor es activado, desplazando por tanto la zona de acumulación adyacente a una posición de no

402602

25 MAYA 1972



propulsión de artículos. Los artículos se acumularán en esa zona y activarán su perceptor asociado, y así sucesivamente a lo largo del transportador. Cuando los artículos se mueven a lo largo del transportador de zona a zona sin acumularse, sobrepasan y disparan, naturalmente, los diversos perceptores. Esto, sin embargo, no tiene efecto sobre el actuador o válvula de presión, ya que existe un retardo de tiempo inherente acumulado en la válvula. La velocidad a que la presión es puesta en comunicación con la atmósfera, viene controlada por la diferencia de diámetro entre el paso 80 y las partes 92 y 93 de diámetro agrandado en el vástago de válvula (fig. 5). En el momento en que la presión ha comenzado a ser puesta en comunicación con la atmósfera desde el actuador, a través de la salida secundaria, el artículo habrá pasado el perceptor y se aplicará de nuevo presión desde la fuente al actuador.

Cuando los transportadores son operados a alta velocidad, el retardo de tiempo inherente de la válvula 44 puede ser excesivo y se hará necesario disponer una válvula auxiliar de evacuación rápida. La fig. 9 ilustra esquemáticamente un sistema de presión neumática de este invento, en el que el actuador 30 está conectado a la válvula 44 a través de una válvula 120 de evacuación, de liberación rápida. La válvula

402602



la 44 está conectada a una fuente de presión de fluido 122 a través de la tubería 124. La válvula ilustrada esquemáticamente es idéntica a la descrita previamente con relación a la fig. 5, representando los números de referencia 74, 90 y 98 la entrada, la salida principal, y la salida secundaria, respectivamente.

La salida primaria 90 de la válvula está conectada, mediante una tubería 126, a través de una válvula de evacuación 120, una tubería 128, al actuador 30. La válvula 120 de liberación o evacuación rápida es una válvula de tres vías, de construcción usual, que tiene una lumbrera de evacuación 130. La válvula está cargada normalmente a una posición cerrada con respecto a la entrada, a través de la tubería 126 desde la válvula 44, mientras que la lumbrera de evacuación 130 está normalmente abierta permitiendo que la presión en el actuador sea puesta en comunicación con la atmósfera a través de la tubería 128 y la lumbrera de evacuación 130. Cuando se abre la válvula 44, el paso de presión de fluido a través de la tubería 126 vence la carga existente sobre la válvula 120, permitiendo, por tanto, que la presión de fluido pase a través de la tubería 128 hasta el actuador. Al mismo tiempo, se cierra la lumbrera 130

25



402602

de evacuación de la válvula 120. Al percibirse un artículo sobre el transportador, la válvula 44 se cierra en la forma previamente descrita, bloqueando por tanto el suministro de presión de fluido y poniendo en comunicación con la atmósfera la lumbrera de salida 90 a través de la salida secundaria 98. La válvula de evacuación 120 se cierra rápidamente y la presión en el actuador 30 es puesta en comunicación con la atmósfera a través de la tubería 128 y de la lumbrera de evacuación 130.

Frecuentemente, se hace necesario proporcionar medios para despejar rápidamente la superficie del transportador. Esto se consigue fácilmente aplicando simultáneamente una presión de fluido a cada uno de los actuadores neumáticos a lo largo del transportador, haciendo, por tanto, que los rodillos de presión en cada una de las zonas se muevan a una posición de propulsión de artículos. Este sistema se ilustra esquemáticamente en la fig. 10. En contraste con la ilustración de la fig. 8, el nuevo sistema de despeje rápido o de preferencia de transporte requiere la adición de una válvula 131 controlada manualmente, conectada a la fuente 122, y una válvula de retención 132, normalmente cerrada, conectada en paralelo a cada una de las válvulas 44 actuadas por el perceptor, en su

402602



extremo de salida. La válvula 131, manualmente controlada, está conectada por su extremo de entrada a la fuente de presión de fluido, a través de la tubería 134. La salida de la válvula está conectada a la válvula de retención 132 por medio de la tubería 136. Para cada actuador está prevista una válvula de regulación y conectada a él, en el lado de salida primaria 90 de la válvula 44. Las válvulas de retención están instaladas de modo que, en una posición operativa normal, no exista presión de fluido desde el lado de salida 90 de la válvula 44 a la tubería 136. Cuando se desea despejar el transportador, se abre la válvula 131 y la presión de fluido procedente de la fuente se aplica a través de la válvula de retención, directamente al actuador, con independencia de la posición de la válvula 44. De esta forma, todos los actuadores conectados a través de válvulas de retención, a la tubería 136, serán movidos a sus posiciones elevadas, desplazando por tanto a los medios de accionamiento a una posición de propulsión de artículos en todas las zonas, de manera simultánea. Ocurre un ligero flujo de presión de retorno desde la tubería 136 a la válvula 44, a través de la tubería 126, hasta la salida secundaria 98. Esto carece de consecuencias, sin embargo, ya que la velocidad

402602

25



a que la presión es puesta en comunicación con la atmósfera, es mucho menor que la entrada de la tubería 136. Cuando los artículos han abandonado el transportador, puede cerrarse la válvula 131 y los actuadores se pondrán de nuevo en funcionamiento en la forma normal, previamente descrita.

Esta característica de despeje rápido aumenta también la versatilidad del transportador, ya que colocando simplemente la válvula 131 en una posición abierta todos los actuadores de cada zona son activados y el transportador funcionará como un transportador de rodillos accionado de manera usual.

De la descripción que antecede y de los dibujos resultará evidente, para los expertos en la técnica, que el presente invento proporciona un transportador extremadamente versátil que utiliza partes componentes relativamente simples y baratas y que puede adaptarse fácilmente para uso como transportador accionado de manera usual.

Aunque se han ilustrado y descrito diversas realizaciones de este invento, se reconocerá que pueden hacerse fácilmente otras realizaciones y modificaciones del invento que incorporen las enseñanzas del mismo, a la vista de esta descripción. Todas las modificaciones que incorporen los principios de este



402602 14 SET. 1974

invento han de considerarse incluidas en las reivindicaciones anejas, a no ser que estas reivindicaciones establezcan expresamente otra cosa por su radación.

5

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 30 de Julio de 1.971, bajo el Nº 167.617 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

-REIVINDICACIONES-

15

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

20

25

1ª.- Un transportador acumulador mejorado que tiene una pista para transportar artículos, un

12-9-74

*MCE*

402602

14 SET



5 miembro propulsor accionado para mover los artícu-  
los a lo largo de dicha pista y medios que soportan  
a dicho miembro propulsor para movimiento hasta la  
posición de propulsión del artículo y fuera de ella,  
10 medios actuadores neumáticos operables con dichos me-  
dios de soporte para mover dicho miembro propulsor  
entre las citadas posiciones, estando destinados di-  
chos medios actuadores a ser conectados a una fuen-  
te de presión principal; un perceptor en dicho trans  
15 portador, que responde a la presencia de un artículo  
en el mismo; medios de válvula asociados operablemen-  
te con dicho perceptor conectados entre la citada  
fuente de presión y el citado actuador, para contro-  
lar dicho actuador en respuesta a la presencia de un  
20 artículo en dicho transportador, cuya mejora compren-  
de: medios de válvula auxiliar conectados a la cita-  
da fuente de fluido a presión y dicho actuador, en  
paralelo con dichos medios de válvula primeramente  
citados, siendo operable dicha válvula auxiliar pa-  
25 ra prevalecer sobre la citada válvula primeramente  
mencionada, para mover dicho actuador a una posición  
propulsora de artículos con independencia de la po-  
sición del citado perceptor.

25 2ª.- Un transportador acumulador mejorado  
según la reivindicación 1ª, en el que dicha pista tie

12-9-74

*MGE*

402602



ne una pluralidad de rodillos y está prevista una plu-  
ralidad de dichos medios actuadores, cada uno de los  
cuales es un miembro inflable y está dispuesto en tán  
dem a lo largo de dicho transportador; estando previs-  
5 ta una pluralidad de dichos perceptores y dichos medios  
de válvula, cada uno de ellos conectado operativamen-  
te a uno de dichos miembros inflables, con lo que la  
actuación de un perceptor desplaza sus medios de vál-  
vula a la posición cerrada; siendo dicha válvula auxi-  
10 liar una válvula maestra que cuando está abierta, ad-  
mite aire a todos los miembros inflables citados.

3<sup>a</sup>.- Un transportador acumulador mejorado se-  
gún la reivindicación 2<sup>a</sup>, en el que la citada válvu-  
la de control incluye una entrada para la citada fuen-  
15 te principal, una salida principal conectada al cita-  
do actuador y una salida secundaria, siendo operable  
dicha salida secundaria para liberar la presión en el  
citado actuador cuando dicha válvula es movida a una  
posición cerrada, respecto de la fuente principal ci-  
20 tada.

4<sup>a</sup>.- Un transportador acumulador mejorado  
según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, que incluye, ade-  
más: medios de válvula de evacuación situados entre  
la citada válvula y el citado actuador, estando dichos  
25 medios de válvula de evacuación cargados, normalmente,

12-9-74

*ME*



402602

402602

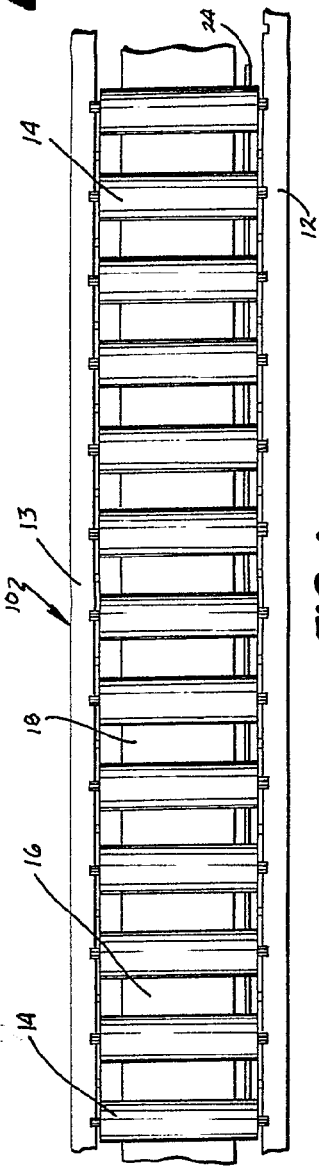


FIG. 1.

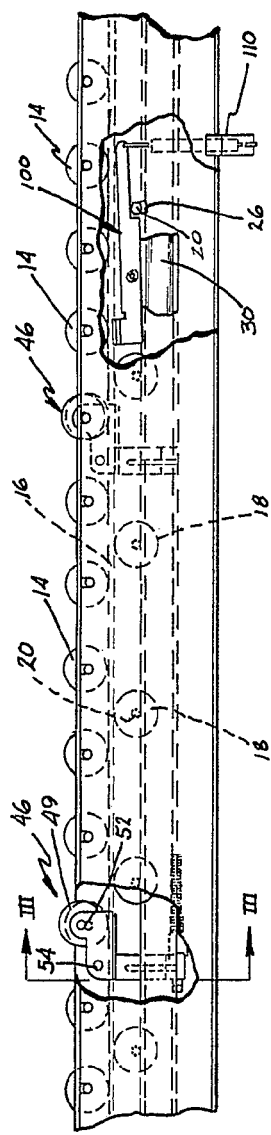


FIG. 2.

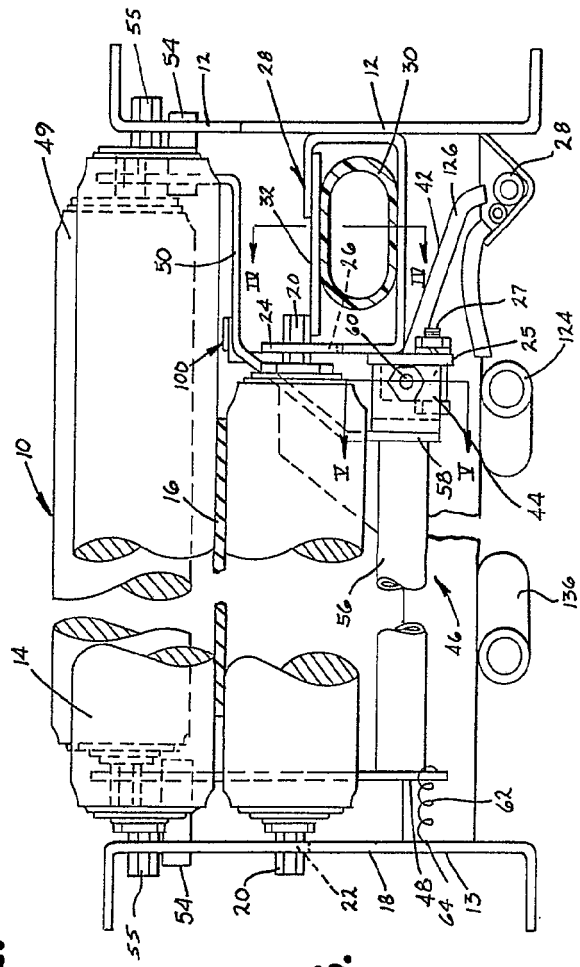


FIG. 3.

*Am*  
 A. H. ...  
 INCORPORATED

402602

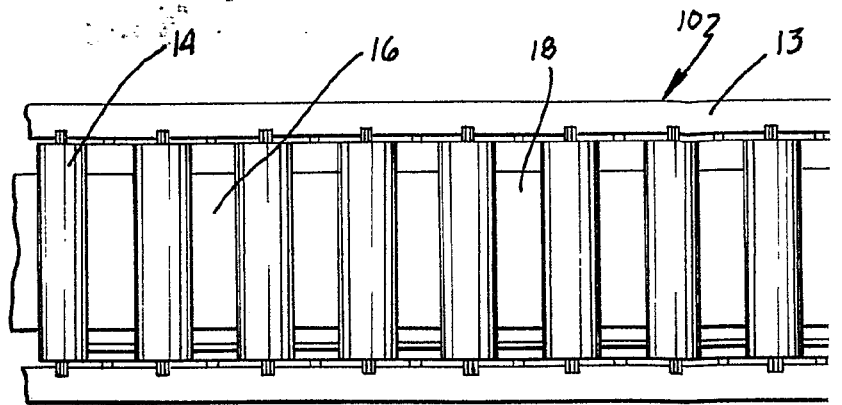


FIG. 1.

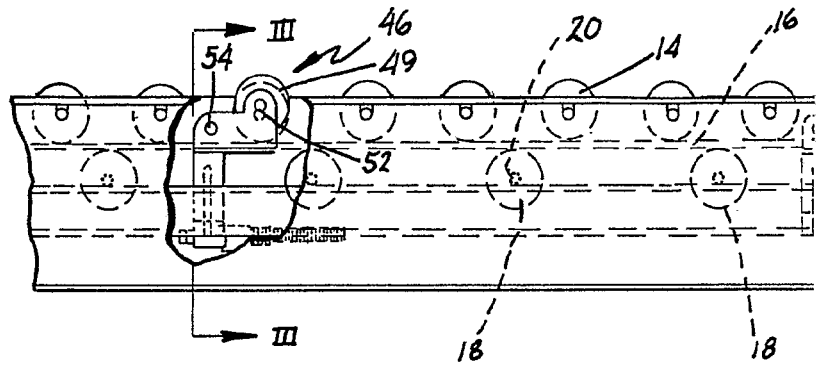


FIG. 2.

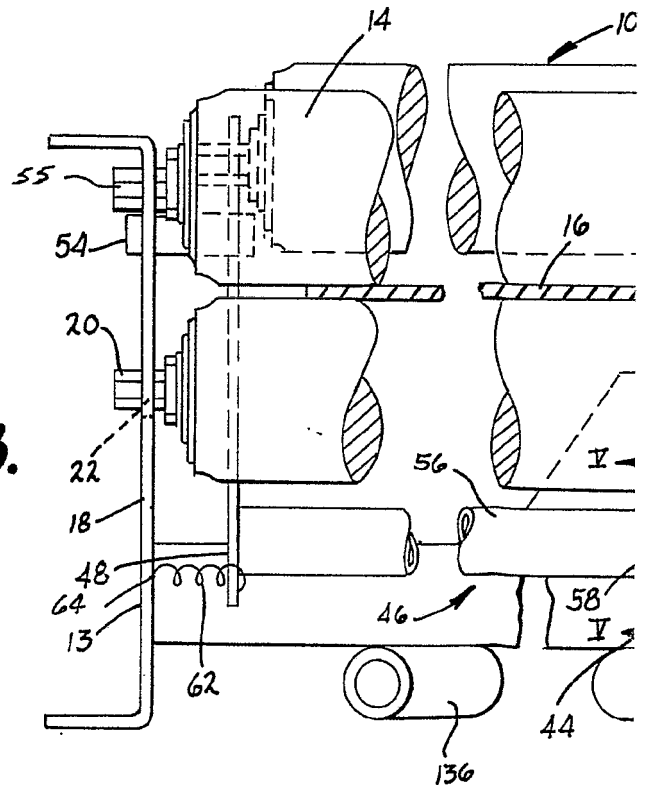


FIG. 3.

402602

25 MAR 1978

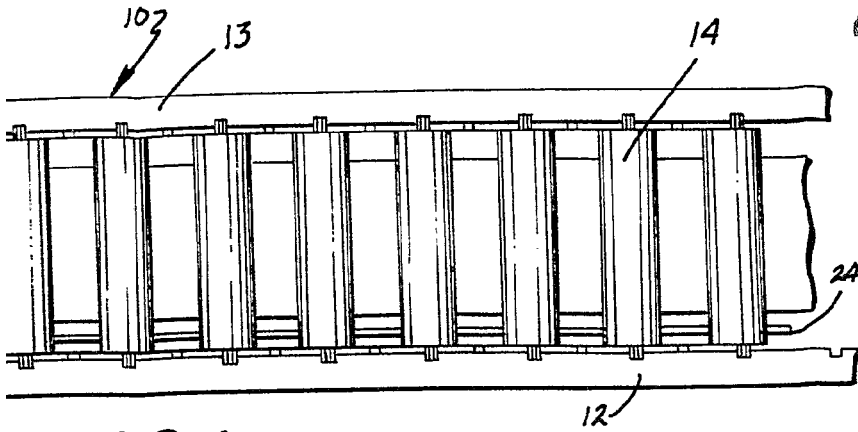
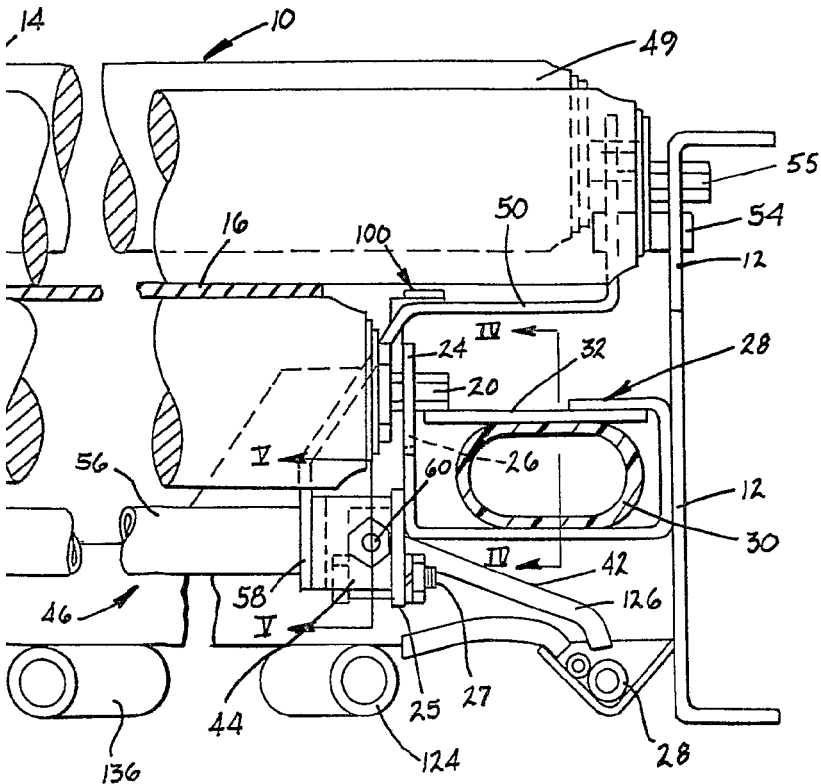
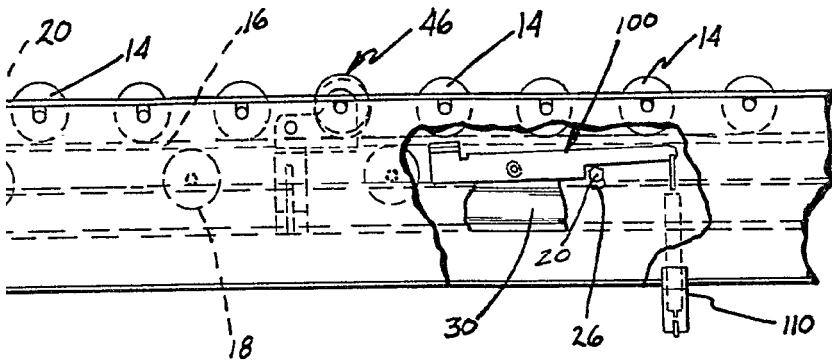


FIG. 1.



Albert E. ...  
 for the ...



402602

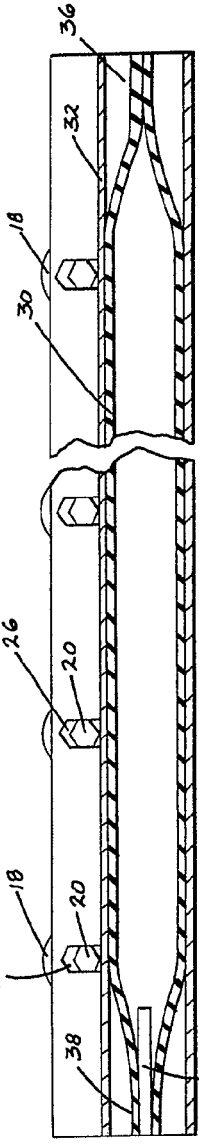


FIG. 4.

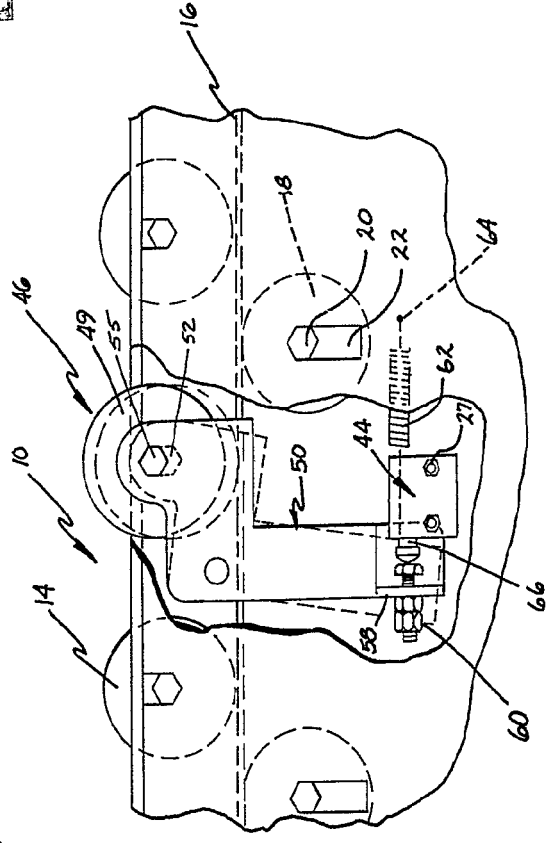


FIG. 7.

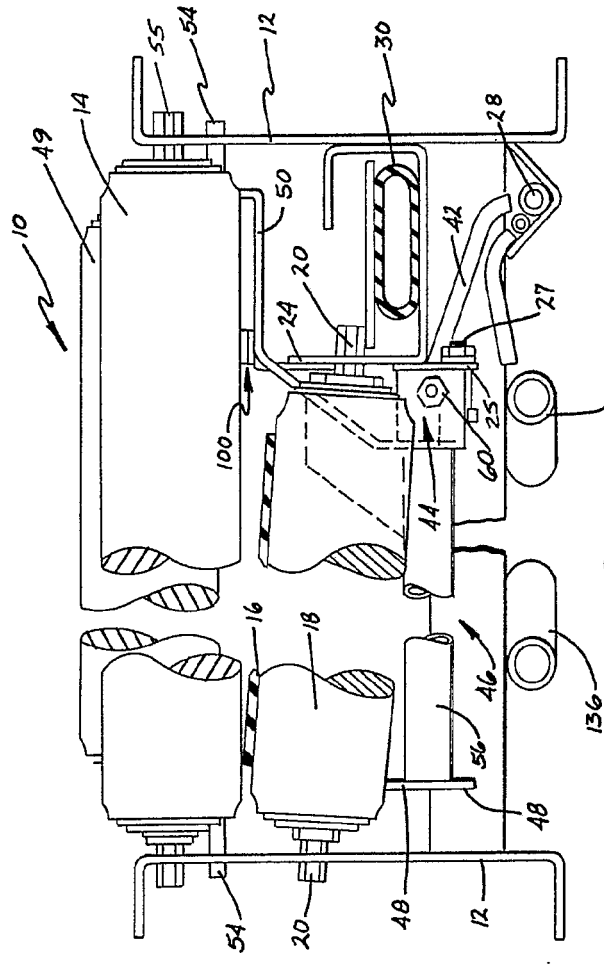


FIG. 6.

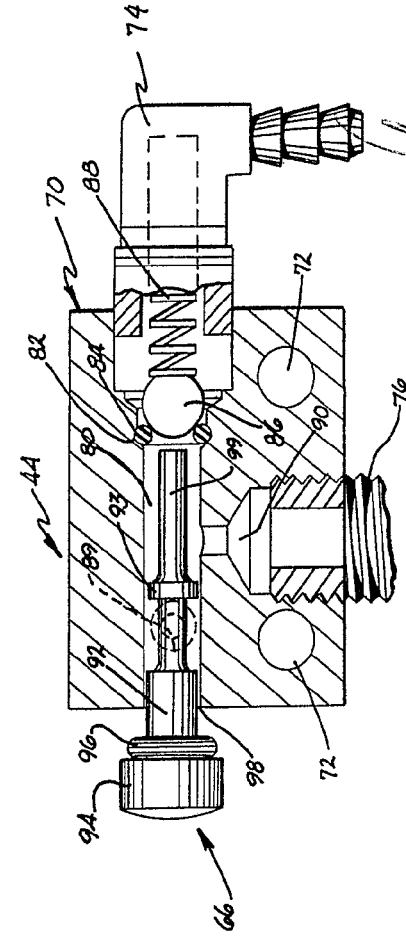


FIG. 5.

*Handwritten signature or initials.*



402602

25

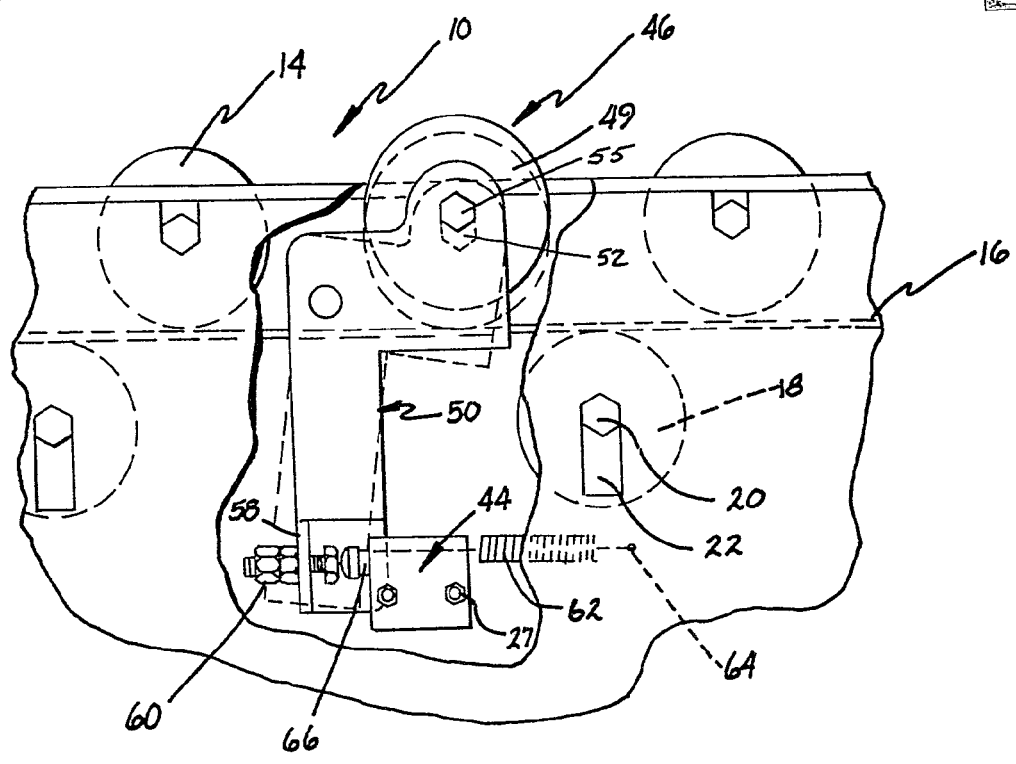
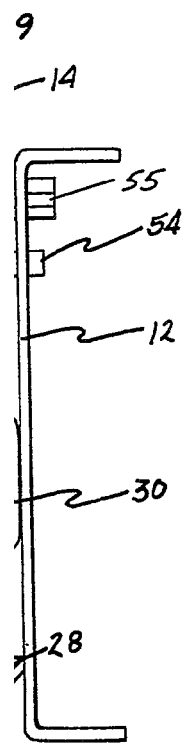
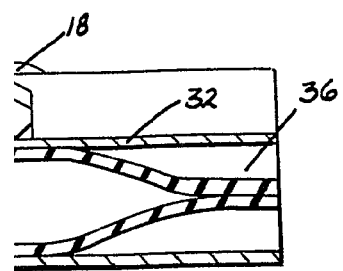


FIG. 7.

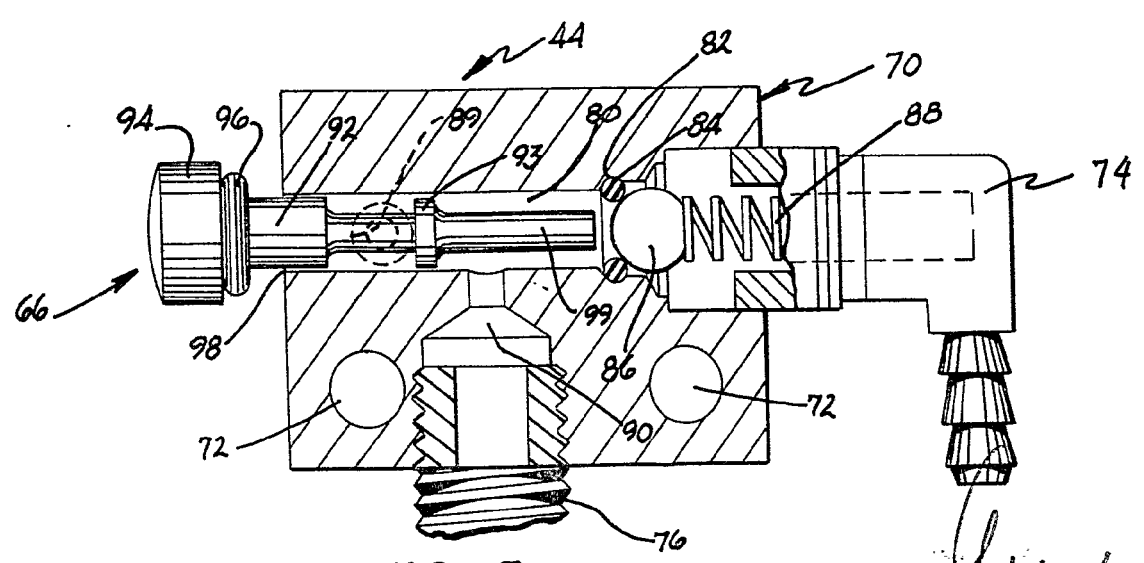


FIG. 5.

*Handwritten signature or initials.*

402602

402602

25

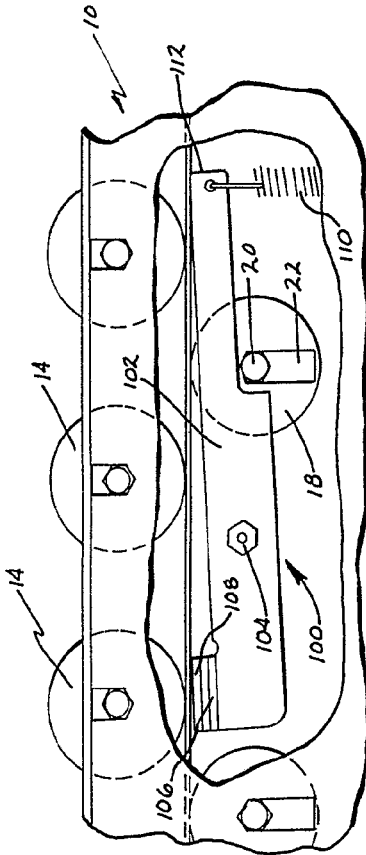


FIG. 8.

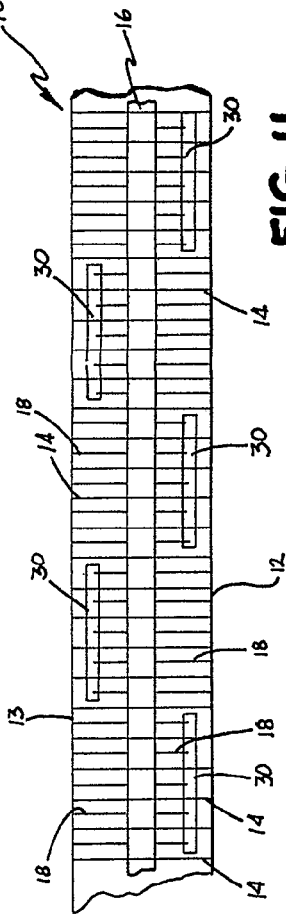


FIG. 11.

FIG. 10.

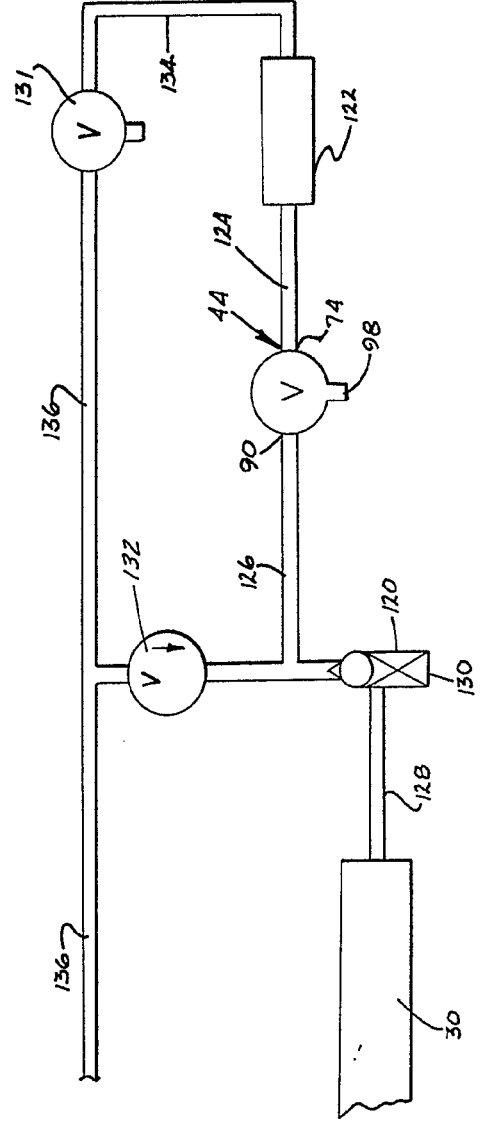
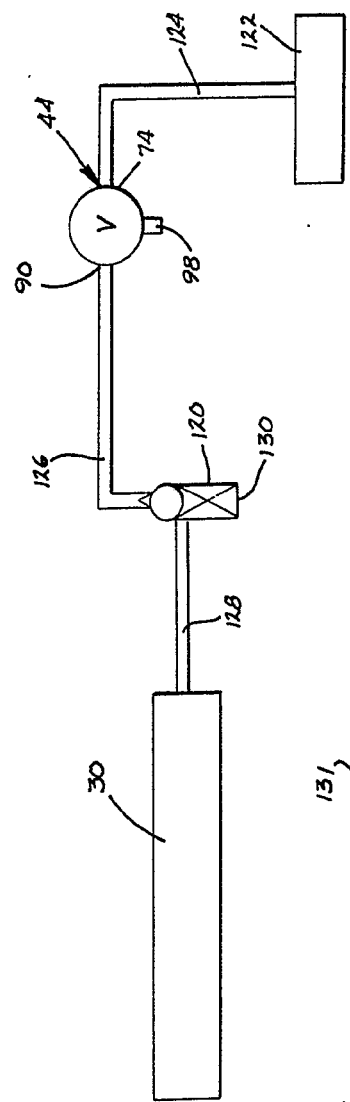


FIG. 9.



*Handwritten signature or initials in the bottom right corner.*

402602

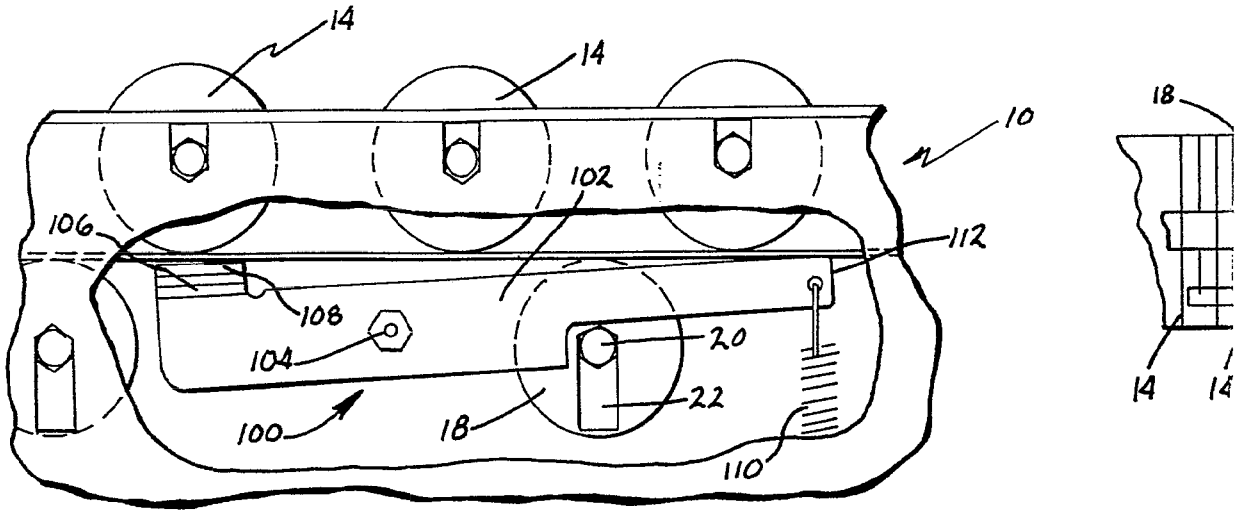


FIG. 8.

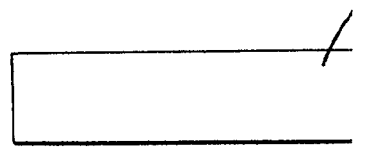
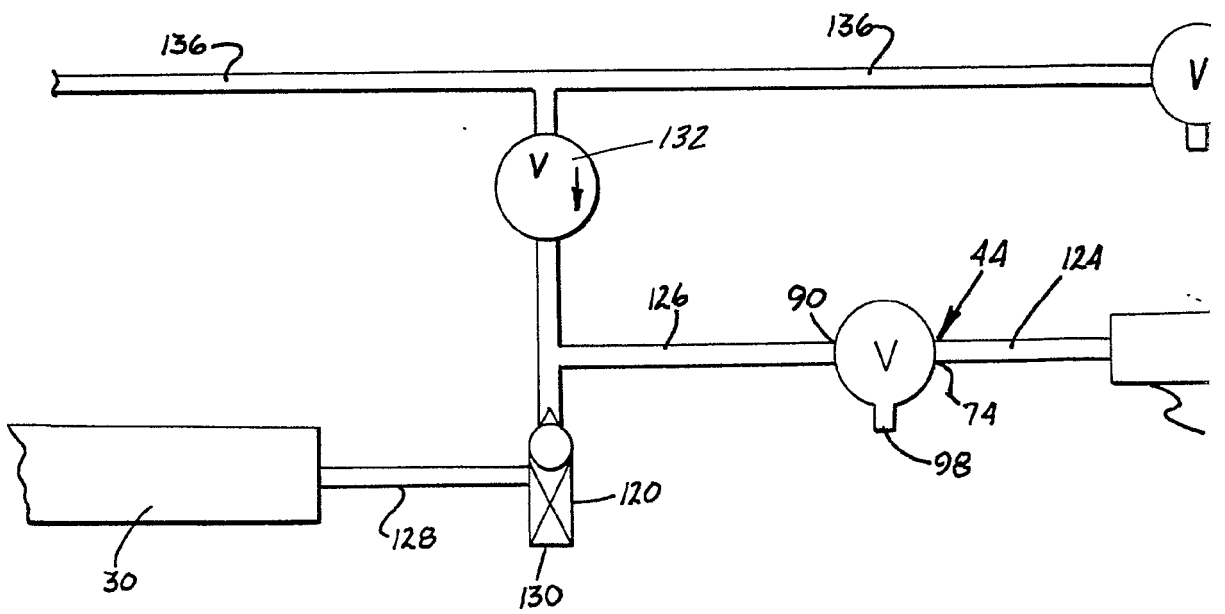


FIG. 10.



402602

25

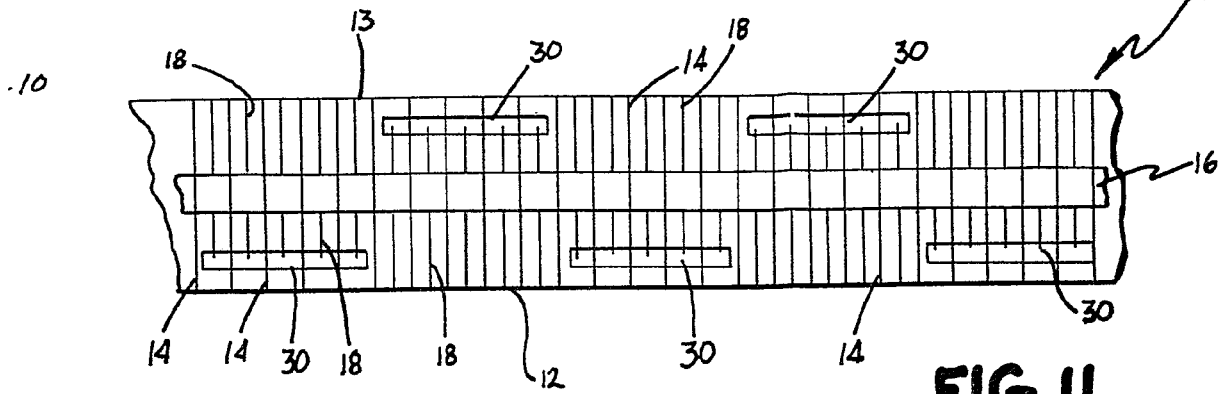


FIG. II.

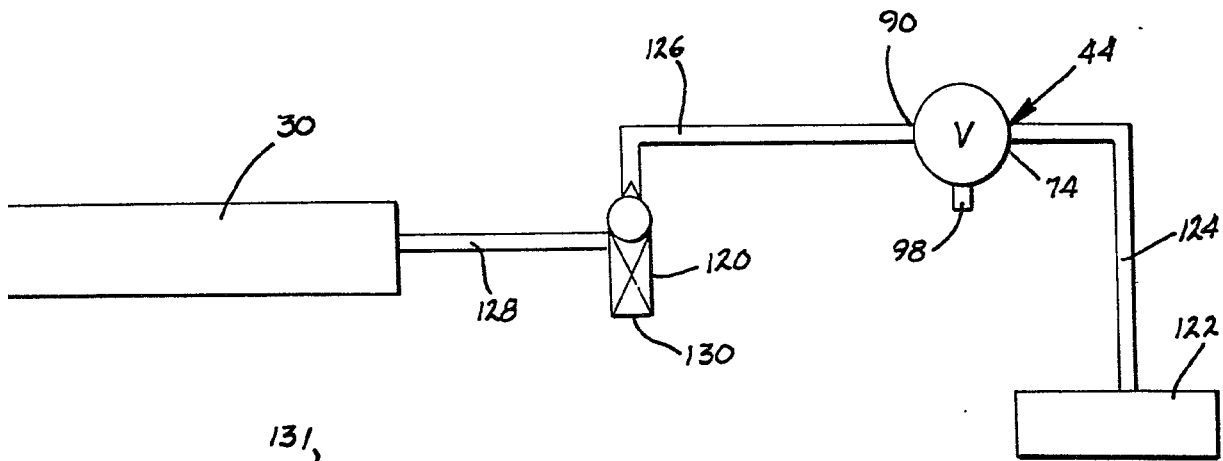
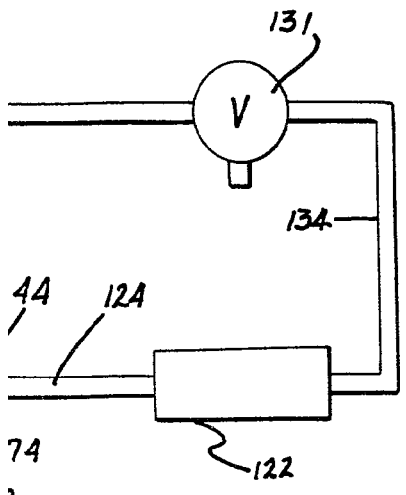


FIG. 9.



74  
3

Albano de Elzchurt  
 For Patent