

402601

26 MAY 1972



Int. Cl. B65G

P - 50.702...

RIFP-432 (Spain)

402601

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de RAPISTAN INCORPORATED

entidad norteamericana

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

por: "UN TRANSPORTADOR DE ARTICULOS MEJORADO"

(Clase Internacional B65g)

22.5.72

402601 26



Este invento se refiere a transportadores acumuladores y, más particularmente, a un transportador acumulador en el que la aplicación o no aplicación de la fuerza propulsora al artículo está controlada neumáticamente. El invento constituye una mejora sobre los transportadores acumuladores del tipo mostrado, por ejemplo, en la patente estadounidense nº 3.420.355, de M. J. De Good y colaboradores, concedida el 7 de Enero de 1969.

La mejora de este invento reside en el hecho de que el transportador utiliza medios neumáticos compactos, ligeros, sencillos y relativamente baratos para controlar el movimiento de los artículos a lo largo de su pista. Debido al funcionamiento neumático, proporciona inherentemente una característica de retardo de tiempo entre la percepción de un artículo y la respuesta de los medios de control de movimiento del artículo. Otra mejora reside en la provisión de una característica de preferencia que permite la actuación instantánea de todas las zonas operativas, independientemente 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 invento serán fácilmente comprendidos por los expertos en la técnica de los transportadores por la lectura de

402601

26 MAYO-1972



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

5 la figura 1 es una vista en planta des-  
de arriba de un transportador de rodillos que incorpo-  
ra este invento;

la figura 2 es una vista en alzado late-  
ral del transportador representado en la figura 1;

10 la figura 3 es una vista en alzado, en  
sección, tomada a lo largo del plano III-III de la fi-  
gura 2;

la figura 4 es una vista en alzado, en  
sección, tomada a lo largo del plano IV-IV de la figu-  
ra 3;

15 la figura 5 es una vista en alzado, en  
sección, tomada a lo largo del plano V-V de la figu-  
ra 3;

20 la figura 6 es una vista en alzado, en  
sección, similar a la figura 3, que ilustra el trans-  
portador en una posición de no propulsión de artícu-  
los;

la figura 7 es una vista en alzado -  
agrandada, similar a la figura 2, con partes arranca-  
das para ilustrar el mecanismo receptor del inven-  
to;

25 la figura 8 es una vista similar a la

402601

26



figura 7 que ilustra el mecanismo de freno del invento;

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

la figura 10 ilustra un esquema de control neumático de la característica de preferencia de transporte y de despeje rápido de este invento; y

la figura 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

402601

26 MAY 1972



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

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.

Refiriéndonos específicamente a las figuras 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 pasará sobre poleas terminales en cada extremo del tramo y tiene algún tipo de equipo usual para accionarlo. Este equi

402601<sup>26</sup>



po no se ilustra por cuanto es de diseño usual, y muchos tipos de esta clase de equipos están disponibles para ese fin.

5                   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 está montado a rotación en un árbol 20. Los rodillos están soportados en un extremo por el árbol 20 en una ranura 22 (figura 3) 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 (figura 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 figura 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.

10

15

20

25

402601



Un miembro tubular alargado 30, infla-  
ble, está situado dentro del canal 28 y, en su condi-  
ción inflada, mantiene a los rodillos de presión en  
una posición elevada o de propulsión de artículos. Co-  
5 mo se ilustra, esto se consigue por medio de una pla-  
ca de soporte plana 32 situada dentro del canal cerra-  
do 28. Cuando el tubo se infla, la placa 32 de sopor-  
te es empujada hacia arriba contra los árboles 22, mo-  
viéndolos hacia arriba dentro de los confines de las  
10 ranuras 26. Los árboles 22 en un lado y el labio 34  
vuelto hacia dentro en el lado opuesto del canal cerra-  
do confinan la placa 32 e impiden que se mueva fuera  
del canal cuando el tubo está inflado.

El miembro tubular 30 ilustrado en la fi-  
15 gura 4, puede estar hecho de un caucho de neopreno re-  
forzado con tejido. El miembro está cerrado en uno de  
sus extremos 36 de cualquier forma conveniente, tal co-  
mo por vulcanización. El extremo opuesto 38 está cerra-  
do en forma similar y está provisto de un tubo o herra-  
20 je de entrada 40 que está conectado, por medio de una  
tubería adecuada 42, a través de una válvula 44 de con-  
trol del actuador, a una fuente de presión de fluido.

Una pluralidad de conjuntos 46 de percep-  
ción de artículos están situados a lo largo del trans-  
25 portador 10, a intervalos predeterminados y proporcio-

402601

26



nan los medios de control para cada una de las zonas  
de acumulación. Refiriéndonos a las figuras 2, 3 y 7,  
cada conjunto receptor 46 comprende un par de miem-  
5        bros de ménsula espaciados 48 y 50 montados en espigas  
de pivote 54, que están fijadas a los carriles latera-  
les 12 y 13 del transportador. En sus extremos superio-  
res, las ménsulas 48 y 50 están provistas de orificios  
exagonales 52 (figuras 2 y 7) para aplicación con el  
árbol 55 de un rodillo receptor 49. En su posición -  
10        de percepción, el rodillo 49 está soportado ligeramen-  
te por encima del nivel de los rodillos de transporte  
14 de la superficie transportadora. Las ménsulas se  
extienden hacia abajo desde el rodillo. En el caso de  
la ménsula 50, en el lado 12 del transportador que tie-  
15        ne el carril de soporte interior 24, la ménsula se cur-  
va hacia dentro para dar una cierta holgura para el ca-  
rril de soporte y el mecanismo actuador. Las ménsulas  
están conectadas entre sí por medio de un tubo 56 fi-  
jado, en cada uno de sus extremos, a los extremos in-  
20        feriores de las ménsulas 48 y 50. Las ménsulas 48 y  
50, el tubo 56 y el rodillo receptor 49 en su árbol  
54 se mueven juntos y forman un conjunto receptor en-  
terizo 46. La ménsula 54 está provista de una pestaña  
58 vuelta hacia fuera, que está destinada a recibir a  
25        rosca un tornillo de ajuste 60. La longitud del torni-

26 MAY 1972



402601

llo 60 puede ajustarse para aplicación con el empujador 66 de la válvula 44 de control del actuador, que se describirá más completamente en lo que sigue.

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

15 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.

25 Refiriéndonos ahora a la figura 5, se ve que el conjunto de válvula 44 comprende una parte 70 de cuerpo principal que tiene orificios de montaje 72

402601

26 MAYO 1972



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 (figuras 3, 6 y 7).

5 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 un extremo para formar un asiento de válvula interna 82. La entrada al asiento de válvula 82 tiene 10 un diámetro ligeramente mayor que el del asiento de válvula 82 y está roscada para recibir un herraje de entrada 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 15 están situados dentro de la parte agrandada de la abertura 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 figura 5) por el muelle de carga 88. Como se ilustra en 20 la figura, la válvula está cerrada con respecto a la fuente de presión de fluido que entra a través del herraje 74.

25 Una salida primaria 90 en la válvula se extiende transversalmente a la abertura 80 y se abre

402601

26 M



a través de una pared lateral del cuerpo 70. La salida primária 90 está roscada en un extremo agrandado para recibir un herraje 76 que puede ser conectado -  
5 por medio de un tubo 42 (figuras 3 y 6) al actuador neumático 30. Un conjunto 66 de control del pistón está situado deslizadamente en la abertura 80 frente al extremo de entrada. El pistón está provisto de una parte de cabeza agrandada 94 y una parte de vástago 99 de diámetro reducido. Cuando el pistón está  
10 situado en la abertura 80, la parte de vástago 99 se extiende a lo largo de la abertura 80 para controlar la válvula de bola 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  
15 la longitud del vástago, respectivamente. El diámetro exterior de estas partes 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 en  
20 tre las partes de diámetro agrandadas 92 y 93. Este impide que el pistón sea empujado 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 perceptor (figura 2).  
25



Un anillo tórico 96 rodea a la parte 92 agrandada -  
del cuerpo del pistón junto a la cabeza y forma --  
(cuando el pistón es movido hacia la derecha) un cierre  
hermético entre la cabeza del pistón y el aloja-  
5 miento 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 salida secund  
daria 98 para la presión de fluido.

Como se ilustra en la figura, la válvu-  
10 la 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 figura 2 y  
7, es movida alejándose de la válvula, y la presión  
de fluido está siendo evacuada desde el actuador a  
15 la atmósfera a través de la lumbrera de salida secund  
daria 98. La presión de fluido procedente del actua-  
dor 30 fluye de vuelta a través del herraje 76, la  
abertura 90 y a través de la abertura 80 a lo largo  
de los lados de la parte de diámetro agrandado del  
20 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 posici  
ción, el flujo de presión desde la fuente es bloquead  
do de manera eficaz por la válvula de bola 86 que es  
25 mantenida contra el asiento de válvula por el muelle

402601



de carga 88 y la fuerza de la propia presión.

5 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 presiona contra la cabeza de la válvula 94, movien-  
10 do el conjunto 66 de pistón, como se muestra en la figura 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  
15 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 -  
20 en una posición de propulsión de artículos.

25 Un transportador que tiene una plurali-

402601<sup>26</sup>



dad de zonas operativas independientes designadas con  
A a E se ilustra esquemáticamente en la figura 11. Co  
mo se comprenderá fácilmente por los expertos en la -  
técnica, cada zona está controlada por un conjunto -  
5 perceptor que opera para controlar los medios de ac-  
cionamiento para cada zona. Normalmente, los rodillos  
perceptores para una zona están situados junto al ex-  
tremo de descarga de la siguiente zona adyacente, --  
aguas abajo del transportador, en la dirección de mo-  
10 vimiento de los artículos. Un artículo que viene a des-  
cansar sobre un perceptor en una primera zona despla-  
za al actuador de aguas arriba hasta una posición de  
no propulsión, y así sucesivamente a lo largo del trans-  
portador. Para proporcionar un centrado apropiado de  
15 la correa de accionamiento 16 a lo largo del transpor-  
tador, se ha encontrado deseable alternar la situación  
de cada mecanismo actuador 30 a lo largo del transpor-  
tador. El mecanismo actuador para cada zona adyacente  
puede situarse a lados opuestos del transportador. Zo-  
20 nas A, C y E pueden situarse junto al carril 12 late-  
ral 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 figura 3, la correa 16 en la siguiente  
25 zona se inclinará en dirección opuesta, impidiendo -

402601

26



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.

El mecanismo de freno ilustrado en las figuras 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 tor

402601



no 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 pivote 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 trans

402601

26



porte en el transportador.

5 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 represen-  
tada) u otro mecanismo para impedir el movimiento del  
artículo. En ese momento, se acumulan los artículos -  
hasta que el perceptor es activado, desplazando por  
tanto la zona de acumulación adyacente a una posición  
de no propulsión de artículos. Los artículos se acu-  
mularán en esa zona y activarán su perceptor asocia-  
do, y así sucesivamente a lo largo del transportador.  
10 Cuando los artículos se mueven a lo largo del trans-  
portador de zona a zona sin acumularse, sobrepasan y  
disparan, naturalmente, los diversos perceptores. Es-  
to, sin embargo, no tiene efecto sobre el actuador o  
válvula de presión, ya que existe un retardo de tiem  
po inherente acumulado en la válvula. La velocidad a  
que la presión es puesta en comunicación con la atmós-  
fera, viene controlada por la diferencia de diámetro  
entre el paso 80 y las partes 92 y 93 de diámetro a-  
grandado en el vástago de válvula (figura 5). En el  
momento en que la presión ha comenzado a ser puesta  
20 en comunicación con la atmósfera desde el actuador,  
25

402601

26



a través de la salida secundaria, el artículo habrá pasado el perceptor y se aplicará de nuevo presión -- desde la fuente al actuador.

5 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 figura 9 ilustra esquemáticamente un sistema de presión neumática de este invento, en el que el ac-  
10 tuador 30 está conectado a la válvula 44 a través de una válvula 120 de evacuación, de liberación rápida. La válvula 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  
15 previamente con relación a la figura 5, representando los números de referencia 74, 90 y 98 la entrada, la salida principal, y la salida secundaria, respectivamente.

20 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.  
25 La válvula está cargada normalmente a una posición

402601



26 MAYO 1972

5 cerrada con respecto a la entrada, a través de la -  
tubería 126 desde la válvula 44, mientras que la lum-  
brera de evacuación 130 está normalmente abierta per-  
mitiendo que la presión en el actuador sea puesta en  
10 comunicación con la atmósfera, a través de la tube-  
ría 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 so-  
bre la válvula 120, permitiendo, por tanto, que la -  
15 presión de fluido pase a través de la tubería 128 has-  
ta el actuador. Al mismo tiempo se cierra la lumbrera  
130 de evacuación de la válvula 120. Al percibirse  
un artículo sobre el transportador, la válvula 44  
se cierra en la forma previamente descrita, bloquean-  
do por tanto el suministro de presión de fluido y po-  
niendo 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  
20 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.

25 Frecuentemente, se hace necesario propor-  
cionar medios para despejar rápidamente la superficie  
del transportador. Esto se consigue fácilmente apli-  
cando simultáneamente una presión de fluido a cada

402601



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 figura 10. En contraste con la ilustración de la figura 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 receptor, en su 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

402601



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 de 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 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

402601

26



técnica, que el presente invento proporciona un trans-  
portador extremadamente versátil que utiliza partes  
componentes relativamente simples y baratas y que pue-  
de adaptarse fácilmente para uso como transportador -  
5 accionado de manera usual.

Aunque se han ilustrado y descrito di-  
versas realizaciones de este invento, se reconocerá  
que pueden hacerse fácilmente otras realizaciones y  
modificaciones del invento que incorporen las ense-  
10 ñanzas del mismo, a la vista de esta descripción. To-  
das las modificaciones que incorporen los principios  
de este invento han de considerarse incluidas en las  
reivindicaciones anejas, a no ser que estas reivindi-  
caciones establezcan expresamente otra cosa por su -  
15 redacción.

La presente solicitud que corresponde  
a la presentada en los Estados Unidos de América, el  
30 de Julio de 1971, bajo el número 167.600, se acoge  
a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatu-  
20 to sobre Propiedad Industrial.

402601



REIVINDICACIONES

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 siguientes:

5                    1.- Un transportador de artículos mejo-  
rado que tiene rodillos de transporte, rodillos de -  
soporte, un miembro propulsor situado entre dichos -  
rodillos para accionar dichos rodillos de transporte  
y medios para desplazar dicho miembro propulsor en-  
10                    tre posiciones de accionamiento y de no accionamien-  
to, cuya mejora comprende: medios de freno en dicho  
transportador operables contra al menos uno de dichos  
rodillos transportadores cuando dicho miembro propul-  
sor es desplazado a una posición de no accionamiento,  
15                    para impedir con ello el movimiento de los artículos  
a lo largo de dicho transportador, impidiendo el gi-  
ro de dichos rodillos transportadores.

20                    2.- Un transportador según se describe  
en la reivindicación 1, y que incluye además medios -  
para cargar dicho freno a una posición de aplicación

22.5.72

*mCe*

402601

22 AGO



contra un rodillo de transporte, empujando dichos medios de desplazamiento a dicho freno separándolo de dicha posición cuando dicho miembro propulsor está en una posición de accionamiento.

5                    3.- El transportador descrito en la reivindicación 1 ó en la 2, en el que dicho freno es un miembro en forma de brazo montado a pivotamiento en toda su longitud en dicho transportador, teniendo dicho miembro una superficie de fricción para aplicación  
10                    ción contra un rodillo en uno de sus extremos, y dichos medios de carga están conectados al otro de sus extremos.

                    4.- Un transportador de artículos mejorado, según las reivindicaciones 1 a 3, y que incluye un mecanismo de freno, en el que dichos medios de desplazamiento incluyen dichos rodillos de soporte, un árbol que monta dichos rodillos para rotación, un actuador operable contra el árbol para mover dicho miembro propulsor hacia y fuera de aplicación con dichos rodillos  
15                    de transporte, en que dicho freno es operado por el movimiento de dicho árbol contra dicho brazo en un punto entre dicho montaje a pivotamiento y dichos medios de carga.

                    5.- Un transportador según se describe  
25                    en la reivindicación 3 ó en la 4, en el que dichos

25.7.72

- 24 -

*m/c*

402601

22 AGO



medios de carga consisten en un muelle conectado por uno de sus extremos a dicho transportador y por su otro extremo a dicho otro extremo de dicho brazo.

5 6.- Un transportador de artículos mejorado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

22 AGO. 1972

P. A.

Alberto de Lizaso  
Por el autor,

25.7.72

BPD/.

*mg*

402601

402601

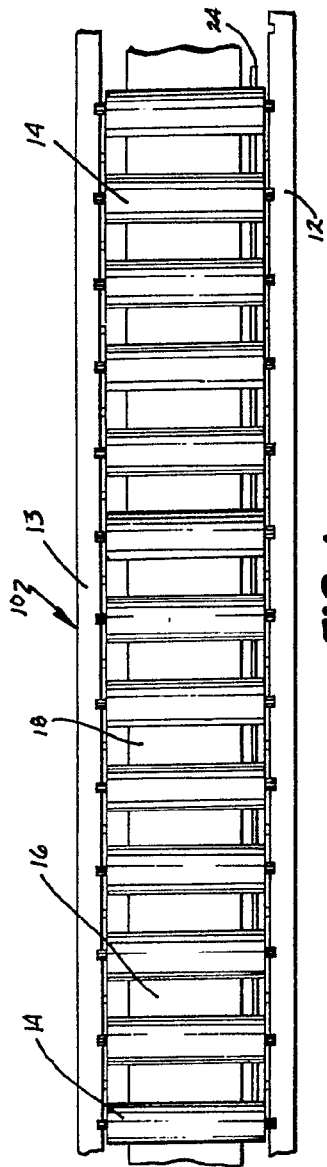


FIG. 1.

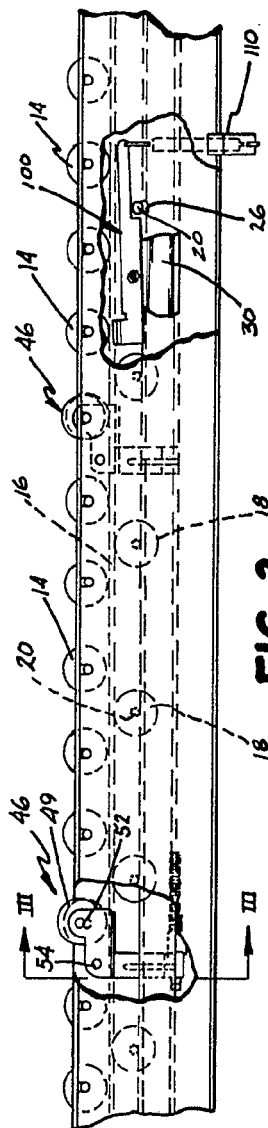


FIG. 2.

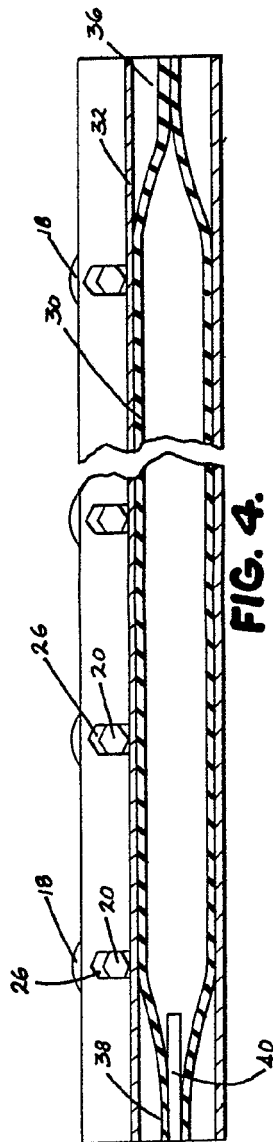


FIG. 4.

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

402601

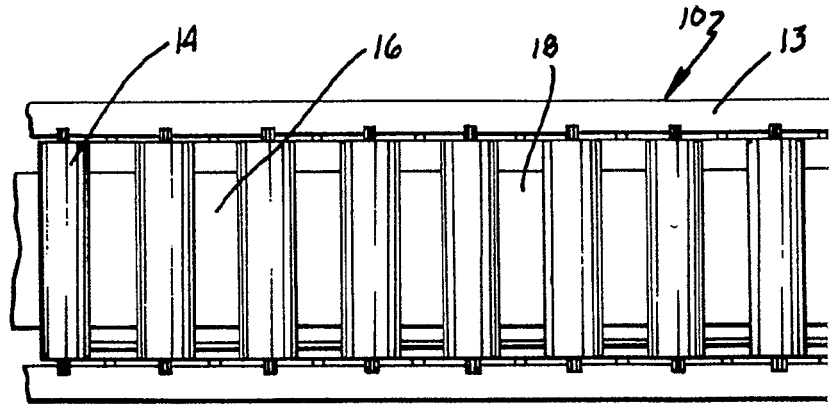


FIG. 1.

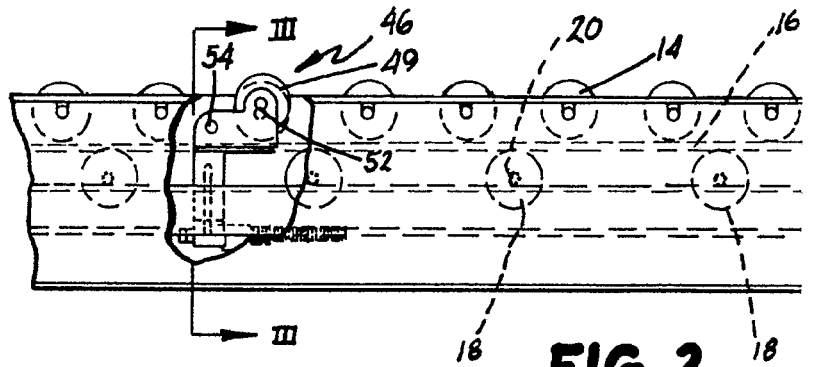


FIG. 2.

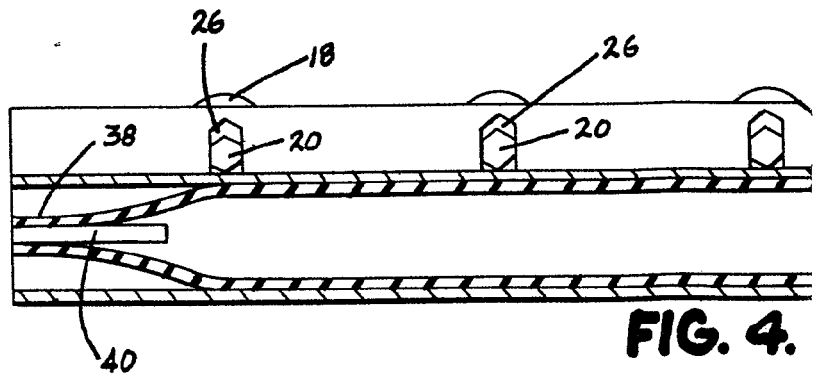


FIG. 4.

402601

29 Mar 1972

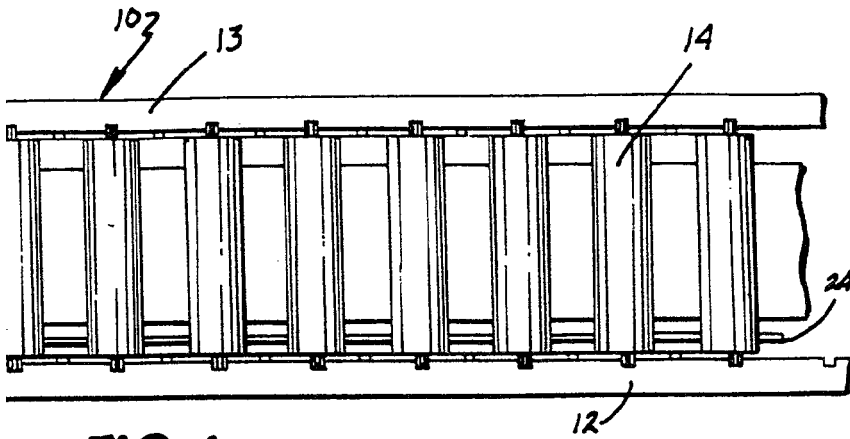


FIG. 1.

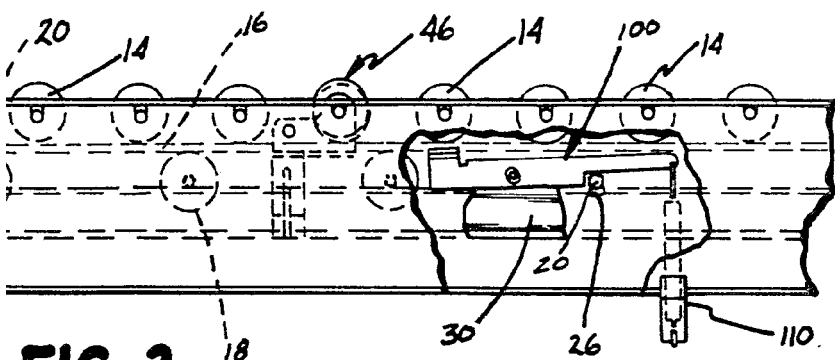


FIG. 2.

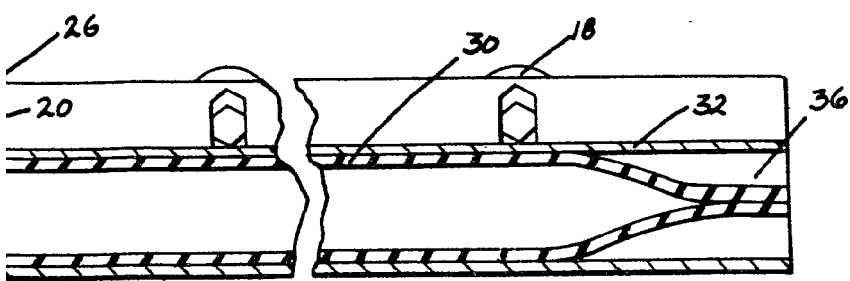
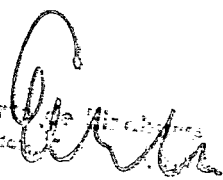


FIG. 4.

Albert G. ...  
 The Patent ...



750702

402601

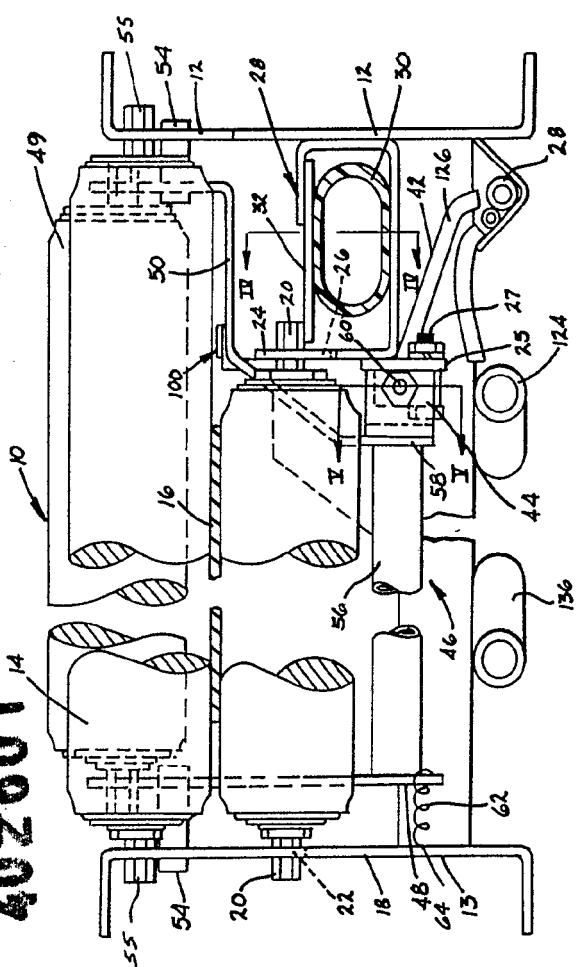


FIG. 3.

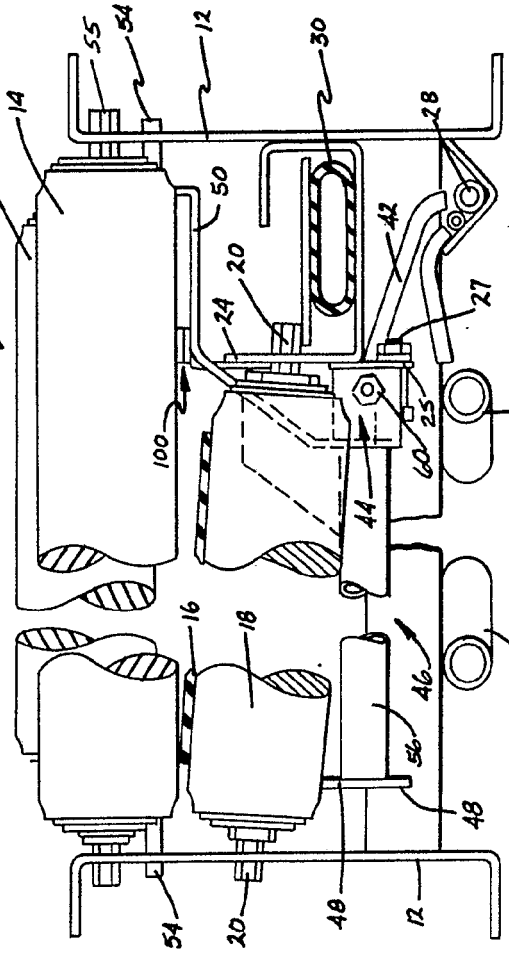


FIG. 6.

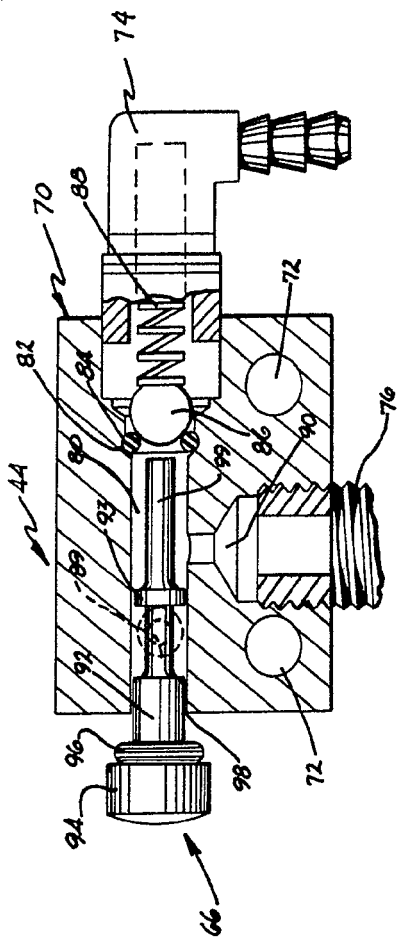


FIG. 5.

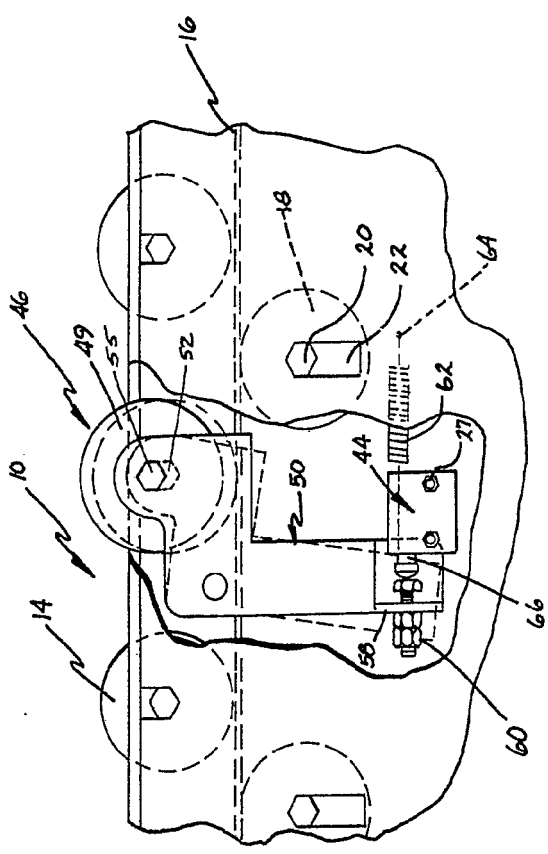


FIG. 7.

*Handwritten signature or note in the top right corner.*

402601

402601

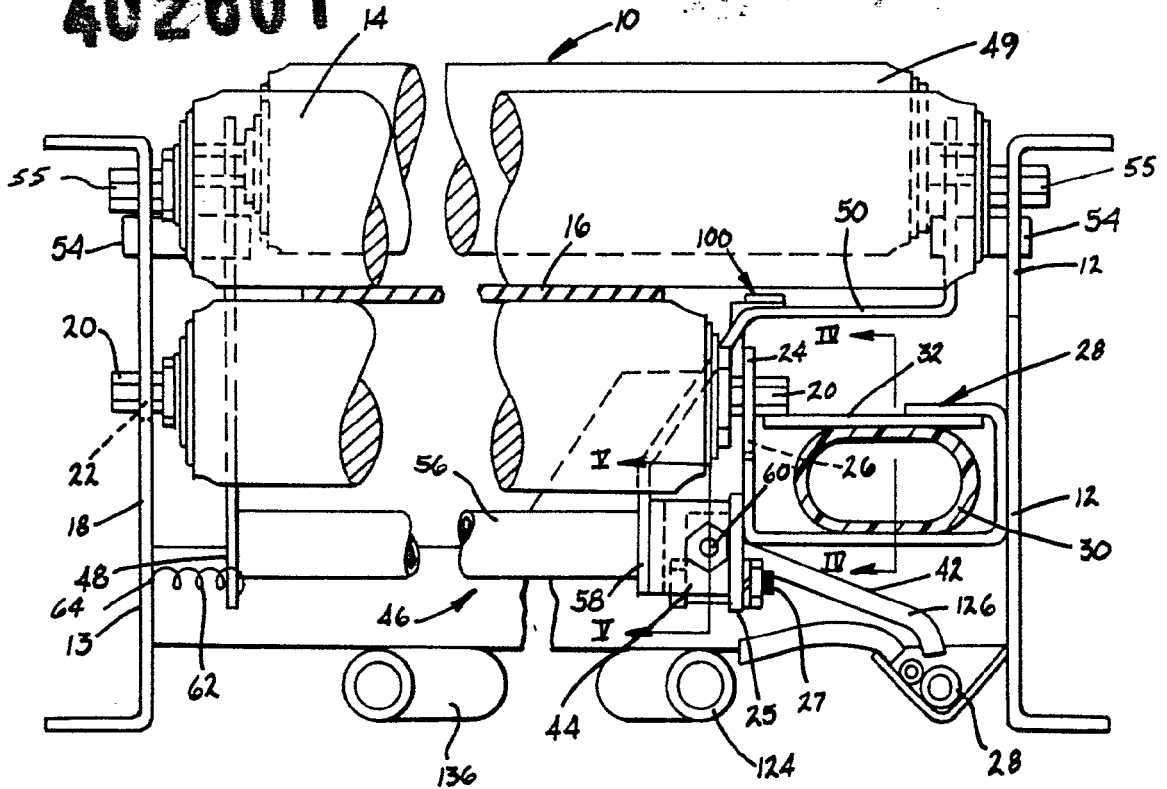


FIG. 3.

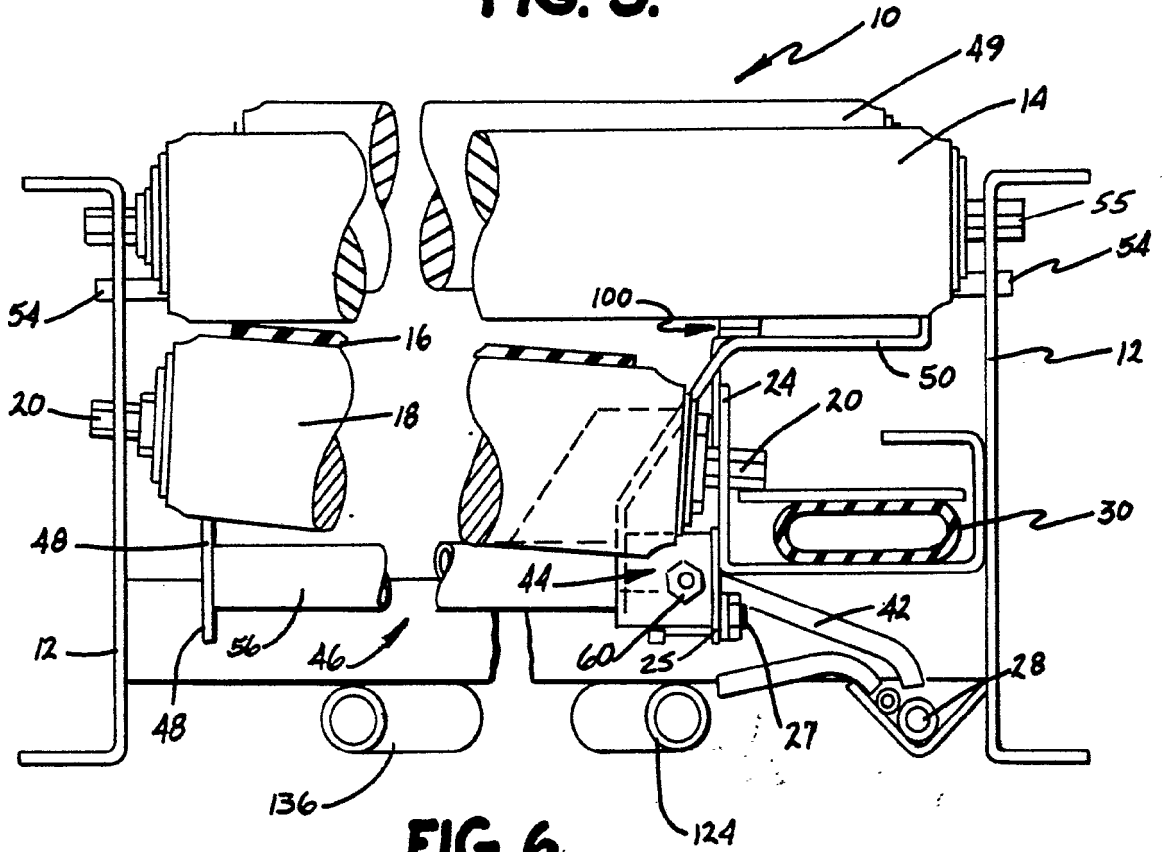


FIG. 6.

402601

26 Nov 52

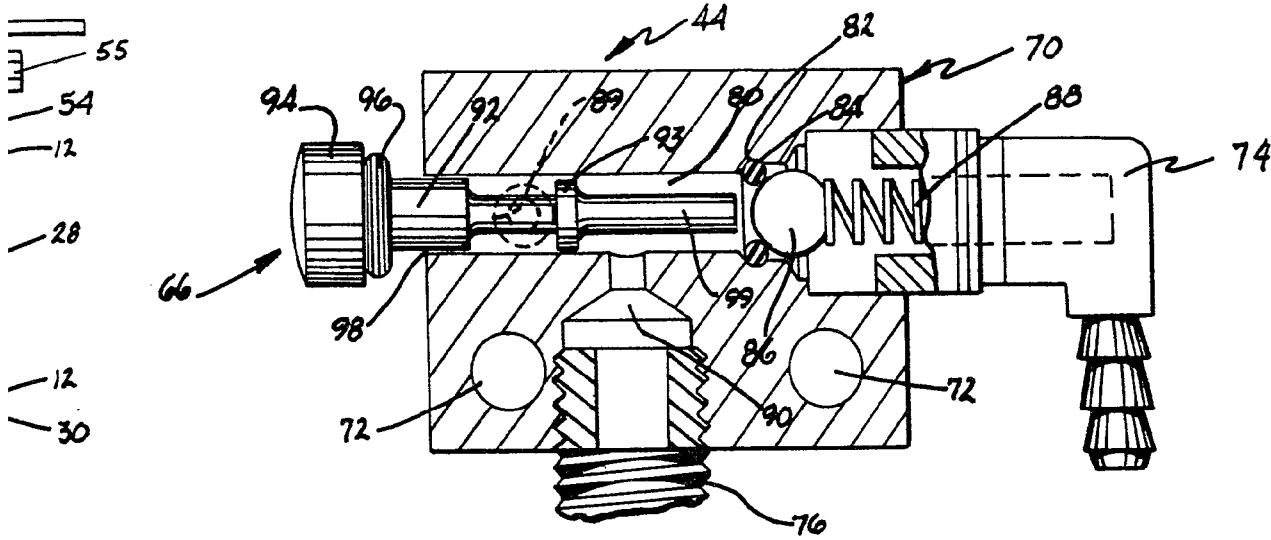


FIG. 5.

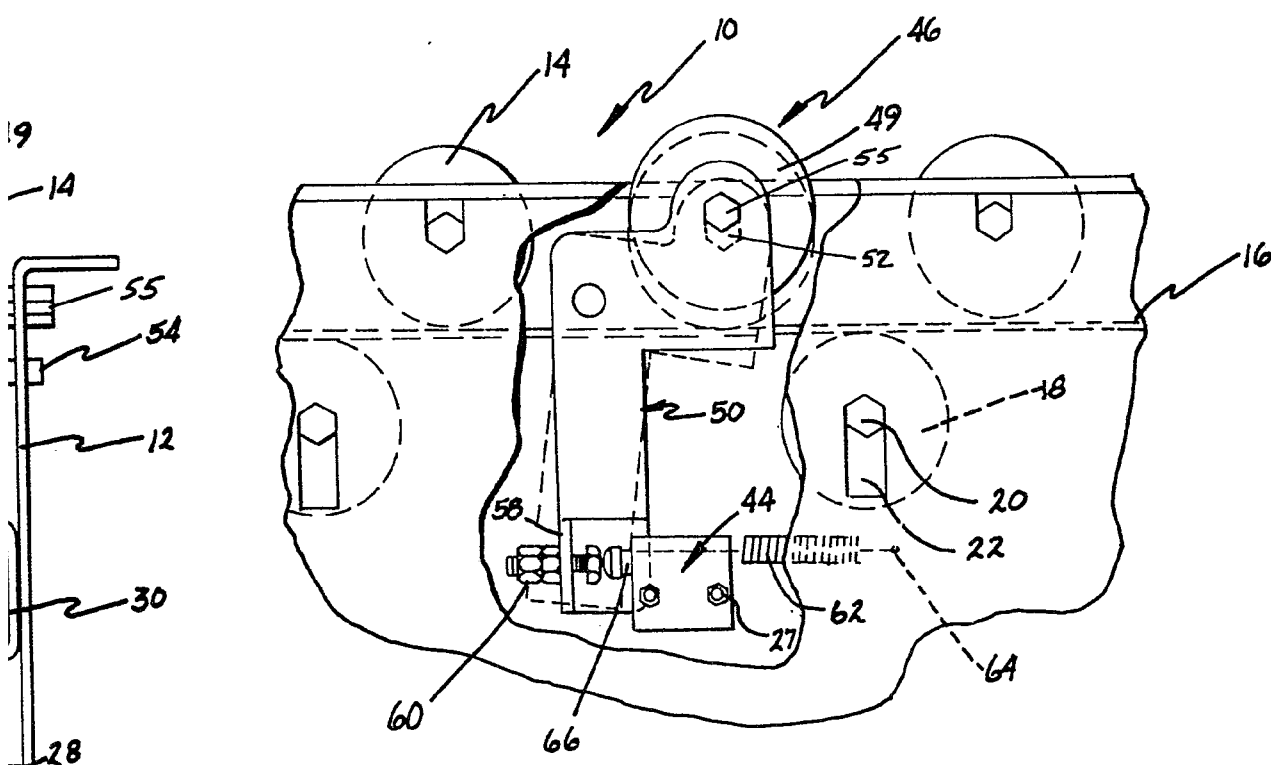


FIG. 7.

Alberto de Elizabury  
Per. Fed. *Alberto*

402601

402601

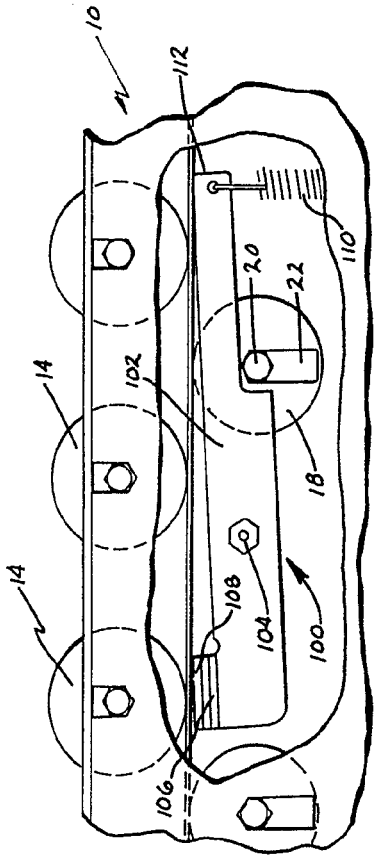


FIG. 8.

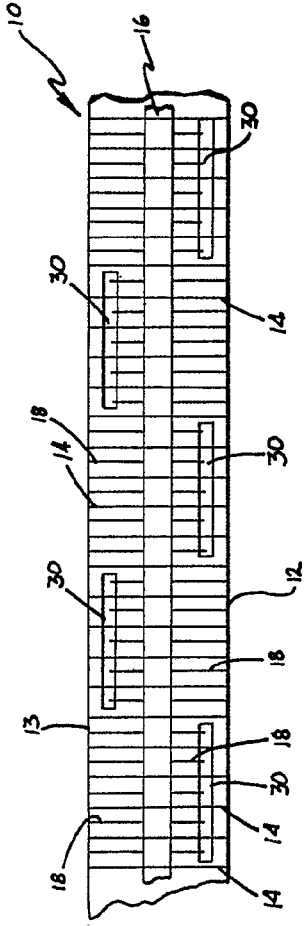


FIG. 11.

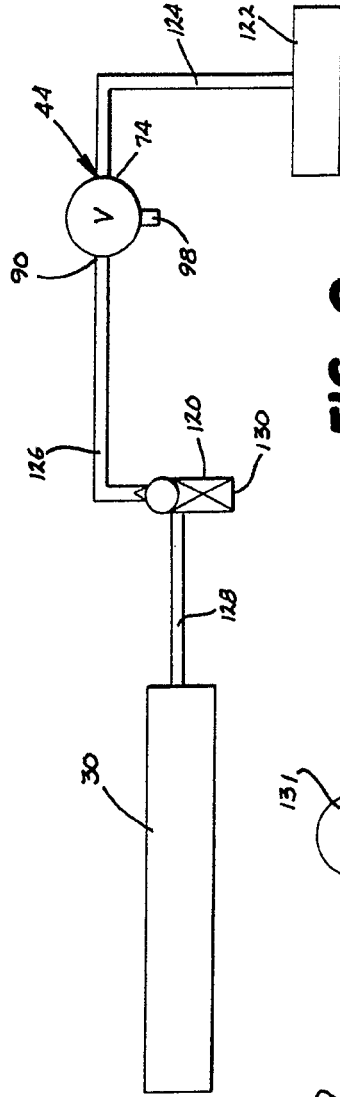
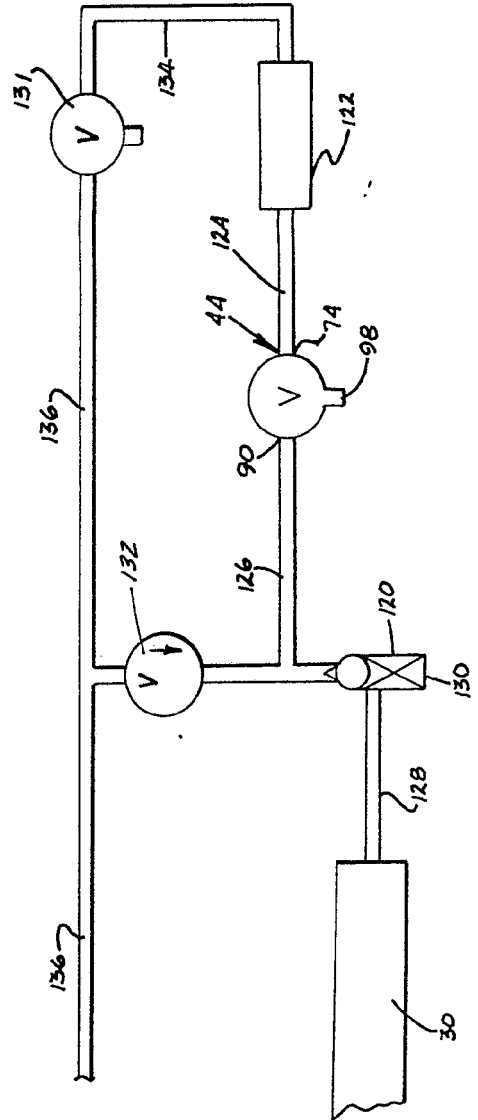


FIG. 9.

FIG. 10.



*Handwritten signature or initials*

402601

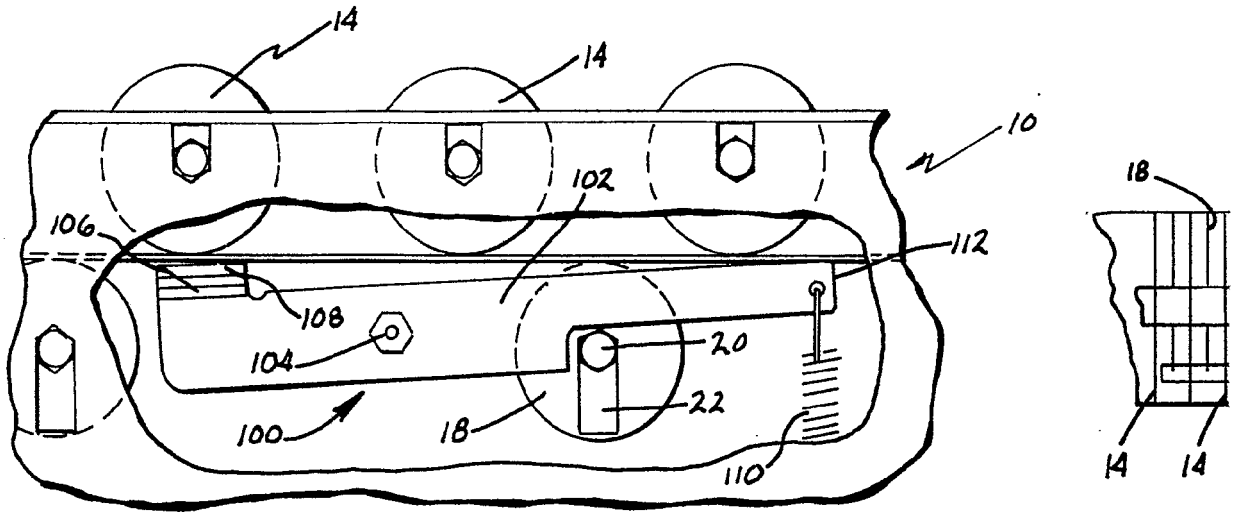
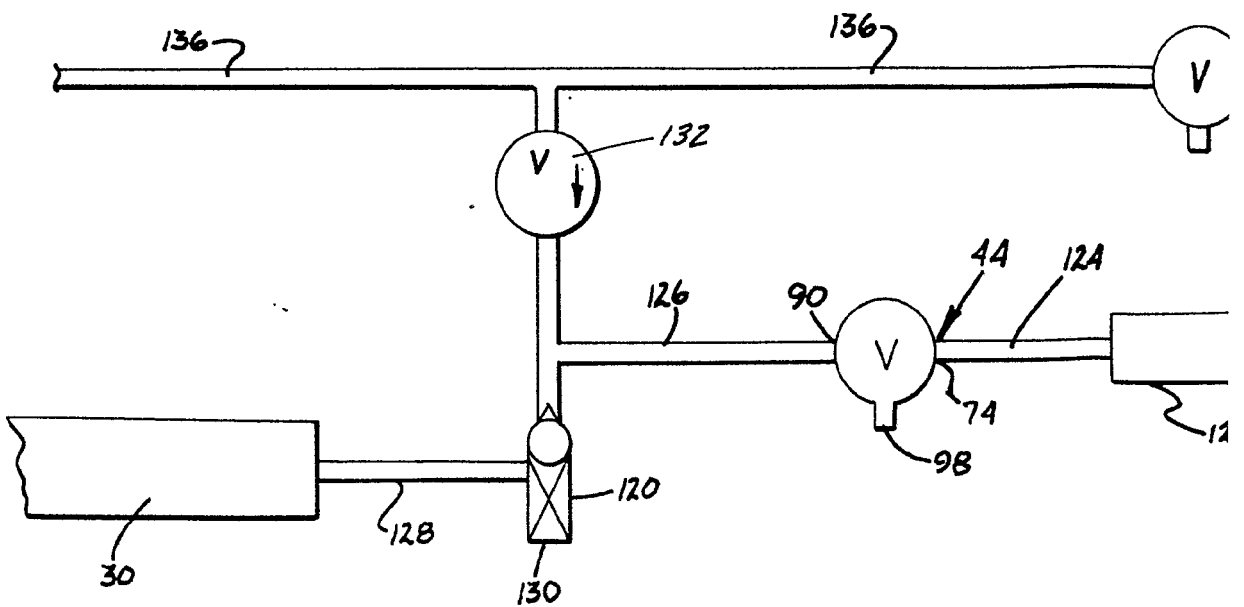


FIG. 8.

FIG. 10.



402601

26

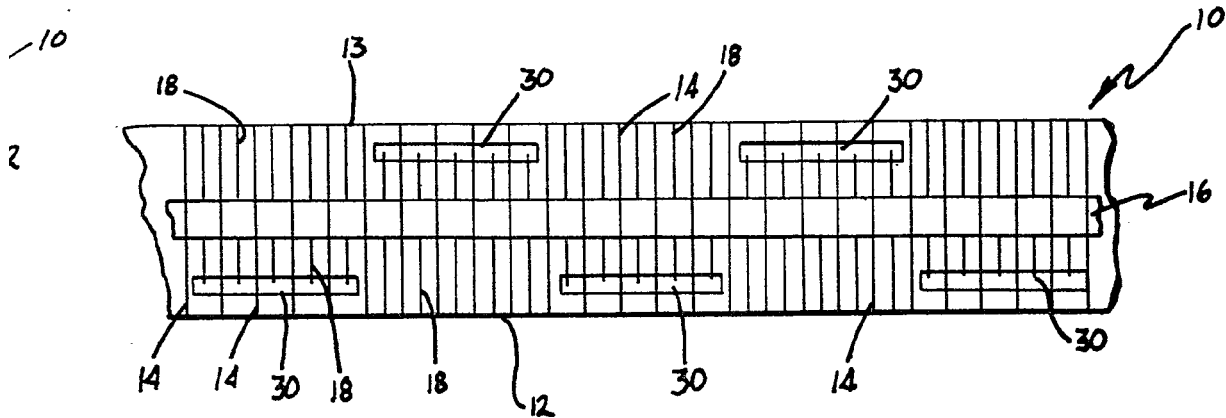


FIG. II.

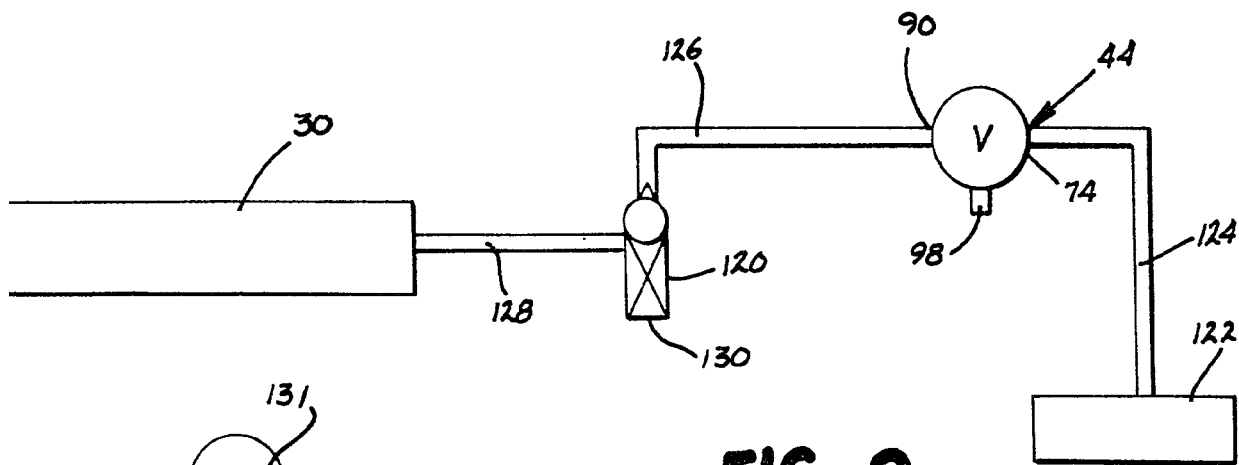
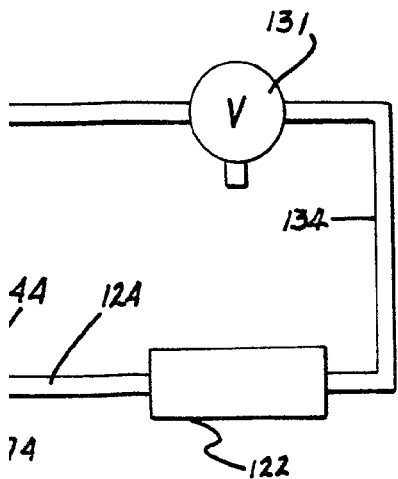


FIG. 9.



Alberto de Elzaburu  
 For Patent