



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 A1
21	449.983	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	22-7-76	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
Ser.No. 597.935	21 de Julio de 1.975	EE.UU. de A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01M	

64 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN ACUMULADORES DE LINEAS DE REMOLQUE PARA DETENER VEHICULOS.

71 SOLICITANTE (S)
SI HANDLING SYSTEMS, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Post Office Box 70, Easton. Pensilvania 18042, EE.UU. de América.

72 INVENTOR (S)
JOHN NEWBEGIN.

73 TITULAR (S)

74 REPRESENTANTE
GOMEZ+ACEBO.

La invención se refiere a un acumulador de líneas de remolque para detener vehículos de línea de remolque sin conductor, que tiene un pivote de remolque empujado a lo largo de un carril ó ranura de guía por medio de un reten transportador. El acumulador comprende una caja que tiene por lo menos un carril estacionario para la cadena transportadora. Se utilizan un primer y un segundo elementos de control que tienen cada uno una superficie para ponerse en contacto con un pivote de remolque y para desplazar un pivote de remolque en dirección transversal a dicho carril.

El acumulador del presente invento comprende un primer dispositivo para empujar al primer elemento de control hacia el segundo elemento de control así como un segundo dispositivo que empuja al segundo elemento hacia el primer elemento de control. El primer dispositivo de empuje es de resistencia superior al segundo dispositivo de empuje. Así, se utiliza un dispositivo de enganche para retener de una forma selectiva el segundo elemento de control en posición enganchada, por lo que el primer dispositivo de empuje no puede vencer el efecto de empuje del segundo dispositivo.

El presente invento tiene por objeto proporcionar un acumulador de línea de remolque, en el cual los carriles que forman parte del mismo son estacionarios para quedar libres de uniones, y, por lo tanto, son de funcionamiento más silencioso.

Otro objeto del presente invento es proporcionar un acumulador de línea de remolque que tiene solamente tres piezas móviles y, por lo tanto, es de diseño más simple si se compara con los acumuladores de la tecnología anterior.

Otro objeto del presente invento es proporcionar un acumulador de línea de remolque para vehículos de remolque sin con

mas separadas 20, 20' en el otro extremo. La carcasa 12 está provista de tres paredes superiores desmontables separadas indicadas por la referencia. 22, 24 y 26. La pared superior 24 es rectangular y se sitúa en la esquina superior de la derecha de la carcasa 12; según se ilustra en la figura 1, La pared superior 26 es mayor que las paredes superiores 22, 24.

La pared superior 26 tiene un canto lateral 28 que es recto y abarca toda la longitud del acumulador 10. Cada una de las paredes superiores 22-26 se sujetan de una forma desmontable a una pared lateral ó extrema de la carcasa 12 y son estacionarias durante el funcionamiento del acumulador 10. La pared superior 22 tiene un borde lateral definido por los números 30, 32, 34 y 36 yuxtapuesto al canto lateral 28, definiendo de este modo una ranura de pivote de remolque 38 que abarca toda la longitud del acumulador 10. La parte del borde la pared superior 22, definida por los números 30 y 34, es recta y paralela al canto 28. El canto 32 forma ángulo a partir del canto 28 y une entre sí los cantos 30 y 34. El canto 36 forma ángulo entre los cantos 30 y 34 hacia el canto 28 según se ilustra con mayor claridad en la figura 1.

El pivote de remolque colocado verticalmente 40, de un vehículo de remolque sin conductor, no ilustrado, se representa situado dentro de la ranura del pivote de remolque 38. Según se ilustra con mayor claridad en la figura 4, se utilizan carriles 42 y 44 que tienen un tabique divisorio central 46 situado dentro de la carcasa 12 y a un lado de la ranura del pivote de remolque 38. Un tramo de la cadena transportadora 48 va guiado por el carril 42 y el tabique divisorio 46. Un tramo de retorno de la cadena transportadora está indicado por la referencia 50 y guiado por medio del carril 44 y el tabique divisorio 46. No es necesario

ductor que se construye para reducir al mínimo los .costes de fabricación pero prolongando su vida útil con un mínimo de mantenimiento.

Otros objetos resultarán evidentes más adelante.

5 Con el fin de ilustrar el invento, se ilustra en los dibujos una forma actualmente preferible; no obstante, se comprenderá que este invento está limitado a la organización y los elementos precisos ilustrados.

10 La figura 1 es una vista en planta superior de un acumulador según el presente invento, con los componentes organizados para hacer que un vehículo de remolque se detenga en el acumulador.

15 La figura 2 es una vista similar a la figura 1, pero con los componentes dispuestos en la disposición que ocupan cuando un vehículo de remolque pasa a través del acumulador sin deternerse.

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 3-3 de la figura 1.

20 La figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 4-4 de la figura 1.

Refiriéndonos al dibujo con detalle, en el cual los números iguales de referencia indican elementos semejantes, se ilustra un acumulador según el presente invento, indicado de un modo general por la referencia 10.

25 El acumulador 10 comprende una cámara prefabricada destinada a montarse en el suelo ó en un medio similar con su superficie superior a rás del suelo. La carcasa, indicada de un modo general por la referencia 12, comprende una pared inferior situada horizontalmente 14, paredes laterales verticales 16, 17; -
30 paredes extremas separadas 18, 18' en un extremo y paredes estre

que el tramo de retorno de la cadena transportador pase a través del acumulador 10. En dicho caso, solamente se necesitaría un carril. Se observará que los tramos de la cadena transportadora comprenden rodillos en puntos separados a lo largo de la misma y que giran alrededor de ejes verticales. El pivote de remolque 40 y el vehículo al que va unido se mueve a lo largo de la ranura de guía para alinearse con la ranura 38, como resultado del contacto con un retén de remolque 52 que sale de un lado de la cadena transportadora. En ningún momento el pivote de remolque 40 queda directamente por encima de la cadena transportadora.

Un primer elemento de control, indicado por la referencia 54, en forma de placa colocada horizontalmente, se utiliza para un movimiento pivotable alrededor del pivote vertical 56 situado en el extremo de salida de la carcasa 12. El elemento 54 tiene un canto lateral 58 que forma una continuación de los cantos 30 paralelos al canto 28 en una posición del elemento de control 54. El elemento de control 54 es empujado a una posición por un muelle 62 que rodea a una barra de guía 60. La barra de guía 60 sale de un soporte en la pared lateral 16 y pasa a través de un saliente colgante 64 de la superficie inferior del elemento de control 54. véase la figura 4. El saliente 64 tiene un agujero agrandado para alojar el pivote 60.

Por debajo de la pared superior 22 se habilita una caja con un tabique divisorio dirigido longitudinalmente 66, en general paralelo al carril 42 pero que tiene una altura en la mayor parte de su longitud que es menor que la altura de la pared lateral 16. El tabique divisorio 66 está provisto de una ranura rebajada adyacente a su borde superior para facilitar el movimiento del elemento de control 54, mientras que el resto del borde superior del tabique divisorio 66 sostiene la superficie inferior

yustapuesta de la pared superior 22. El extremo de salida de la ranura en el canto superior del tabique divisorio 66 está provisto de un tope de fin de carreras 68 situado directamente por debajo del borde 36. Compárense las figuras 1 y 2.

5 Un segundo elemento de control 70, generalmente en forma de una placa colocada horizontalmente, se habilita a la misma altura que el elemento de control 54 pero en el lado opuesto de la ranura del pivote de remolque 38. El elemento de control 70 se monta para efectuar un movimiento pivotable alrededor del pivote situado verticalmente 72 en el extremo de entrada de la carcasa 12. Se observará que los pivotes 56 y 72 están en extremos opuestos de la carcasa 12. Si se desea, el elemento de control 70 podría montarse para efectuar un movimiento pivotable alrededor de un pivote situado en el extremo de salida de la carcasa 12. Inmediatamente adyacente a la ranura del pivote de remolque 38, el elemento de control 70 tiene un canto de entrada angular 74 paralelo al canto 32 y un canto recto de salida adyacente 76 paralelo al canto 34.

15 El elemento de control 70 es empujado en la posición - ilustrada en la figura 1 por un muelle 80 que rodea al pivote de guía 38. El pivote de guía 38 atraviesa un agujero agrandado en un saliente dirigido hacia abajo 82 sobre la superficie interior del elemento de control 70. El muelle 80 es más débil que el muelle 62.

20 El elemento de control 70 tiene una prolongación dirigida en general longitudinalmente 84 que es generalmente opuesta al lugar que ocupa el pivote 56. La prolongación 84 coopera con un enganche soltable indicado de un modo general por la referencia 86. El enganche 86 comprende una palanca de enganche 88 que tiene una muesca 90 adyacente a un extremo y se monta para efectuar

25

30

un movimiento pivotable adyacente a su otro extremo y se monta para efectuar un movimiento pivotable adyacente a su otro extremo por medio de un pivote colocado verticalmente 92. Un pivote de guía 94 atraviesa un agujero agrandado en un saliente dirigido hacia abajo 97 en la superficie inferior de la palanca 88. -
5 Un muelle 96 rodea el pivote 94 y empuja la palanca 88 a la posición ilustrada en la figura 1.

El saliente 84 del elemento de control 70 termina en un seguidor colocado verticalmente 98, destinado a alojarse dentro de la muestra 90. Un solenóide 100 está provisto de un núcleo móvil 102 en un lugar en el cual puede actuar sobre la palanca 88 y hacerla pivotar desde la posición ilustrada en la figura 1, hasta la posición ilustrada en la figura 2. Comprimiendo de este modo el muelle 96. El acceso al solenóide 100 y al -
10 enganche 86 se consigue quitando la pared superior 24.

En el extremo de entrada del acumulador 10, ó sea el extremo de la izquierda en las figuras 1 y 2, se habilita un interruptor 104 que tiene un accionador 106. En el extremo de salida del acumulador 10 se habilita un interruptor 108 que tiene un accionador 110. Cuando el accionador 110 se dispara por acción del pivote de remolque 40, cuando sale del acumulador 10, el interruptor 108 desactiva el solenóide 100. Si se desea dejar pasar a un vehículo a través del acumulador sin detenerse, el -
15 interruptor 104 se acopla por manipulación de un interruptor, no ilustrado, al solenóide 100. de modo que el contacto entre el -
20 pivote de remolque entrante 40 y el accionador 106 activen el solenóide 100, por lo que los componentes del acumulador 10 estarán en una posición según se ilustra en la figura 2. Como resultado, el pivote de remolque 40 pasará enteramente a través de
25 la ranura 38 sin detenerse. El funcionamiento del acumulador 10
30

se efectúa como sigue:

Supongamos en principio que se desea hacer que se detenga un vehículo en el lugar que ocupa el acumulador 10. La finalidad de hacer que se detenga un vehículo puede variar y comprende carga, descarga, realizar una función de trabajo sobre la estructura sostenida por el vehículo, etc, los componentes del acumulador 10 estarán en la posición según se ilustra en la figura 1.

A medida que el vehículo se mueve bajo la influencia del reten de remolque 52 que ejerce empuje contra el pivote de remolque colocado verticalmente 40, el pivote de remolque 40 penetra en el extremo de la izquierda de la ranura 38 hasta que hace contacto con el canto 74 del elemento de control 70. Debido al hecho de que el canto 74 del elemento de control 70 y el canto 58 del elemento de control 54 están dispuestos para definir un ángulo convergente que es menor que el diámetro del pivote de remolque 40, el pivote de remolque se ve obligada a desplazarse hacia abajo, según se verá en la figura 1, en vista de lo siguiente. El canto 74 produce un efecto de leva sobre el pivote de remolque 40. Debido al enganche 86, el elemento de control 70 es estacionario. No obstante, el elemento de control 54 puede pivotar a izquierdas, según se verá en la figura 1. De este, la fuerza impartida en el pivote de remolque 40 por el canto 74 desplaza el pivote de remolque contra el canto 58 del elemento de control 54, haciendo pivotar de este modo el elemento de control contra el muelle 62, por lo que el pivote de remolque puede moverse a través del trayecto paralelo definido por los cantos 74 y 32.

A medida que el pivote de remolque 40 se mueve a lo largo del trayecto definido por los cantos 74 y 32, pierde con-

tscto gradualmente con el retén empujador 52. Cuando el pivote de remolque 40 está en el trayecto definido por los cantos paralelos 76 y 34, ha perdido totalmente contacto con el retén empujador 52. El lugar en el cual se detiene el pivote de remolque 40 dependerá del momento de fuerza ó inercia que lleva, la carga que está transportando, etc. Cuando la carga es muy pesada, el pivote de remolque puede llegar a alcanzar el tope de fin de carrera 68 antes de llegar a detenerse completamente.

A medida que se va deteniendo el pivote de remolque, hace que el elemento de control 54 comprima los muelles 62. Debido a la ventaja mecánica del elemento de control a como la palanca 54, se produce una presión muy localizada sobre el pivote de remolque 40 por acción del elemento de control 54 que ayuda a aplicar una fuerza de retención para hacer que el vehículo se detenga. Al detenerse un vehículo normal, el elemento de control 54 abatirá el muelle 62 una distancia de aproximadamente 25 a 50 mm.

Cuando se desea hacer que el vehículo vuelva a engancharse con un retén empujador en el tramo transportador 48, solamente es necesario activar eléctricamente el solenóide 100. Cuando se activa el solenóide 100, el núcleo móvil 102 hace pivotar la palanca 88 desde la posición ilustrada en la figura 1 hasta la posición ilustrada en la figura 2, comprimiendo de este modo el muelle 96. La fuerza transmitida al elemento de control 70 en su canto 76 por el pivote de remolque 40, debido a expansión del muelle 62, hace pivotar al elemento de control 70 desde la posición ilustrada en la figura 1 hasta la posición ilustrada en la figura 2. El movimiento pivotable del elemento de control 70 facilita el desplazamiento del pivote de remolque 40 lateralmente desde la posición indicada con líneas imaginarias, r. reser...

en la figura 1, hasta una posición en la cual se dispone de nuevo dentro de la ranura 38, según se ilustra con líneas sólidas en la figura 2.

5 El retén empujador siguiente el tramo portador 58 se pondrá en contacto con el pivote de remolque 40 y propulsará al vehículo a través del resto de la ranura 38 a lo largo de una ranura de guía en el suelo ó medio similar que está alineado con la ranura 38. Según sale el vehículo del acumulador 10, el pivote de remolque 40 excita al accionador 110 del interruptor 108 para desactivar de este modo el solenóide 100. Cuando el solenóide 100 se desactiva los componentes del enganche 86 se desplazarán desde la posición ilustrada en la figura 2, hasta la posición ilustrada en la figura 1. El elemento de control 70 habrá pivotado previamente desde la posición ilustrada en la figura 2 hasta la posición ilustrada en la figura 1, por dilatación del muelle 80. Se observará que los muelles 62 y 80 se oponen entre sí. No obstante, el muelle 62 es sensiblemente más fuerte que el muelle 80, pero no puede vencer la fuerza del muelle 80 hasta después que el enganche 86 ha soltado al seguidor 98.

20 Tan pronto como se desactiva el solenóide 100, el acumulador 10 quedará dispuesto para recibir otro vehículo. Si se desea que un vehículo pase enteramente a través del acumulador sin detenerse, el interruptor 104 se acoplará para activar el solenóide 100 por manipulación de un interruptor en un punto distante. En condiciones normales, el interruptor 104 no puede efectuar el funcionamiento del solenóide 100. Cuando el pivote de remolque 40 se pone en contacto con el accionador 106, el interruptor 104 se cierra y, por lo tanto, activa el solenóide 100. La activación del solenóide 100 suelta el enganche 86. Por lo tanto el pivote de remolque 40 simplemente ejerce una sección de eva

en el elemento de control 70 desde la posición ilustrada en la -
figura 1 hasta la posición ilustrada en la figura 2, por contac-
to por los cantos 74 y 76. El muelle 78 se comprime en dicho mo-
vimiento.

5 Después que el pivote de remolque 40 ha perdido contac-
to con el elemento de control 70, el muelle 80 se dilata colocan-
do por lo tanto el seguidor 98 opuesto a la muesca 90. Inmediata-
mente después, el pivote de remolque 40 excita al accionador 110
por lo que el interruptor 108 se activa para desactivar de este
10 modo, el solenóide 100 haciendo que retroceda el núcleo móvil --
102 y produciendo la dilatación del muelle 96. Por lo tanto, el
elemento de control 70 se enganche de nuevo en la posición ilus-
trada en la figura 1.

15 Cuando un vehículo se detiene en el acumulador 10, y -
otro vehículo está inmediatamente detrás, el segundo vehículo se
verá probablemente obligado a acumularse. Dicho acumulador del -
segundo vehículo se realizará por contacto entre un canto trase-
ro del primer vehículo y un paragolpes móvil ó dispositivo simi-
lar en el segundo vehículo, que a su vez, hará que el pivote de
20 remolque del segundo vehículo suba verticalmente perdiendo contac-
to con el retén empujador en el tramo del transportador 48. Por
lo tanto se verá que se puede hacer que se detengan uno ó más ve-
hículos en el acumulador 100, como variante, existe la acción de
permitir que uno ó más vehículos pasen a través del acumulador -
25 lo sin detenerse. Debido al hecho de que no hay uniones en las -
secciones del carril, el acumulador 10 es de funcionamiento más
silencioso que las construcciones propuestas con anterioridad a
este invento. La sencillez de tres piezas móviles (elementos de
control 54, 70 y enganche 86) reduce al mínimo los costes de fa-
30 bricación y los problemas de mantenimiento.

Se consigue acceso al retén 86 quitando la pared superior 24. Se consigue acceso al elemento de control 70 y al muelle 80 quitando la pared superior 26. El acceso al elemento de control 54 así como a los interruptores 104, 108 se consigue quitando la
5 pared superior 22. Un dispositivo, por ejemplo un cilindro neumático, podría utilizarse para sustituir a cada uno de los muelles mencionados y/o al solenóide 100.

El presente invento se puede incorporar en otras formas específicas sin desviarse del espíritu ó atributos esenciales
10 del mismo y, por consiguiente, deberán tomarse como referencia las reivindicaciones adjuntas, en lugar de la memoria descriptiva anterior, como indicación del alcance del invento.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, - así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse -
15 constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en acumuladores de líneas de remolque para detener vehículos que tienen un pivote de remolque empujado por un retén transportador, caracterizados porque se dota a cada acumulador de una carcasa destinada a instalarse en un suelo, cuya carcasa tiene por lo menos un carril estacionario dentro de la misma y abierta por ambos extremos; medios que definen una pared superior para la carcasa y que tiene una ranura de pivote de remolque a través de la cual puede extenderse un pivote de remolque para ponerse en contacto con un retén empujador en un tramo del transportador en el carril; un primer y un segundo elemento de control montado de una forma móvil en la carcasa, teniendo cada elemento de control cantos separados para desplazar un pivote de remolque transversalmente con respecto al carril, encontrándose los cantos separados prácticamente a la misma altura por debajo de la altura de la ranura para ponerse en contacto con un pivote de remolque que se extiende a través de la ranura del pivote de remolque; un primer dispositivo para empujar al primer elemento hacia el segundo elemento; un segundo dispositivo para empujar el segundo elemento hacia el primer elemento; y medios de enganche que funcionan asociados con el segundo elemento para retener de una forma selectiva el segundo elemento en posición enganchada.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada elemento de control se monta para efectuar un movimiento pivotable alrededor de un eje vertical.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque la carcasa tiene un extremo de entrada y un extremo de salida, teniendo el elemento de control su eje de giro más próximo al extremo de salida y teniendo el segundo elemento de control su eje de giro más próximo al extremo de en-

trada.

5 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la pared superior - comprende secciones separadas, encontrándose una de las secciones de la pared superior por encima del primer elemento, teniendo los cantos adyacentes del segundo elemento y la primera sección de la pared superior en lados opuestos de la ranura, una parte de entrada en ángulo con respecto a la ranura y una parte de salida generalmente paralela a dicha ranura.

10 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parte de la ranura en las proximidades del canto del segundo elemento es más ancha que el resto de la ranura.

15 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parte de la ranura en las proximidades del canto del segundo elemento es más ancha que las partes de entrada y salida de la ranura.

20 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el segundo elemento en su posición de acumulación se superpone a una parte de la ranura del pivote de remolque en la parte mas ancha de la ranura - del pivote de remolque y tiene un canto de entrada situado en ángulo con respecto a las partes de entrada y de salida de la ranura.

25 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de enganche se forma por una palanca montada pivotalmente y un accionador de solenóide para dicha palanca.

30 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque se dota de un interruptor en la carcasa adya

5 cente a su extremo de salida, estando destinado el interruptor a desactivar el solenóide, teniendo el interruptor un accionador que penetra en una zona por debajo de la altura de la ranura para hacer contacto con un pivote de remolque que pasa a través de dicha zona.

10 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprende una primera y una segunda paredes superiores en la carcasa separadas para definir la ranura del pivote del remolque, abierta por ambos extremos, y a través de la cual puede pasar un pivote de remolque para ponerse en contacto con un retén empujador en un tramo del transportador en dicho carril estando desplazado la ranura con respecto al carril.

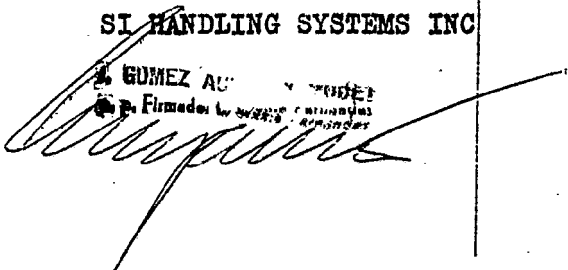
15 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque una pared superior en una parte ancha de la ranura tiene una parte de canto en ángulo con respecto al carril y una parte de canto adyacente que es paralela al carril, teniendo el primer elemento de control parte de canto paralelas a las parte de canto mencionadas en último lugar de la pared superior en la parte ancha de la ranura.

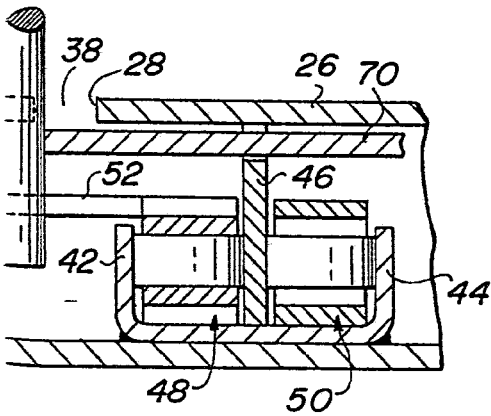
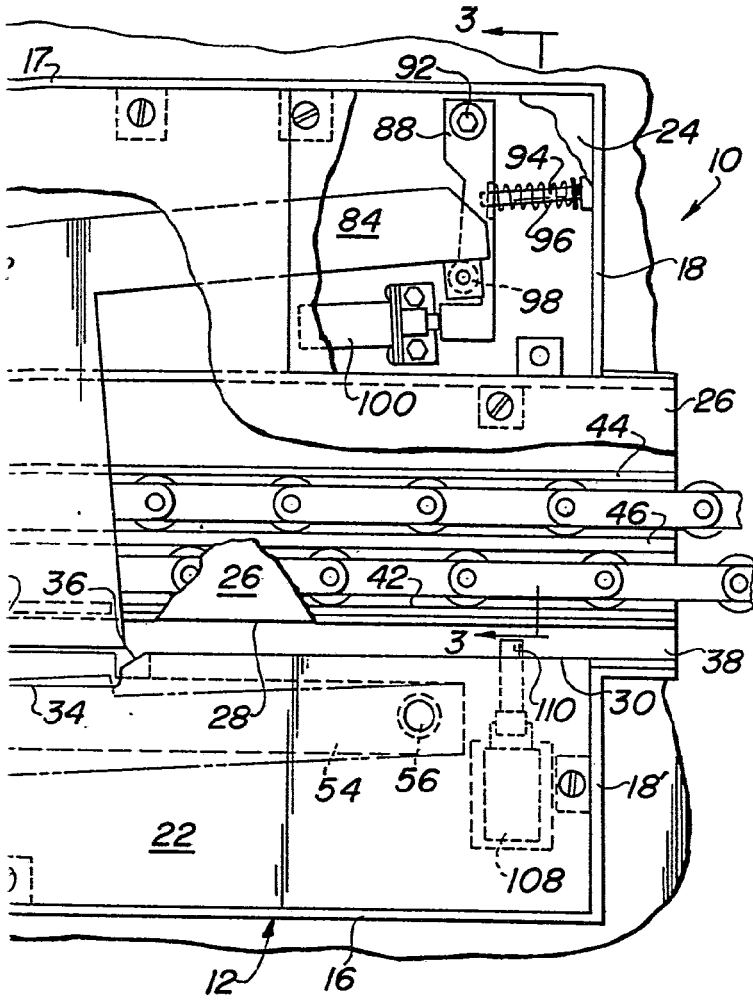
20 12.- Perfeccionamientos en acumuladores de líneas de remolque para detener vehículos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

25 Esta Memoria, consta de 14 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 6 OCT. 1976

SI HANDLING SYSTEMS INC

J. GOMEZ AU
Firmado: 



ESCALA VARIABLE

OCT. 1976

Madrid

L. GOMEZ ACEBO Y MODELL
Ingenieros de la Clase Ferrol

FIG. 2

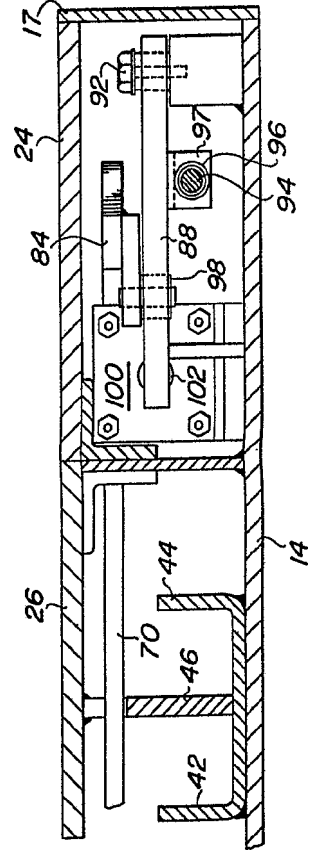
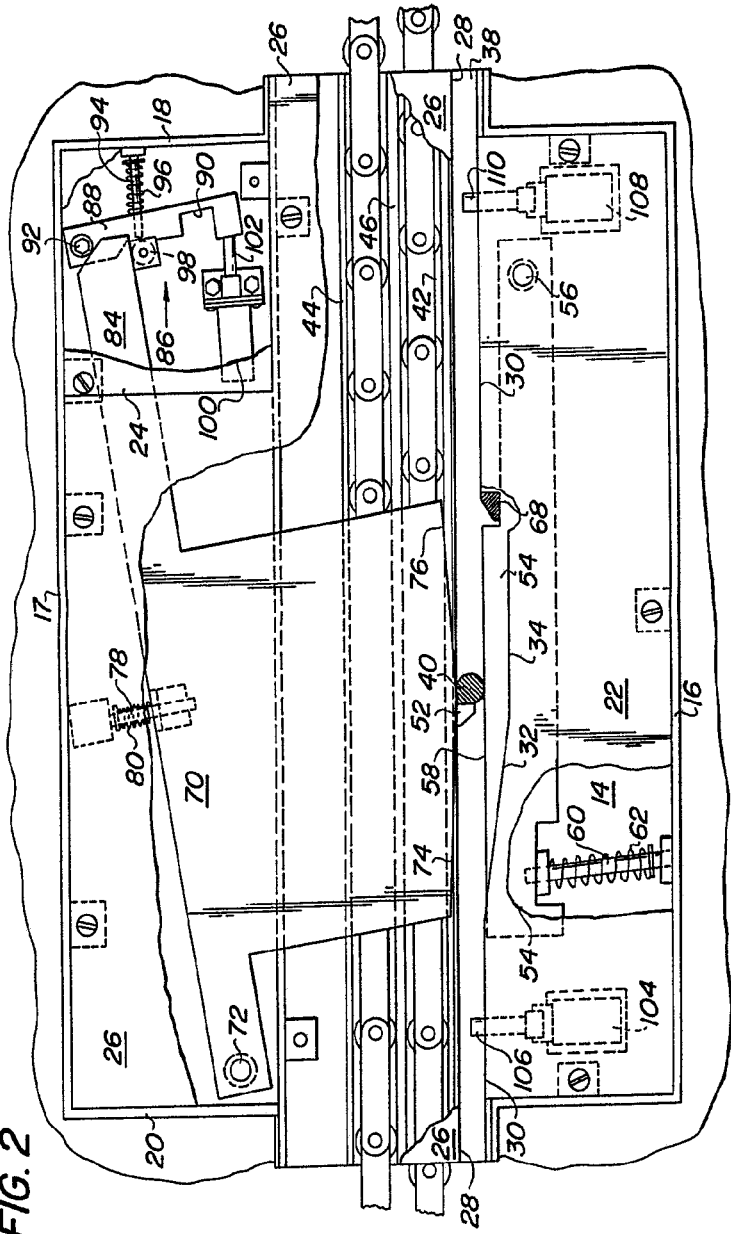


FIG. 3

ESCALA
VARIABLE

BOJEDA - 1 OCT. 1970

A. GONZALEZ ACEBU Y MONTI
Sociedad Responsables L. G. G. G. Fundadora

[Handwritten signature]

FIG. 2

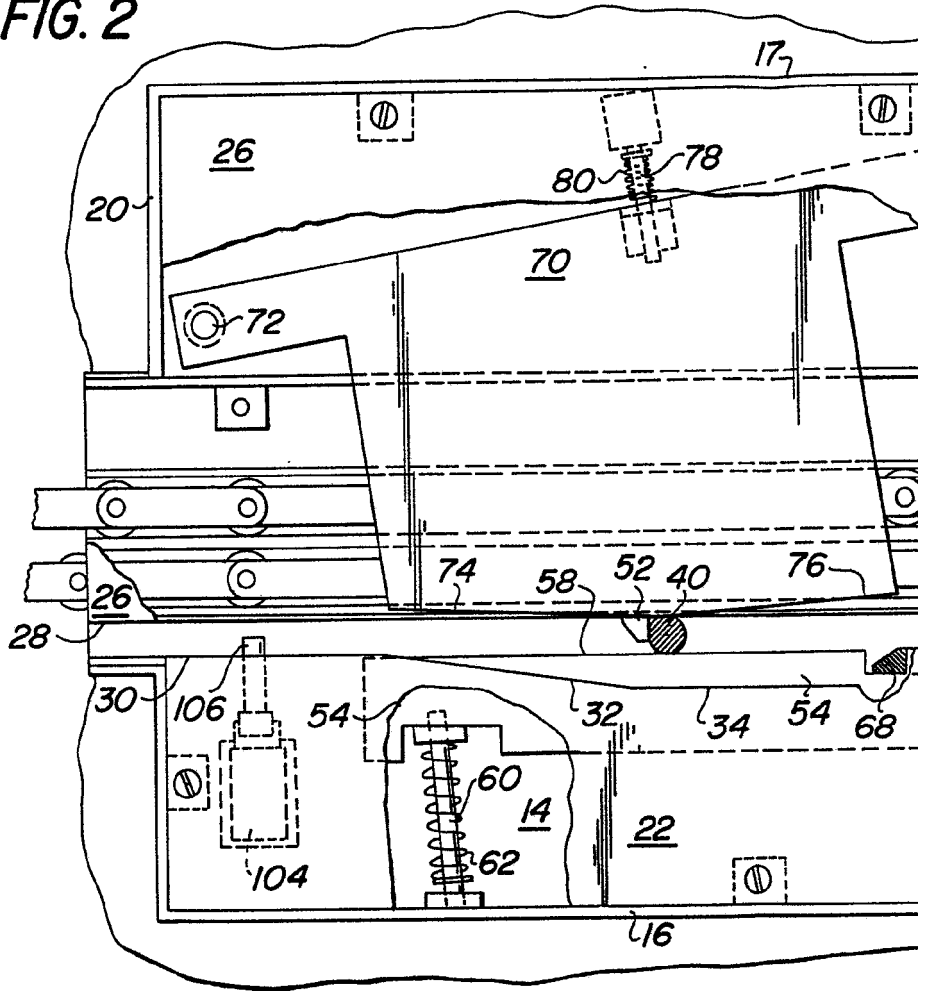
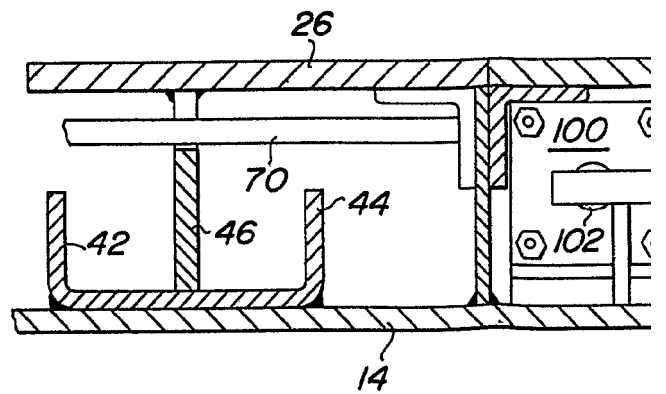
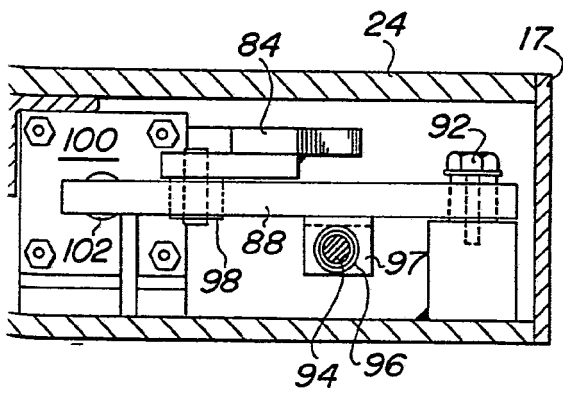
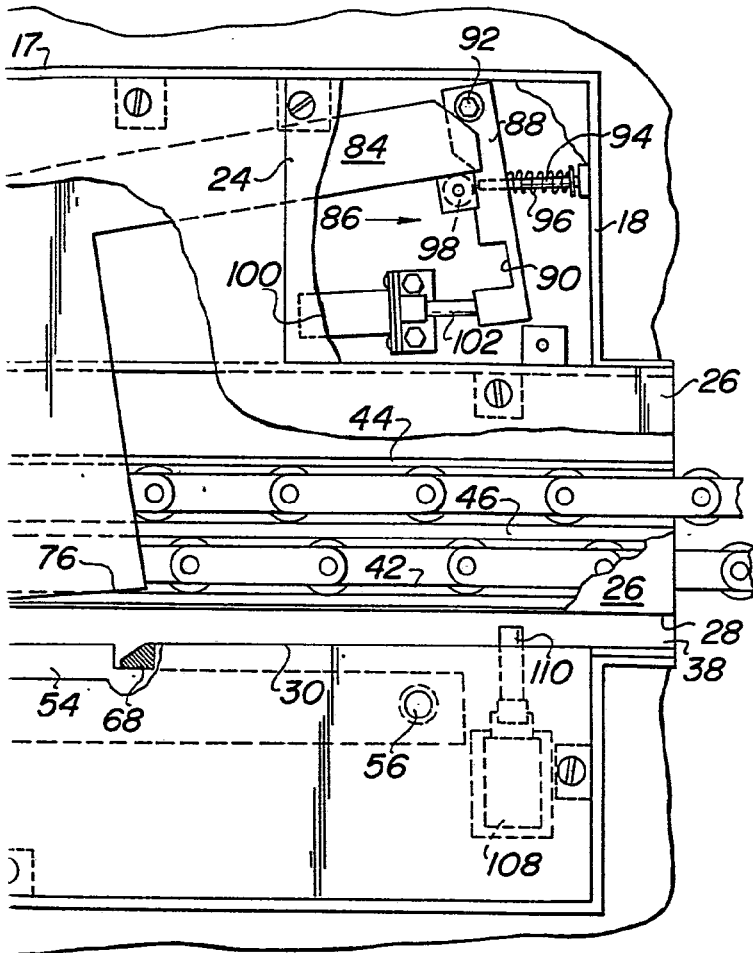


FIG. 3





**ESCALA
VARIABLE**
Madrid - 6 OCT. 1976

J. GOMEZ ACEBU Y MODER
Exp. Ricardo L. Goya Fontán