

421019

30 NOV



PATENTE DE INTRODUCCIÓN

File No. 922-127A

BC1J

F.C.-6-2-76

4616211

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN UN SISTEMA DE MANIOBRAS DE
CARROS DE REMOLQUE.

=====

Solicitante: SI HANDLING SYSTEMS INC., entidad norteamericana, residente en P.O. Box 70, Easton, Pennsylvania, EE. UU. de A.

=====

La presente invención tiene por objeto un sistema de maniobras de carros de remolque, con el que se puede hacer que un carro de remolque se desvie de su avance a lo largo de una pista principal para avanzar a lo largo de una pista de derivación.



421019

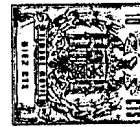
5 El dispositivo de maniobra del presente
invento se asocia con una superficie de referencia como pue-
de ser el peso en un edificio. La superficie de referencia
tiene una pista principal intersectada, en puntos separados
a lo largo de la misma, por pistas de desviación. Junto a
la intersección de cada pista de desviación y la pista prin-
cipal se dispone un elemento de placa de maniobra montado
para girar alrededor de un eje que es generalmente perpendi-
cular al plano de la superficie de referencia. El elemento
10 de placa de maniobra está normalmente obligado hacia un lado
de la pista principal.

15 Un dispositivo de funcionamiento selectivo,
preferiblemente sensible al accionamiento por parte de
una espiga selectora en un carro de remolque, se sitúa ad-
yacente al elemento de placa de maniobra y se relaciona es-
tructuralmente con el mismo. Cuando es accionado, el dispo-
sitivo de accionamiento selectivo lleva el elemento de pla-
ca de maniobra a una posición en la que obstruye la pista
principal y abre la pista de desviación. La patente
20 3.103.183 se considera como un ejemplo de la tecnología an-
terior.

El presente invento tiene por objeto pro-
porcionar un nuevo sistema de maniobras de carros de remol-
que.

25 Otro objeto del presente invento es pro-
porcionar un sistema de maniobras de carros de remolque que
comprende una placa de maniobras en la unión de pistas prin-
cipal y de desviación, al que se obliga a desplazarse desde
una posición inactiva a una posición activa por medios inde-
pendientes de la espiga de remolque.
30

421019



-3-

5 Otro objeto de este invento es proporcionar un sistema de maniobras de carros de remolque que tiene una placa de maniobras en la unión de las pistas principal y de desviación y que funciona en respuesta a una posición previamente elegida de una espiga selectora en el carro de remolque para hacer que la espiga o pivote de remolque del carro se desplace desde la pista principal hasta la pista de desviación.

10 Otro objeto adicional de este invento es proporcionar un sistema de maniobras del pivote del remolque que tiene una placa de maniobras en la unión de las pistas principal y de desviación del pivote del remolque, con el que se tiene la seguridad de que solamente un número determinado de carros de remolque pueda desviarse a una pista de desviación particular.

15 Otro objeto adicional del presente invento es proporcionar un sistema de maniobras del pivote de remolque que comprende una placa de maniobras en la unión de una pista del pivote de remolque principal y de desviación y medios para evitar la desviación accidental de un pivote de remolque desde la pista principal hasta una pista de desviación por colación indiscriminada de la placa de maniobras.

20 Otros objetos resultarán evidentes en el transcurso de la descripción que sigue:

25 Con el fin de ilustrar el invento, se representan en los dibujos formas actualmente preferibles; no obstante, se deberá comprender que este invento no queda limitado a los dispositivos y aparatos ilustrados.

30 La Fig. 1 es una vista en planta superior

421019

-4-



5 del sistema de maniobras de carros de remolque que comprende los principios del presente invento, con ciertas partes del sistema cortadas con fines ilustrativos y representa el elemento de placas de maniobras del sistema en su posición inactiva.

10 La Fig. 2 es una vista en planta superior, similar a la Fig 1 pero ilustra el elemento de placas de maniobras del sistema en su posición activa, para hacer que el pivote de remolque de un carro se desvie de su avance a lo largo de una pista principal para avanzar a lo largo de una pista de desviación.

15 La Fig. 3 es una vista tomada prácticamente a lo largo del plano de corte transversal indicado por la línea 3-3 de la Fig. 2.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva detallada, fragmentada, a mayor escala, de una parte del mecanismo empleado para mover la placa de maniobras del sistema desde una posición inactiva hasta una posición activa.

20 La Fig. 5 es una vista en planta superior de una forma ligeramente modificada de sistemas de maniobras de carros de remolque.

La Fig. 6 es una vista tomada prácticamente a lo largo del plano indicado por la línea de corte transversal 6-6 de la Fig. 5.

25 La figura 7 es una vista tomada prácticamente a lo largo del plano indicado por la línea de corte transversal 7-7 de la Fig. 6.

30 La Fig. 8 es una vista similar a la Fig. 7, pero ilustra una forma ligeramente modificada de uno de los componentes del sistema representado en la Fig. 5.

4210 19



-5-

4210 19

La Fig. 9 es una vista similar a la Fig. 7, pero ilustra una forma ligeramente modificada de uno de los componentes del sistema de maniobras de los pivotes de remolque que representado en la Fig. 5.

5

La Fig. 10 es una vista en planta similar a la Fig. 1, pero ilustra otra modalidad.

La Fig. 11 es una vista en planta similar a la Fig. 2, pero ilustra la modalidad de la Fig. 10.

10

La Fig. 12 es una vista en perspectiva, fragmentada, similar a la Fig. 4, pero ilustra la modalidad de la Fig. 10.

La Fig. 13, es una vista en sección que ilustra la forma en que la palanca o tope móvil se puede desactivar por la acción de un dispositivo de protección contra sobre cargas.

15

La Fig. 14 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 14-14 de la Fig. 10.

Refiriéndonos ahora a los dibujos, donde los números iguales indican elementos semejantes, y refiriéndonos, de un modo más particular, a las Fig. 1-3, una modalidad del sistema de maniobras de carros de remolque está indicado de un modo general por el número 10.

20

El sistema de maniobras de carros de remolque 10 comprende una superficie de referencia 20, por ejemplo el suelo o similar, que tiene una pista principal 12 en el mismo. Por debajo de la pista principal 12 se dispone en general un cable de arrastre o dispositivo transportador adaptado para ponerse en contacto con el pivote de remolque 16 de un carro y para propulsar de este modo al carro de remolque a lo largo de la pista principal 12.

25

30

421019

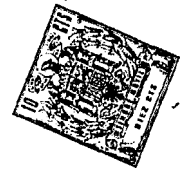


-6-

La pista principal 12 esta intersectada en puntos separados a lo largo de la misma por una pluralidad de pistas de desviación que pueden extenderse a uno u otro lado de la pista principal. Según se ilustra en las Fig. 1 y 2, la pista principal 12 está intersectada por una pista de desviación 14. La placa de maniobras 22 cierra normalmente la entrada a la pista de desviación 14 desde la pista principal 12, según se ilustra en la Fig. 1. Si la placa de maniobras 22 se mueve a la posición ilustrada en la Fig. 2, la pista principal queda obstruida y el pivote de remolque 16 seguirá el contorno de la superficie 23 de la placa de maniobras 22 y entrará en la pista de desviación 14

Para efectuar el movimiento de la placa de maniobras 22 desde su posición inactiva según se ilustra en la Fig. 1, hasta su posición activa según se ilustra en la Fig. 2, se dota al carro de remolque de una o más espigas selectoras verticales prácticamente rígidas 18. La espiga selectora 18, por si sola o junto con otras espigas similares, se diseña para iniciar el movimiento de la placa de maniobra desde una posición inactiva hasta una posición activa.

La superficie de referencia o suelo 20, está provista preferiblemente de una placa desmontable 21 que tiene una ranura 24. Por debajo de la placa 21 se monta una caja indicada de un modo general por el número 50. Dentro de la caja y dirigiéndose hacia arriba a través de la abertura o ranura 24 en la placa 21 se sostiene un par de placas paralelas opuestas 30. Las placas llevan montado pivotalmente un tope móvil 26 por medio de un pasador pivote 28. La distancia desde la pista 12 y cada tope móvil 26 varia para la intersección de cada pista de desviación 14 y



pista principal 12.

Las placas 30 se montan rígidamente en un extremo de una plataforma 32. En su extremo opuesto, la plataforma 32 se suelda o se sujeta de otro modo a un eje 34 montado en cojinetes en un par de soportes paralelos separados 36 que dirigen hacia abajo desde la superficie de referencia o suelo 20. Un brazo 38 se suelda, o se sujeta de otro modo, al eje 34 y se dirige hacia abajo desde el eje por debajo de la plataforma 32. Un muelle espital 40 conecta un extremo del brazo 38 a una orejeta 40 montada en la caja 50.

Por lo tanto, si las placas 30 se abaten accidentalmente en dirección vertical, la plataforma 32 y la palanca o tope móvil 26 pivotarán alrededor del eje 34 y el brazo 38 se moverá contra el empuje del muelle 42. El muelle 42 devolverá entonces la plataforma 32, las placas 30 y la palanca o tope móvil 26 a una posición donde las placas 30 y el tope móvil 26 se extienden hacia arriba fuera de la ranura 24, según se ilustra en la Fig 3. En adelante, la placa 30 se puede considerar como un dispositivo protector adyacente al tope móvil 26 para evitar que este tope móvil 26 sea accionado involuntariamente y para hacer que dicho tope 26 entre en el plano de la placa 21 cuando se ve sometido a una fuerza involuntaria que tenga un componente de fuerza descendente.

Un perno empujado por resorte 44 atraviesa la plataforma 32 entre sus extremos. Un muelle colocado alrededor del fuste del perno 44 amortigua la carrera de recuperación de la plataforma 32. El perno 44 se utiliza también para determinar y ajustar la altura hasta la que el

421019



-8-

tope móvil 26 llega por encima de la ranura 24.

5 El tope móvil 26 se conecta por medio de una barra de conexión 46 a un codo de sujeción o retén 48 montado pivotalmente por medio de un eje de pivote 52 entre un par de soportes separados 54 que se dirigen hacia abajo desde la placa 21. El retén 48 es empujado hacia una posición prácticamente vertical por un muelle espiral 58 conectado, por un extremo, al retén 48 y por su otro extremo a una espiga vertical 56 que baja desde la placa 21. El retén 10 48 comprende una lengüeta 60 que se proyecta lateralmente desde un borde delantero inferior de la misma.

15 En su posición vertical, el retén 48 está a tope con un extremo de un brazo de maniobra 62. El brazo de maniobras 62 está obligado hacia la izquierda, según se observará en la Fig. 1, por un muelle de tensión 68. Un muelle de tensión alargado 66 se conecta también al brazo de maniobra 62 y se opone al empuje del muelle 68 cuando dicho muelle 66 está en tensión. La función del muelle 66 se describirá de un modo más particular más adelante. La relación 20 entre la lengüeta 60 y el retén 48 y la prolongación 64 del brazo 62 se describirá más adelante.

25 En su extremo contrario al retén 48, el brazo de maniobra 62 se suelda o se sujeta de otro modo a un eje 70 que gira en un cojinete 68 saliendo hacia abajo desde la placa 21. En su extremo contrario el brazo de maniobras 62, el eje 70 se suelda o se sujeta de otro modo a la placa de maniobras 22. De este modo, resultará evidente que, si el retén 48 gira a derechas según se observará en la Fig 3, el brazo de maniobras 62 podrá girar a izquierdas 30 según se observará en las Figs. 1 y 2 debido al empuje del



5 muelle 68. La rotación del brazo de maniobras 62 a izquier-
das según se observará en la Fig 2, efectuará la rotación
del eje 70 y la colocación de la placa de maniobras 22 en su
posikción activa según se ilustra en la Fig 2. Una espiga
74 conecta un collarín 72 para girar con el eje 70. Al co-
10 llarín 72 se suelda o se sujeta de otro modo un brazo 76 de
recuperación de la placa de maniobras. Cuando la placa de
maniobras 22 gira a su posición activa, según se observará
en la Fig 2 el brazo de recuperación 76 penetrará en la
15 pista de derivación 14. Cuando el pivote de remolque 16
choca con el brazo de recuperación 76 después que el carro
de renolque se ha desviado para avanzar a lo largo de la pis-
ta de desviación 14, el brazo 76 girará a derechas según
se observará en la Fig 2, para reponer la placa de maniobras
22 y el brazo de la placa de maniobras 62 ha su posición
15 inactiva.

El funcionamiento del sistema de manio-
bras de carros de remolque 10 se realiza prácticamente como
sigue.

20 En primer lugar supondremos que una espi-
ga selectora 18 se encuentra situada sobre un carro de re-
molque de una forma normal y en una posición en la que cho-
cará con el tope móvil 26 según se mueve el pivote de remol-
que 16 guiado a lo largo de la pista principal 12.

25 Cuando la espiga selectora 18 pasa entre
las placas laterales 30, chocará con el tope móvil 26 y
lo hara girar a derechas según se observará en la Fig 3,
La rotación del tope móvil 26 a derechas, según se observa-
rá en la Fig 3, hará que la barra de conexión 46 se despla-
30 ce hacia la izquierda según se ilustra en la Fig 3. El mo-

421019

-10-



vimiento de la barra de conexión 46 hará a su vez, que el retén 48 gire a derechas contra el empuje del muelle 58, haciendo que el muelle 58 se ponga en tensión.

5 Cuando el retén 48 gira a derechas el brazo de maniobras 62 se soltará. El muelle 68 hará que el brazo de maniobra 62 gire a izquierdas según se ilustra en las Fig 1 y 2. La rotación del brazo de maniobras 62 a izquierdas hará girar el eje 70 a izquierdas y colocará la placa de maniobras 22 en su posición activa según se observará en la Fig. 2.

10 La rotación del eje 70 hace también que el collarín 72 gire a izquierdas. La rotación del collarín 72 a izquierdas hará que el brazo de recuperación de la placa de maniobras 76 penetre en la pista de desviación 14.

15 La rotación adicional del brazo de maniobras 62 se evita por contacto de la prolongación 64 en el extremo delantero del brazo de maniobras 62 con la cara delantera de la lengüeta 60 en el retén 48.

20 El empuje del muelle 68 en el brazo de maniobras 62 es mayor que el empuje del muelle 58 que tiende a tirar del retén 48 de nuevo a su posición vertical. Por lo tanto, cuando la espiga selectora 18 salva el tópe móvil 26, los componentes del sistema de maniobras 10 permanecerán en su posición ilustrada en la Fig 2. El movimiento

25 continuado del carro de remolque hará que el pivote de remolque 16 se ponga en contacto con la superficie 23 de la placa de maniobras 22 ejerciendo una acción de leva en el pivote de remolque en la pista de desviación 14.

30 Cuando el pivote de remolque penetra en la pista de desviación 14, su impulso será suficiente para

421019

-11-



llevarlo por el brazo de recuperación 76. El contacto del pivote de remolque 16 con el brazo de recuperación 76 hará que el eje 70 gire a derechas devolviendo la placa de maniobras 22 a su posición inactiva según se ilustra en la Fig 1

5 La rotación a derechas del eje 70, hará que el brazo de maniobras 62 bascule a derechas más allá del retén 48 y contra el empuje del muelle 68. El muelle 58 moverá entonces el retén 48 hacia delante llevándolo a su posición vertical a tope, una vez más, con la cara lateral del extremo del

10 brazo de maniobras 62. La lengüeta 60 en el extremo del retén 48 asegura que el brazo de maniobras 62 no quede cojido en el lado opuesto del retén 48 y pudiera estorbar al brazo 62 que puede entonces volver a su posición inactiva. La

15 plataforma 32, el brazo 38, el eje 34 y el muelle 42 aseguran que el tope móvil 26 y las placas 30 atraviesen la ranura 24 en sentido ascendente. Se comprenderá también que la espiga selectora 18 se puede situar en el carro de remolque para ponerse en contacto con varios topes móviles separados a distancia diferentes a un lado de la ranura

20 principal 12. Este permite que el empleo de un número sustancial de pistas de desviación en el sistema de maniobras. En el sistema de maniobras 10 se emplean también medios de protección de sobrecarga para evitar el agarrotamiento de un carro de remolque en cualquier pista de desviación particular.

25

El mecanismo protector contra agarrotamiento por sobrecarga comprende un sistema de articulación paralelo de cuatro barras indicado de un modo general por el número 80, montado pivotalmente por debajo de la superficie de referencia 20 en punto situado a lo largo de la

30

421019

-12-



5 pista de desviación 14 adyacente a su extremo contrario a
la pista 12. El sistema de articulación 80 comprende una
barra 82 que penetra en la pista 14 y palancas intermedias
paralelas 84 y 85. La palanca intermedia 84 se conecta a un
extremo del muelle de tensión 66 mediante un cable. A medida
que los carros de remolque se acumulan unos detrás de otros
la pista de desviación 14, un carro de remolque precedente
empujará al carro de remolques siguiente en la pista 14. Cuan
do un pivote de remolque en un carro se acopla a la barra
10 82, la barra pivota quitandose del medio y permaneciendo
así hasta que el carro se retira, por lo que la barra 82
vuelve a su posición ilustrada por la acción del muelle 66.
La barra 82 se une pivotalmente a cada una de las palancas
intermedias 84 y 85 las cuales, a su vez se montan para
15 efectuar un movimiento pivotal alrededor de puntos 87 y 89,
respectivamente. Cuando un número predermidado de carros
de remolque se han depositado a lo largo de la pista de
desviación 14, el pivote de remolque del primer carro move-
rá la barra 82 y obstruirá su recuperación. El desplaza-
miento de la barra 82 hará que las palancas intermedias
20 84 y 85 pivoten y tensen el muelle 66.

La tensión del muelle 66 vence el empuje
del muelle 68 en el brazo de maniobra 62. Por lo tanto, el
accionamiento y movimiento ulterior del retén 48 no afec-
tará a la posición del brazo de maniobras 62. El muelle 66
25 evitará que el muelle 68 haga girar al brazo de maniobra
62 a izquierdas según se observará en las Figs. 1 y 2. Por
lo tanto, la placa de maniobras 22 se mantendrá de este mo-
do en su posición inactiva en todo momento cuando la pista
de desviación 14 está ocupada por un número mpredeterminado
30



de carros de remolque.

Refiriéndonos ahora a las Fgis. 5 a 9, una forma ligeramente modificada del sistema de maniobras de carros de remolque está indicada de un modo general por el número 10'. Los elementos correspondientes a aquellos del sistema de carros de remolque 10 se indica con los mismos números.

El sistema de maniobras de carros de remolque 10' difiere del sistema de maniobras de carros de remolque 10 por la inclusión de un mecanismo de seguridad para evitar la rotación accidental de la placa de maniobras 22 a una posición activa y, por lo tanto, la desviación inadecuada del carro de remolque a una pista de desviación 14. El mecanismo de seguridad comprende una palanca 86 que penetra en la pista principal 12. La palanca 86 se fija a un eje 96 montado en cojinetes entre la placa 21 y la estructura del eficio subyacente. Un brazo 88 se fija al eje 96. Un extremo del brazo 88 sirve para hacer tope con un brazo 90 que sale lateralmente del brazo de maniobras 82 entre sus extremos.

La pista principal del pivote de remolque 12 se forma en la superficie de referencia 20 y en la placa 21. Por debajo de la superficie de referencia 20 y la placa 21 hay un carril definido por un par de canales encarados en sentidos opuestos 92 y 94. Un cable de remolque o transportador que comprende una pluralidad de brazos y ruedas 101 están en contacto de rodadura con los canales por debajo de la pista principal 12. El transportador se diseña para acoplarse al pivote de remolque 16 de una forma normal conocida por los expertos en la materia.

421019

-14-



5 Según el sistema de maniobras de carros
de remolque 10' , el transportador va provisto de una pieza
especial 98 o sección de arrastre por delante de la sección
de arrastre en la cadena de arrastre o transportador que en-
gancha con el pivote de remolque 16. La pieza de arrastre 98
comprende una parte de leva 100 adaptada para ponerse en
contacto con la palanca 86, hacer girar dicha palanca 86
el eje 96 y el brazo 88 a izquierdas según se observará
en la Fig 5. El funcionamiento del sistema de maniobras de
10 carros de remolque 10' se efectúa como sigue:

Supongamos que el tope móvil 26 ha pivota-
do accidentalmente según se ilustra en la Fig 3 para hacer
que retén 48 se suelte de la posición de bloqueo con el bra-
zo de maniobras 62. Dicho brazo de maniobras 62 habrá gi-
rado entonces por la acción del muelle 68 para hacer que la
15 placa de maniobras 22 sea empujada a una posición activa
donde el pivote de remolque 16, en un carro de remolque que
se mueve a lo largo de la pista principal 12, entrará en las
pista de desviación 14.

20 Según continúa el carro de remolque a lo
largo de la pista principal 12, la parte de leva 100 en la
pieza de arrastre 98 se pondrá en contacto con la palanca
86 y la hará girar a izquierdas según se observará en la Fig
5. El brazo 88 girará entonces a izquierdas según se indica
25 en la Fig 5. La rotación del brazo 88 a izquierdas hará que
el brazo de maniobras 62 gire a derechas, porque el brazo
88 induce movimiento al brazo de maniobras 62 a derechas
a través del brazo 90. Cuando el brazo 62 salva el retén
48, el muelle 58 devolverá el retén a su posición vertical.
30 La rotación del brazo de maniobras 62 a derechas hace que



la placa de maniobras 20 vuelva a su posición inactiva. El retén 48 evitará que el empuje del muelle 68 actúe sobre el brazo de maniobras 62. Por lo tanto el pivote de remolque 16 continuará su avance en la pista principal 12 en lugar de desvuarse inadvertidamente penetrando en la pista de desviación 14.

En el caso supuesto de que el pivote de remolque 16 penetrara en la pista de desviación 14 la espiga selectora 18 puede reactivar al tope móvil 26 y a la placa de maniobra 22 porque sigue a la parte de leva 100 en el transportador. Por lo tanto, se asegurará el movimiento correcto del carro de remolque.

La Fig 8 ilustra que una palanca 86" puede emplearse en lugar de la palanca 86. La palanca 86" puede situarse en el mismo plano que la superficie de referencia 20 o la placa 21. Con esta disposición, el pivote de remolque 16 puede activar a la palanca 86 y al brazo 88. Se comprenderá que el pivote de remolque 16, en dicho carro de remolque, irá por delante de la espiga selectora 18 en dicho carro de remolque, por lo que dicha espiga selectora 18 puede reactivar la placa de maniobra 22 si se desea que el pivote de remolque penetre en la pista de desviación 14.

La figura 9 ilustra otra modalidad de palanca que se puede utilizar como dispositivo de seguridad en el sistema de carros de remolque 10'. En la modalidad de la Fig 9, la palanca 86 se reemplaza por una palanca 86' que penetra en una ranura 102 en el canal 94. La palanca 86' puede activarse mediante cualquiera de las ruedas 101 en el transportador o cadena de arrastre. Como la espiga selectora sigue cualquier parte de la cadena de arrastre

421019

-16-



o transportador, puede reactivar a la placa de maniobras 22, si fuera necesario.

5 En lugar del brazo 76, se puede emplear un retén o enganche que mantenga la placa de maniobras 22 en su posición activa. En este caso, se puede habilitar cualquier mecanismo apropiado de suelta o liberación a lo largo de la pista de desviación 14 para ponerse en contacto con una parte del carro del remolque y soltar el retén, por lo que la placa de maniobras sería empujada a su posición
10 inactiva.

La superficie de referencia 20 a lo largo de la ranura 14 se inclina preferiblemente en sentido descendente y en dirección contraria a la pista 12 con un ángulo de aproximadamente un cuarto de grado a aproximadamente 1°. De este manera, los carros situados a lo largo de la pista 14 se desplazan a lo largo de la misma a mayor velocidad. A este respecto, no existe dispositivo transportador por debajo de la pista 14. Por lo tanto, los carros pasan a lo largo de la pista 14 lentamente por la fuerza
15 de gravedad. Se ha averiguado que la velocidad del dispositivo transportador por debajo de la pista 12 puede aumentar hasta un 50% cuando la superficie 20 a lo largo de la pista 14 tiene la inclinación citada.
20

En las Fig. 10-12 y 14, se ilustra otra
25 modalidad del presente invento indicada de un modo general por la referencia 10a y es idéntica al sistema 10 excepto en lo que se indicará más adelante. Por consiguiente, los elementos correspondientes del sistema 10a tienen números correspondientes seguidos por una "a". Según se recordará
30 la placa de maniobras 22 del sistema 10 es empujada por el

1421019



muelle 68 a una posición en la que puede obstruir a la pista principal 12.

5 En el sistema de maniobras 10a, la placa de maniobras 22a está obligada hacia una posición donde obstruye a la pista de desviación 14a y tiene una superficie que forma una parte de la pista 12a. Según se ilustra con mayor claridad comparando las Fgs. 4 y 12, las posiciones relativas de la lengüeta 60a y la prolongación 64a se invierten. No obstante, existe la misma relación en cada uno de los sistemas 10 y 10a en lo que se refiere al retén 48a que realiza la misma función que el retén 48. Así, el retén 48a evita que el muelle 68a empuje a la placa de maniobras 22a a la posición ilustrada en la Fig. 10, excepto cuando el retén 38a pivota a una posición correspondiente a la del retén 48 en la Fig 3.

10

15

Cuando el brazo 62a es empujado por la presión del muelle 68a, se pone en contacto con un tope limitador 110a. El mecanismo protector contra agarrotamiento por sobrecarga 80a se conecta al retén 48a por medio de un cable 116 que se extiende alrededor de poleas 112 y 114. Por lo tanto, se evita que el retén 48a gire a izquierdas, según se observará en la Fig 14, por medio del muelle 66a y el cable 116 cuando se ha acumulado un número predeterminado de carros a lo largo de la pista 14a. La prevención de dicho movimiento relativo del retén 48a contra el empuje del muelle 58a permite que el muelle 68a empuje al brazo 62a y la placa 22a a la posición ilustrada en la Fig 10. El disparo ulterior del tope móvil 26a no ejercerá efecto alguno sobre la placa 22a. En cada uno de los sistemas 10 y 10a, el efecto del dispositivo de protección de sobrecarga

20

25

30



es el mismo.

Aquí, se comprenderá que el sistema 14a difiere del sistema 10 en la forma en que el dispositivo de protección de sobrecarga realiza su función y en la dirección en que se empuja la placa de maniobras. El sistema 10a se utiliza convenientemente con preferencia al sistema 10 en ciertas condiciones. Por ejemplo, el sistema 10a se puede utilizar cuando se desee disponer de un sistema o instalación en la que se desvie un mayor número de carros a una pista, excepto cuando se desea que un número relativamente pequeño de carros se desvie a una pista diferente.

A la vista de la descripción del funcionamiento del sistema 10, no se cree necesario describir el funcionamiento del sistema 10a con detalle. Se cree suficiente indicar que el pivote de remolque 10a en cada carro se desviará de su avance a lo largo de la pista 12a para avanzar a lo largo de la pista 14a. Cuando la espiga selectora 18a en el carro acciona al tope móvil 26a, el retén 48a girará alrededor de la línea longitudinal del eje 52a, desde la posición ilustrada en la Fig 10 hasta la posición ilustrada en la Fig 11. Como resultado de este movimiento, el muelle 68a empujará al brazo 62a desde la posición ilustrada en la Fig 11 hasta la posición ilustrada en la Fig 10. Después, el pivote de remolque 16a continuará moviéndose a lo largo de la pista 12. Cuando el pivote 16a se acopla al brazo de recuperación 76a, la placa de maniobras 22a gira desde la posición ilustrada en la Fig 10 de nuevo a la posición inicial de partida ilustrada en la Fig 11. El muelle 68a mueve inmediatamente la placa 22a a la posición cerrada según se ilustra en la Fig 10, entanto que el retén

1421019

-19-



48a se mantenga en la posición ilustrada en la Fig 14 por el cable 116. Así, se observará que el sistema 10a consiste virtualmente en una inversión de las piezas del sistema 10 en lo que se refiere a la placa de maniobras.

5

10

15

20

En la figura 13 se ilustra otra modalidad para la conexión del dispositivo de protección de sobrecarga 80 en el sistema 10. Así, el cable 116' puede tener un extremo conectado al muelle 63 y su otro extremo guiado alrededor de la polea correspondiente a la polea 112, pero no ilustrada, y alrededor de la polea 114' para conectarse a la plataforma 32. Cuando un número predeterminado de carros se ha acumulado a lo largo de la pista 14, se activa el dispositivo 80 para hacer girar el tope móvil 26 y la plataforma 32 alrededor de la línea longitudinal del eje 34 para tirar del tope móvil 26 hacia el plano de la superficie de referencia 20 a través de la ranura 24, para que ya no pueda ser activado por una espiga selectora y, por lo tanto, quede en posición inactiva. El presente invento puede incorporarse en otras formas específicas sin desviarse del espíritu o atributos esenciales del mismo y, por consiguiente, se deberá tomar como referencia las reivindicaciones adjuntas, en lugar de la memoria descriptiva anterior, como indicación del alcance del invento.

N O T A .-

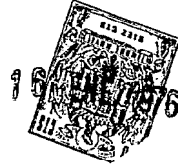
25

30

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental y, por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en

421019

-20-



España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN UN SISTEMA DE MANIOBRAS DE CARROS DE REMOLQUE; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en un sistema de maniobras de carros de remolque, en el que se desea que se interrumpa el movimiento normal de un carro de remolque a lo largo de una pista principal, y continúe el movimiento a lo largo de una pista de derivación que corta la pista principal, caracterizados porque se dota al sistema de un dispositivo de maniobra que comprende un miembro accionador móvil que se instala, al menos parcialmente, sobre el nivel del suelo y está adaptado de forma que una parte del bogie de remolque se ponga en contacto con el mismo; medios para montar el miembro para movimiento en el plano de una superficie que define el nivel del suelo; medios que desplazan el miembro a una posición situada por encima del nivel del suelo; y un medio protector situado junto al citado miembro, para impedir que sea accionado inadvertidamente dicho miembro haciendo que el mismo se desplace al plano del nivel del suelo cuando esté sometido a una fuerza inintencionada que tenga una componente hacia abajo.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el miembro es un pedal montado pivotantemente, soportado por los medios de protección, pudiendo los medios de protección montarse pivotantemente por debajo de la superficie para su movimiento con el pedal alrededor de un eje sustancialmente paralelo al nivel del suelo.
- 25.

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el sistema incluye una superficie de referencia que tiene una pista principal cortada por al menos una pista de derivación; una placa de cambio de dirección si
- 30.



1421019

5. tuada junto a la intersección, estando montada la placa de cambio de dirección de manera que gire alrededor de un eje aproximadamente perpendicular a la superficie de referencia, desde una posición no operativa a una posición operativa, presentando la placa de cambio de dirección, en su posición operativa, una superficie de tope en la pista principal para ponerse en contacto con un pasador de remolque situado en un carro de remolque que se desplaza a lo largo de la pista principal, para guiar el pasador de remolque y llevarlo a la pista de derivación; medios mecánicos que conectan el miembro a la placa de cambio de dirección para permitir la rotación de la placa de cambio de dirección a una de las posiciones, en respuesta al contacto del miembro con una parte del carro de remolque que se desplace a lo largo de la pista principal.
- 10.
15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los medios de protección del miembro van montados para su movimiento con el miembro, proyectándose los medios de proyección hacia arriba, por encima del miembro, y encontrándose parcialmente dispuestos los medios de protección a lo largo del lateral del miembro.
- 20.
25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque incluye un medio de reposición relacionado estructuralmente con la pista principal y con la placa de cambio de dirección para mover la placa de cambio de dirección de su posición operativa a su posición no operativa, si se acciona accidentalmente el pedal.
30. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el medio de reposición es un miembro basculante de contacto que se proyecta dentro de la pista principal, junto a la intersección.

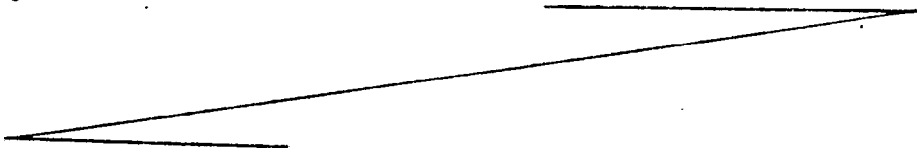


421019

5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque incluye un brazo giratorio de cambio de dirección conectado a la placa de cambio de dirección, medios para empujar al brazo de cambio de dirección para que haga girar la placa de cambio de dirección a su posición operativa, medios de enganche en contacto con el brazo de cambio de dirección para impedir que los medios de empuje hagan girar el brazo de cambio de dirección y medios que acoplan el pedal a los medios de enganche para hacer ineficaces los medios de enganche en respuesta al movimiento pivotante del pedal, en el que los medios de empuje pueden hacer girar el brazo de cambio de dirección y la placa de cambio de dirección a su posición operativa, estando adaptado el pedal para bascular en respuesta a un contacto por un pasador selector en un carro de remolque que se desplace a lo largo de la pista principal.
- 10.
- 15.

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque incluye un dispositivo de protección contra sobrecargas, dispuesto a lo largo de la pista de derivación, para impedir que la placa de cambio de dirección se mueva a su posición operativa cuando se ha acumulado un número predeterminado de carros a lo largo de la pista de derivación.

25. 9.- Perfeccionamientos en un sistema de maniobras de carros de remolque, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.



421019

-23-



Esta Memoria consta de 23 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 ENE 1976

SI HANDLING SYSTEMS, INC

L. GÓMEZ ACEBO Y MUÑOZ

por Fernando L. Gómez Fernández

421019

421019

FIG. 1

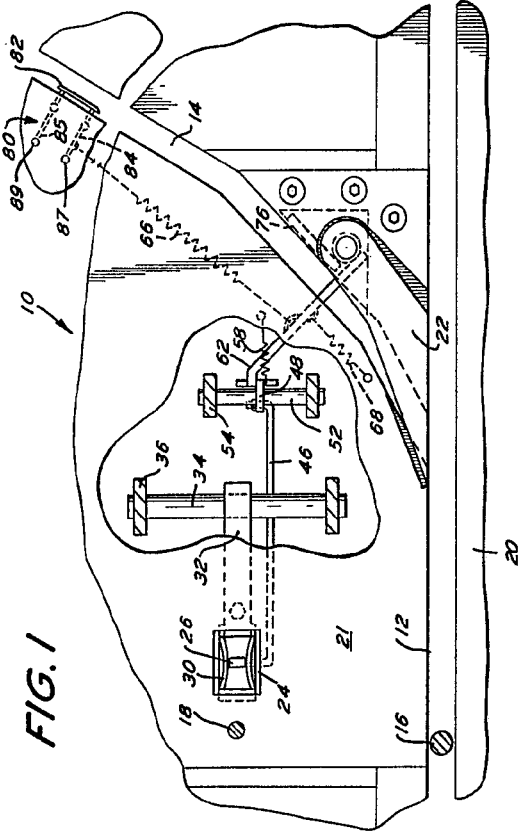


FIG. 2

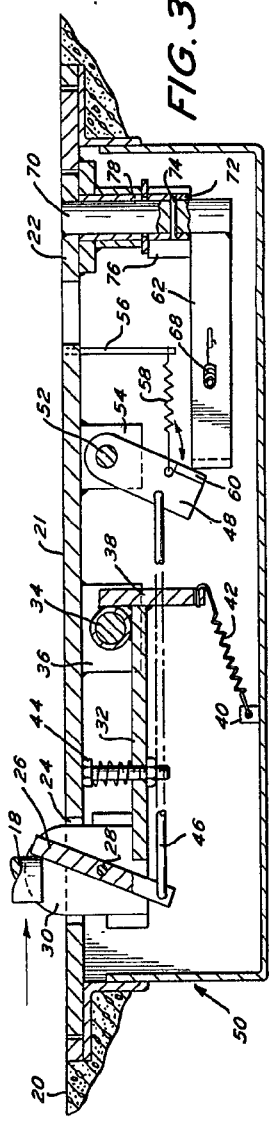
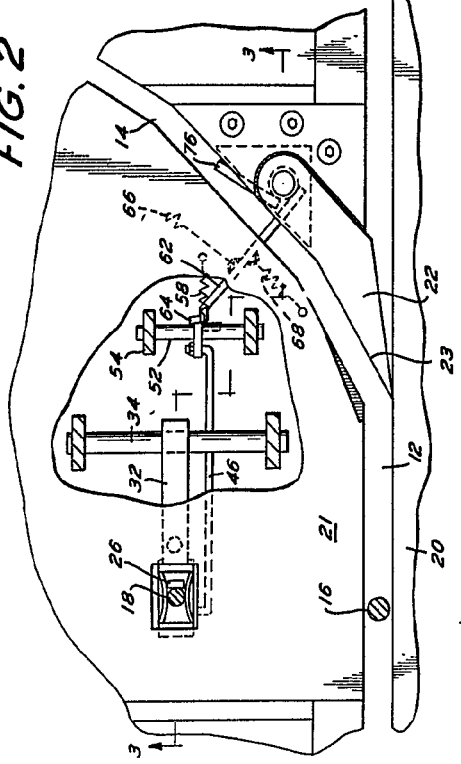


FIG. 3

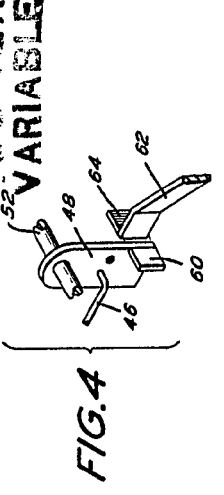


FIG. 4

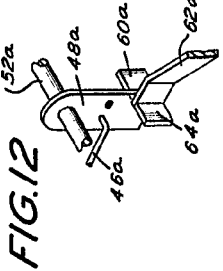


FIG. 12

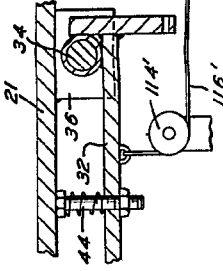


FIG. 13

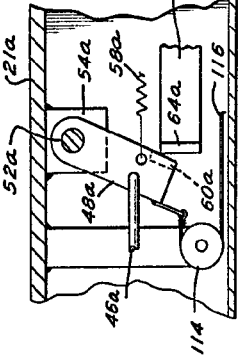


FIG. 14

MAGNIFIC 20 NOV 1958

[Handwritten signature]

1420019

FIG. 2

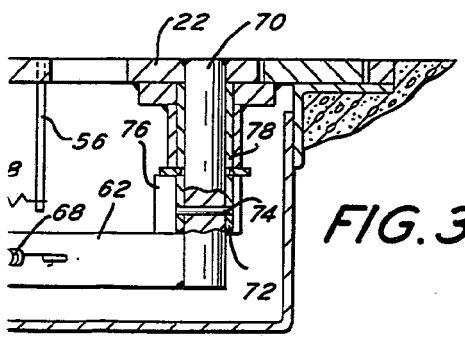
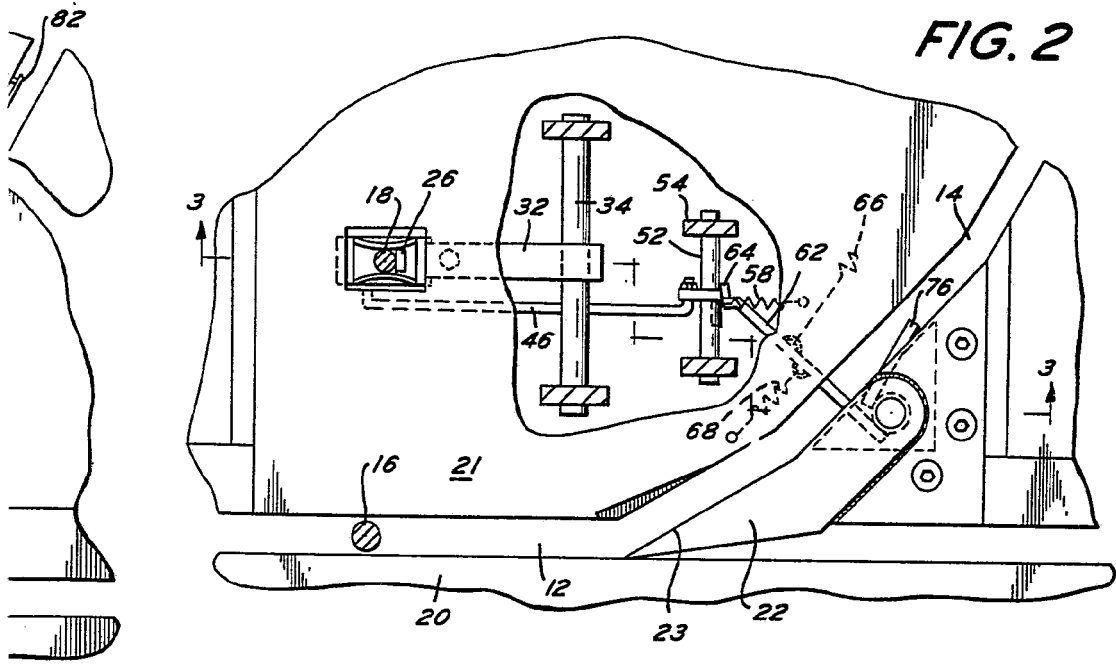


FIG. 3

FIG. 4

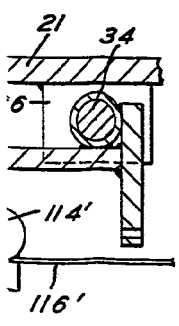
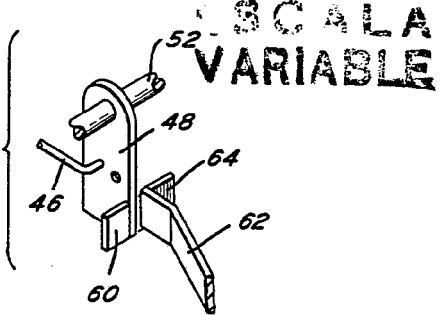


FIG. 13

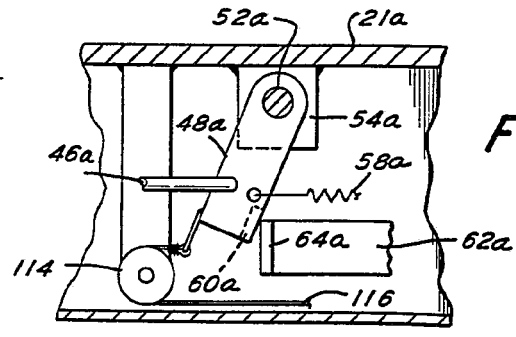


FIG. 14

Madrid 5 0 NOV 1973

[Handwritten signature]

421019

FIG.5

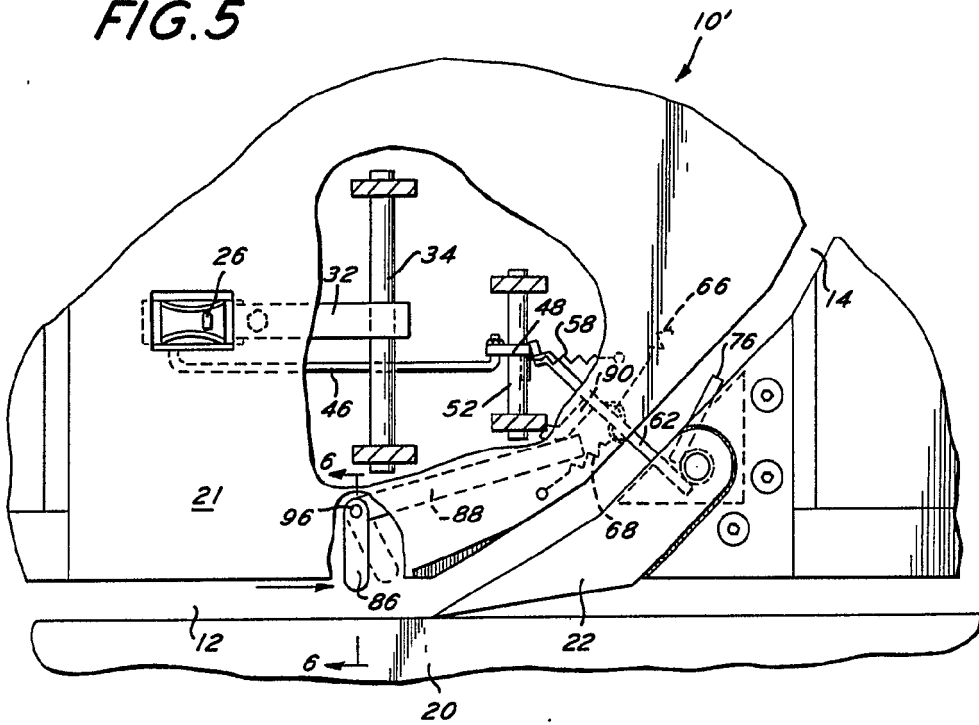


FIG.6

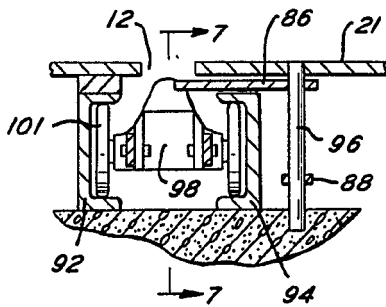


FIG. 7: A LA VARIABLE VARIABLE

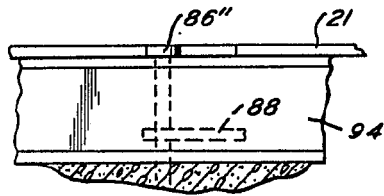
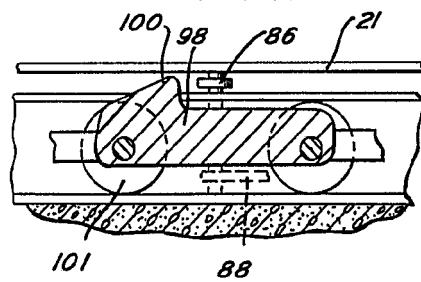


FIG.8

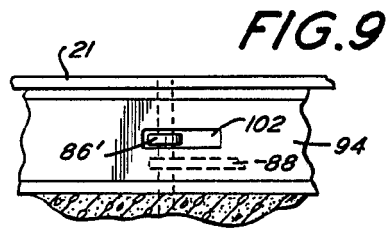
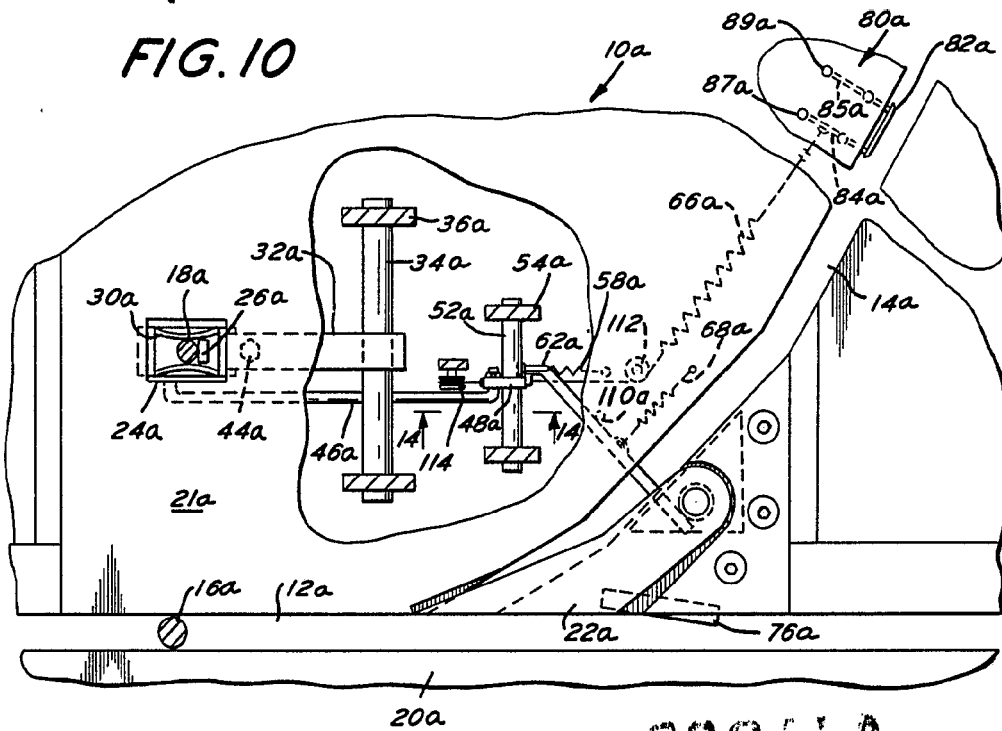


FIG.9

Madrid 30
 A. GOMEZ ACEVEDO Y MUÑOZ
 C/ de Filadelfia 1. Getafe (Madrid)

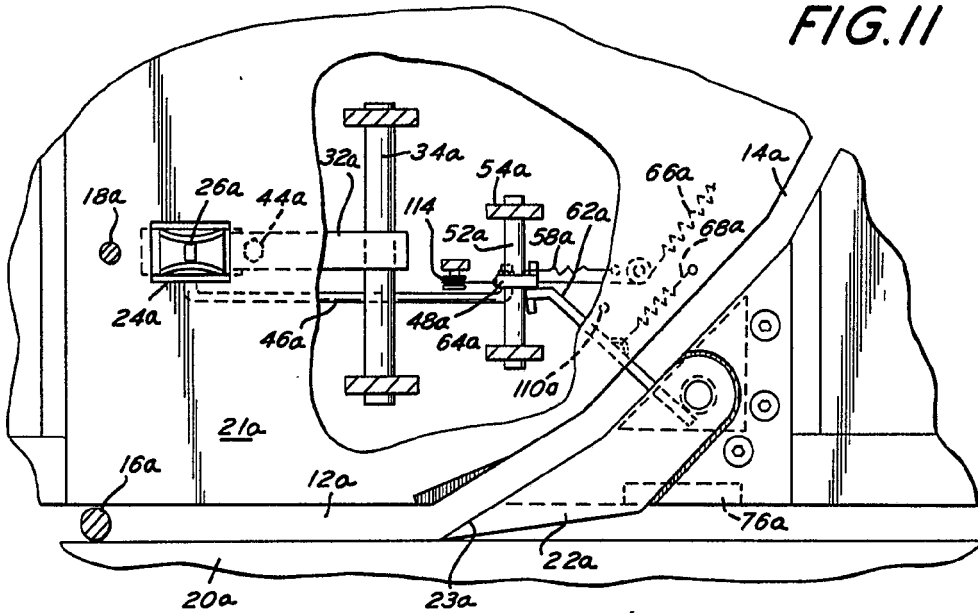
421019

FIG. 10



ESCALA
VARIABLE

FIG. 11



30 NOV 1972

Madrid

J. GÓMEZ ACEBO Y MOJER
Ingenieros L. Goolá Fernández

[Handwritten signature]