

363090



29

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. T. C.
CLASE <u>A</u> <u>01</u>
GRUPO <u>K</u>

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

### PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: FEED SERVICE CORPORATION

RESIDENCIA: Berks Siding, Box 270, CRETE, Nebraska

68333, Estados Unidos

ENUNCIADO: "UN APARATO SURTIDOR DE ALIMENTACION

LIQUIDA PARA ALIMENTAR ANIMALES"

Prioridad: Patente estadounidense n.º 758.439 del 9-9-1.968

gc.-



1. RESUMEN DE LA DESCRIPCION

5 Se provee un surtidor de alimentación líquida para surtir automáticamente una alimentación, a una velocidad - predeterminada, al ganado. El surtidor no requiere de una atención diaria y funciona durante períodos prolongados de tiempo.

10 El surtidor comprende un recipiente que contiene un abastecimiento de alimentación líquida, y que tiene una salida de descarga de la alimentación y un tramo de tubo situado dentro del recipiente. Un extremo del tubo se conecta articuladamente en comunicación con la salida de descarga de la alimentación, y el otro extremo abierto del tubo está suspendido de un cable. El movimiento descendente del cable es controlado por un motor con mecanismo de relojería y permite que el extremo abierto del tubo oscile hacia abajo, en un plano vertical, a una velocidad predeterminada y que evacúe la alimentación líquida del recipiente hacia un dispositivo alimentador accesible al animal.

15 ANTECEDENTES DEL INVENTO

20 La técnica de alimentación líquida, suplementaria, de libre elección y a granel, del ganado, se conoce desde hace algún tiempo. Diversas formas de bebederos de colada se han utilizado, incluyendo esferas o ruedas que se sumergen y giran en la alimentación líquida, suministrando así dicha alimentación a los animales como respuesta a la lamadura de los mencionados animales, pero antes de nuestro invento que se describe más adelante, la operación de proporcionar la alimentación líquida a los bebederos de colada - ha podido controlarse más o menos, y por lo tanto, ha dado como resultado un inconveniente exceso de alimentación o -

25

30



1 una alimentación insuficiente.

SUMARIO DEL INVENTO

5 Este invento se refiere a surtidores de líquido con-  
trollados automáticamente y adaptados para proporcionar una  
alimentación líquida de consumo voluntario a rebaños de ga-  
nado, y constituye una mejora con respecto al aparato que  
se describe y reivindica en nuestra patente norteamericana  
número 3.347.212.

10 Un objetivo de este invento consiste en proporcionar  
dentro de un tanque de alimentación líquida que tiene una  
salida que conduce a un dispositivo alimentador, un disposi-  
tivo autónomo de control de la distribución que funciona -  
para cronometrar y regular el paso de la alimentación lí-  
quida del tanque de abastecimiento al dispositivo alimenta-  
15 dor, con el cual, el suministro de la alimentación líquida  
disponible para los animales se inicia y se suspende auto-  
máticamente, de manera que dicha alimentación disponible -  
es la adecuada para el consumo del animal y, sin embargo,  
se limita, para impedir un consumo sobre-alimenticio.

20 Otro objetivo de este invento estriba en suminis-  
trar, dentro de un tanque de alimentación líquida, y por -  
lo tanto, protegido del contacto de los animales que se --  
alimentan, un conducto o brazo surtidor de alimentación lí-  
quida, sensible a la gravedad y controlado por el tiempo,  
25 que es móvil con respecto al nivel de la alimentación lí-  
quida que está dentro de un tanque de abastecimiento, y de  
manera que inicia y detiene el derrame del líquido alimen-  
ticio fuera del tanque, en condiciones de control del tiem-  
po.

30 Una ventaja importante del presente invento consis-



1 te en que la alimentación líquida es distribuida de manera  
que el aroma impregna la atmósfera y atrae el ganado al ali-  
mentador de colada, eliminando así cualquier necesidad de  
entrenar al ganado para que use el alimentador.

5 Otra ventaja más del invento es la utilización de -  
un dispositivo de alimentación, a prueba de fugas, para --  
animales, por lo cual, la alimentación líquida que se sumi-  
nistra es accesible para los animales que van a alimentarse  
pero no puede derramarse sobre el suelo. Surtidores de  
10 alimentación del tipo de esfera son sometidos a un desgase-  
te y pueden permanecer en una posición abierta, desperdi-  
ciándose la alimentación si arena u otro material extraño  
que proceda de la lengua del animal que se alimenta se in-  
troduce entre la superficie de la esfera y la salida del -  
15 alimentador.

Otros objetivos y más detalles de lo que considera-  
mos nuevos, así como nuestro invento, se comprenderán al -  
examinar la siguiente descripción de un aspecto ilustrati-  
vo de nuestro invento, que se considera con relación a los  
20 dibujos que se acompañan.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

En los dibujos:

La figura 1 es una vista superior de un tanque de -  
abastecimiento de alimentación líquida.

25 La figura 2 es una vista en alzado lateral y fron-  
tal de un tanque de abastecimiento de alimentación líquida.

La figura 3 es una vista en alzado extrema del mis-  
mo, desde la derecha de la figura 2.

30 La figura 4 es una vista seccional y vertical toma-  
da sobre la línea 4-4 de la figura 1, que muestra al dispo



1           sitivo surtidor controlado por tiempo a que se refiere nues-  
tro invento.

5           La figura 5 es una vista en alzado extrema del me-  
cánismo regulador por el cual funciona el dispositivo de  
control de la distribución.

          La figura 6 es una vista en alzado lateral de dicho  
mecanismo regulador de tiempo y

10           La figura 7 es una vista en alzado lateral de ovi-  
llos o carretes seleccionables, de diversos diámetros, ---  
adaptados para desenrollar un cable o una cuerda accionada  
por el mecanismo regulador del tiempo, sosteniendo así en  
forma móvil al dispositivo de control de la distribución.

15           Caracteres semejantes de referencia se aplican en -  
las diversas vistas antes descritas para indicar partes co-  
rrespondientes.

DESCRIPCION DE LOS ASPECTOS PREFERIDOS

20           Refiriéndonos a los dibujos, el número de referen-  
cia 10 indica un tanque de capacidad adecuada para conte-  
ner un abastecimiento de alimentación líquida que va a ser  
distribuida. De preferencia, este tanque es de forma gene-  
ralmente rectangular cuando se ve lateralmente, y de confi-  
guración trapezoidal cuando se ve de frente; la anchura --  
del tanque disminuye ligeramente de la parte superior a la  
inferior. Aunque dicha configuración del tanque es la que se  
25           prefiere, pueden usarse tanques de formas cilíndricas, ova-  
les u otras. El tanque 10 puede hacerse de madera, metal  
o de cualquier otro material conveniente. El tanque ilus-  
trado está construido de metal con una parte superior de -  
madera provista de una abertura de relleno que está normal-  
mente cerrada por una puerta de bisagra 11. El tanque 10 y  
30



1 el sistema surtidor de alimentación líquida controlado por  
el tiempo (que posteriormente se describirá) están construí  
dos de manera que provean una unidad obturada, adaptada pa  
5 ra evitar el escape de los componentes volátiles de la ali  
mentación líquida contenida en ella y para ser distribuida  
a partir de la misma. La parte superior del tanque se man  
tiene en su lugar por medio de pernos de anclaje 12.

10 El tanque 10 está dividido por una placa metálica -  
vertical 13, situada en un extremo del mismo, dentro de un  
compartimiento de almacenamiento para la alimentación lí--  
quida 14 y un receptáculo de la alimentación 15. En la par  
te inferior de la placa metálica hay una abertura 16, a --  
través de la cual la alimentación líquida es descargada a  
una velocidad predeterminada desde el compartimiento de al  
15 macenamiento 14 hasta el receptáculo de la alimentación 15.  
La abertura 16 está situada, y es de tal configuración y -  
tamaño, que sirve para acomodar el conducto 18.

20 El dispositivo surtidor de la alimentación líquida  
controlado por tiempo es un tubo o conducto 18, situado --  
centralmente dentro del compartimiento de almacenamiento -  
14. El conducto 18 es preferentemente rígido y circular en  
corte transversal, pero puede ser de estructura flexible o  
de cualquier configuración conveniente en corte transver--  
sal. Un extremo de este conducto se conecta articuladamen  
25 te a una boquilla 17, soldado dentro de la abertura 16, --  
con una sección de un tubo flexible de plástico Tygon 19.  
Por estar conectado articuladamente a la boquilla 17, el -  
conducto rígido 18 queda libre para oscilar a través de un  
plano vertical, por lo cual, su extremo abierto 20 puede no  
30 verse hacia abajo, por acción de la gravedad, desde una po



1 sición inicial de oscilación ascendente contigua a la parte superior del tanque, hasta una posición final de oscilación descendente contigua a la parte inferior del tanque.

Colocadas dentro del receptáculo de la alimentación

5 15 hay una o más ruedas 21, montadas verticalmente para girar en un eje 22 suspendido de una abrazadera 23. Unas --- aberturas 24, practicadas en la parte superior del tanque, están colocadas directamente por encima de las ruedas y de paran acceso a la periferia de la rueda a un animal que se

10 alimenta. Las pestañas 25, del borde de cada abertura 24, actúan para impedir que el agua de lluvia que pueda acumularse sobre la parte superior del tanque 10 escurra hacia el receptáculo 15.

La acción alimentadora de lamedura, por parte del -

15 ganado, sobre la periferia de la rueda, hará que la rueda gire y transfiera la alimentación líquida que ha sido suministrada por la abertura 16 hacia el receptáculo de la alimentación, a los animales que se alimentan.

El dispositivo para regular el movimiento funcional

20 descendente del brazo de control 18, desde su posición -- inicial de oscilación ascendente, que coloca su extremo -- abierto 20 contiguo al nivel de la alimentación líquida -- contenida en el tanque 10, cuando este último está lleno, hasta su posición final de oscilación descendente, compren

25 de un motor de mecanismo de relojería accionado por resorte 31, cuyo horario o eje motor 32 está construido para -- dar una revolución cada doce horas.

Este motor de mecanismo de relojería 31 es del tipo

30 en el cual se da cuerda a su resorte motor, de cuando en -- cuando según se requiera, mediante un mecanismo de cuerda



1

accionado por una batería eléctrica 33. Hay varios diseños de motores con mecanismo de relojería de esta clase disponibles en el comercio, como el que fabrica y distribuye la Elgin National Watch Co., de Elgin Ill., otro, producido -  
5 por la General Electric Co., de Ashland, Mass., y otro que manufactura la Westelox Division de la General Time Corp., de Lasalle, Ind., y quizás otros. Si se estima conveniente, también pueden proveerse interruptores (que no se muestran) para hacer arrancar o detener el motor 31.

10

Al usar dicho motor con mecanismo de relojería, con respecto a su función relacionada con la operación del brazo de control 18, de acuerdo con los principios de este invento, el horario o eje motor 32 se acopla, por medio de - un dispositivo de embrague adecuado 34, a un elemento o caja de reducción de engranajes, 35, cuyo engranaje interno (que no se muestra) comprende un engranaje grande impulsado por el aludido dispositivo de embrague, y un engranaje pequeño que sirve para impulsar un oவில்lo o carrete que acciona a una flecha de distribución 36. Como se muestra, --  
15 una armazón adecuada, que comprende placas interconectadas y separadas 37 (hechas, de preferencia, de un material --- plástico transparente) sostiene al eje 32, a la caja de engranajes 35 y a la flecha de distribución 36. Montado sobre la citada flecha 36 hay un oவில்lo o carrete 38 de diámetro  
20 seleccionado y conveniente que está enchavetado a la indicada flecha de distribución mediante un dispositivo adecuado de chaveta 39, de manera que gire por ella. Enrollado - en el oவில்lo o carrete 38 hay un cable o cuerda 40 adaptado para desenrollarse lentamente de aquél, por el funciona  
25 miento de control del tiempo del motor de mecanismo reloj  
30



1969

1

31.

5

10

El motor de mecanismo de reloj 31 está sostenido en una posición estacionaria por encima del extremo abierto - 20 del conducto 18 mediante un dispositivo apropiado, por ejemplo una abrazadera 42 montada sobre la parte superior del tanque 10, y está protegido contra los elementos por una cubierta articulada 43. El cable del carrete pasa por una abertura 44 practicada en la parte superior del tanque 10 y está sujeto al extremo abierto del conducto 18, por lo cual este último está sostenido para efectuar un movimiento controlado de oscilación descendente.

15

20

25

30

La velocidad de descenso del brazo de control 18 está determinada primordialmente por el motor de mecanismo de reloj 31 y por el engranaje de reducción situado dentro de la caja de engranajes 35, aunque puede variar, según convenga, si se emplea un ovillo o carrete de cable o cuerda 38 de diámetro seleccionado, o por cualquier otro dispositivo adecuado, de manera que permita que una cantidad uniforme de líquido, como máximo, fluya en un período determinado. Por lo tanto, se sugiere que dichos ovillos o carretes 38 se suministren en diversos diámetros para un uso selectivo, y que estén sujetos a un montaje intercambiable sobre la flecha de distribución 36 del sistema de transmisión de fuerza consistente en el motor de mecanismo de reloj, de acuerdo con una velocidad conveniente de descenso permitida con respecto al movimiento del brazo de control. Los ovillos o carretes 38 de diversos diámetros pueden suministrarse en formas múltiples (como se muestra en la figura 7), haciendo así disponible una selección de piezas de ovillo o carrete 38' de varios tamaños, al mon-



1969

1

tarse sobre la flecha de distribución 36.

5

10

15

20

25

30

El tanque 10 y su sistema de distribución y control de la alimentación líquida pueden estar sostenidos, mediante cualquier forma adecuada de armazón portador, en una posición permanentemente estacionaria dentro de un área conveniente de uso, y a tal altura sobre el nivel del suelo - que vuelva a las ruedas alimentadoras 21 fácilmente accesibles para el ganado que va a alimentarse. Sin embargo, para convertir al aparato en portátil, si así se desea, el armazón de soporte puede estar, mejor dicho, puede suministrarse en forma de larguero, para permitir que el aparato se desplace de un lugar a otro, según se juzgue conveniente. Como se ilustra en la figura 3, puede proveerse un soporte en forma de larguero que comprende un larguero longitudinal 45 sujeto a una armazón de acero 46 por medio de tornillos de rosca 47. Puede usarse cualquier otra forma de dispositivo de soporte, adaptada para volver móvil al aparato, por ejemplo, un soporte de ruedas, etc. Debe entenderse que, cuando está equipado con el soporte de tipo de larguero, etc., el aparato puede ser arrastrado convenientemente para cambiar su ubicación, según convenga.

Debe entenderse que la abertura 16, la boquilla 17 y el conducto 18 se suministran en un tamaño interior suficiente (es decir, se utiliza el diámetro del tubo), de modo que aún cuando la alimentación líquida se vuelva algo viscosa en un clima frío, debe asegurarse la circulación de la distribución en la cantidad conveniente al receptor alimentador 15, en una operación de distribución controlada, de acuerdo con los principios de este invento. Así pues, nuestro aparato es útil en todas las condiciones nor



1 males de la temperatura ambiente, v.gr.: de  $-1.1^{\circ}\text{C}$  a  $49^{\circ}\text{C}$ ,  
o aún fuera de esta escala.

5 Al funcionar el aparato, si se supone que el compartimiento de almacenamiento 14 está lleno, el cable o cuerda 40 enrollada de manera que sostenga al conducto 18 en una posición inicial de oscilación ascendente, en la cual su extremo abierto está colocado precisamente debajo del nivel superior de la alimentación líquida contenida en el tanque, y si el motor de mecanismo de reloj 31 arranca para operar, la alimentación líquida fluirá a través de dicho tubo y de la abertura 16 hacia el receptáculo de la alimentación 15, para suministrar así la alimentación líquida a las ruedas 21, expuestas al consumo por parte del ganado que se alimenta.

15 El motor operante, de mecanismo de reloj 31, hace girar a la rueda o carrete 38 a una velocidad seleccionada y predeterminada, para enrollar así gradualmente el cable o cuerda 40, de manera que permita que el conducto 18 oscile hacia abajo, por acción de la gravedad y que, por tanto, descienda con un movimiento cronometrado y predeterminado.

20 Debe entenderse que la alimentación líquida escurre del compartimiento 14 al receptáculo 15 a medida que el conducto 18 se mueve hacia abajo, y que el paso de la alimentación a través de la abertura 16 depende únicamente de la velocidad de descenso del conducto 18, y es independiente del consumo de la alimentación que hace el ganado que se alimenta.

25 Si se provee un compartimiento 14 de capacidad adecuada y se utiliza un engranaje de reducción impulsado por un motor de mecanismo de reloj, junto un tamaño selecciona



1 do de ovillo o carrete para enrollar el cable o cuerda que  
limita al conducto 18, el tiempo que se ocupa en que el con-  
ducto se mueva, por acción de la gravedad, desde una posi-  
5 ción inicial de oscilación ascendente hasta una posición -  
final de oscilación descendente, puede evaluarse de manera  
que logre un funcionamiento automático del aparato durante  
un período prolongado de tiempo, v.gr.: de quince a ciento  
cincuenta días, sin que se requiera una atención diaria --  
por parte de los pastores. El aparato, al funcionar así, -  
10 está diseñado para suministrar a las ruedas alimentadoras  
21 un número predeterminado de litros de alimentación lí-  
quida durante cada período de veinticuatro horas de uso, -  
según lo requiera la demanda del consumo que haga el gana-  
do que se alimenta.

15 La batería que acciona al dispositivo que sirve pa-  
ra volver a dar cuerda al resorte del reloj debe durar un  
año, o más, antes de que requiera ser sustituida. En conse-  
cuencia, el aparato necesita poca atención, excepto para -  
volver a llenar el compartimiento 14 con la alimentación -  
20 líquida, cuando sea necesario.

Como resulta evidente de la descripción anterior, -  
ciertos aspectos de nuestro invento no se limitan a los de-  
talles particulares de estructura de los ejemplos que se -  
ilustran, y consideramos que varias otras modificaciones y  
25 aplicaciones podrán ocurrir a los expertos en la técnica.  
Asimismo, es evidente que hemos suministrado un aparato -  
mejorado para proporcionar una alimentación líquida para --  
animales, el cual logra los objetos expuestos de nuestro -  
invento. Por lo tanto, es nuestra intención que las reivin-  
30 dicaciones siguientes abarquen todas las modificaciones y



1 aplicaciones del invento que no se desvíen del espíritu ni  
del alcance del invento, tal como se define en dichas re-  
vindicaciones.

5 En resumen, la Patente de Invención que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

10 1.- Un aparato surtidor de alimentación líquida pa-  
ra alimentar animales, caracterizado porque comprende: un  
recipiente para contener un abastecimiento de líquido; un  
dispositivo de control de la distribución del líquido colo-  
cado dentro de dicho recipiente, un extremo del cual está  
conectado articuladamente en comunicación con una salida -  
de descarga del mencionado recipiente, y su otro extremo,  
abierto, está suspendido de un cable, por lo cual, el movi-  
15 miento vertical descendente del cable ocasiona que el alu-  
dido dispositivo de conducto se mueva en un plano vertical,  
entre una posición superior en la cual el extremo abierto  
del tubo está contiguo a la parte superior del recipiente  
y una posición inferior en la cual el extremo abierto del  
20 tubo está contiguo al fondo del recipiente; y un dispositi-  
vo cronometrador de control que sirve para regular el movi-  
miento descendente del citado cable, bajo una restricción  
cronometrada.

25 2.- Aparato según la reivindicación 1, caracteriza-  
do porque consiste en: un recipiente que sirve para conte-  
ner un abastecimiento de alimentación líquida y que tiene  
una salida de descarga de la alimentación; un dispositivo  
de control de la distribución de la alimentación colocado  
dentro del recipiente, un extremo del cual está conectado  
30 articuladamente en comunicación con la salida de descarga



1969

1 de la alimentación del mencionado recipiente, y el otro ex  
tremo está abierto al interior del recipiente y libre para  
oscilar en un plano vertical desde un nivel superior ini--  
cial de la alimentación que está en el recipiente hasta un  
5 nivel final inferior de la alimentación; un motor con meca  
nismo de relojería; un carrete accionado por el motor alu  
dido; un cable controlado por el citado carrete y conecta  
do al extremo abierto del dispositivo de control para sos  
tenerlo; el carrete indicado es accionado por dicho motor  
10 para efectuar el enrollamiento del cable mencionado, con el  
fin de regular el descenso del aludido dispositivo de con  
trol; por lo cual, el movimiento del extremo abierto del -  
citado dispositivo de control, con respecto al nivel de la  
alimentación líquida que está en el recipiente, detiene e  
15 inicia el paso de la alimentación a través del dispositivo  
de control.

3.- Aparato según las reivindicaciones 1 o 2, carac  
terizado porque consiste en: un recipiente que sirve para  
contener un abastecimiento de alimentación líquida en com  
20 binación con un dispositivo alimentador accesible a los -  
animales que van a alimentarse; dicho recipiente se carac  
teriza por una salida de descarga de la alimentación que se  
comunica con el mencionado dispositivo alimentador, un dis  
positivo de control de la distribución de la alimentación  
25 colocado dentro del recipiente, un extremo del cual está -  
conectado articuladamente en comunicación con la salida de  
descarga del líquido del recipiente citado, el otro extre  
mo se abre al interior del recipiente y queda libre para -  
oscilar en un plano vertical, desde un nivel superior ini  
30 cial de la alimentación contenida en el recipiente hasta -



1 un nivel inferior final de la alimentación; un motor con -  
mecanismo de relojería; un carrete accionado por el motor  
citado; un cable controlado por el carrete indicado y co--  
5 nectado al extremo libre del dispositivo de control para -  
sostenerlo; dicho carrete es accionado por el motor mencio  
nado para lograr el enrollamiento del cable aludido, con -  
el fin de regular el descenso del citado dispositivo de -  
control; por lo cual, el movimiento del extremo libre del  
10 indicado dispositivo de control, con respecto al nivel de  
la alimentación líquida que está en el recipiente, detiene  
e inicia el paso de la alimentación a través del dispositi-  
vo de control y de la salida de descarga de la alimentación  
hasta el dispositivo alimentador.

15 4.- Un aparato surtidor de alimentación líquida pa-  
ra alimentar animales, como el que se describe en la rei--  
vindicación 3, en el cual, dicho dispositivo alimentador -  
comprende un receptáculo para la alimentación líquida que  
es distribuida a través de la salida de descarga, y una o  
20 más ruedas montadas para girar en un plano vertical dentro  
del mencionado receptáculo; el receptáculo está provisto -  
de una abertura, por lo cual, cada rueda está expuesta a -  
la acción de lamedura por parte de un animal que se alimen  
ta.

25 5.- Un aparato surtidor de alimentación líquida pa-  
ra alimentar animales, como el que se describe en la rei--  
vindicación 3, en el cual el motor con mecanismo de reloje  
ría es accionado por resorte e incluye una batería eléctri  
ca, mejor dicho, e incluye un dispositivo que sirve para -  
30 volver a dar cuerda y que está excitado por una batería --  
eléctrica.



1969

1

6.- Un aparato surtidor de alimentación líquida para alimentar animales, como el que se describe en la reivindicación 3 y que incluye a un dispositivo que sirve para sostener el recipiente de la alimentación líquida y su dispositivo de control de la distribución; dicho dispositivo de soporte está adaptado para volver al aparato móvil de un lugar a otro, según convenga.

5

10

7.- Un aparato surtidor de alimentación líquida como el que se describe en la reivindicación 3, en el cual el mencionado recipiente está provisto de una abertura superior, por la cual puede ser vuelto a llenar de manera conveniente, con el fin de reponer la alimentación líquida que se haya consumido.

15

8.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN APARATO SURTIDOR DE ALIMENTACION LIQUIDA PARA ALIMENTAR ANIMALES".

20

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de dieciséis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

25

Madrid, 29 de enero de 1.969  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

30

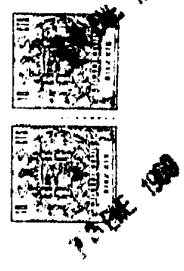
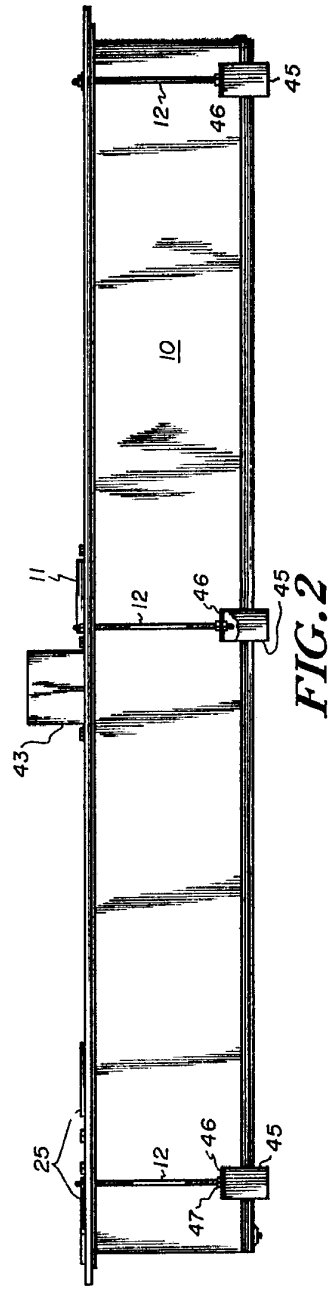
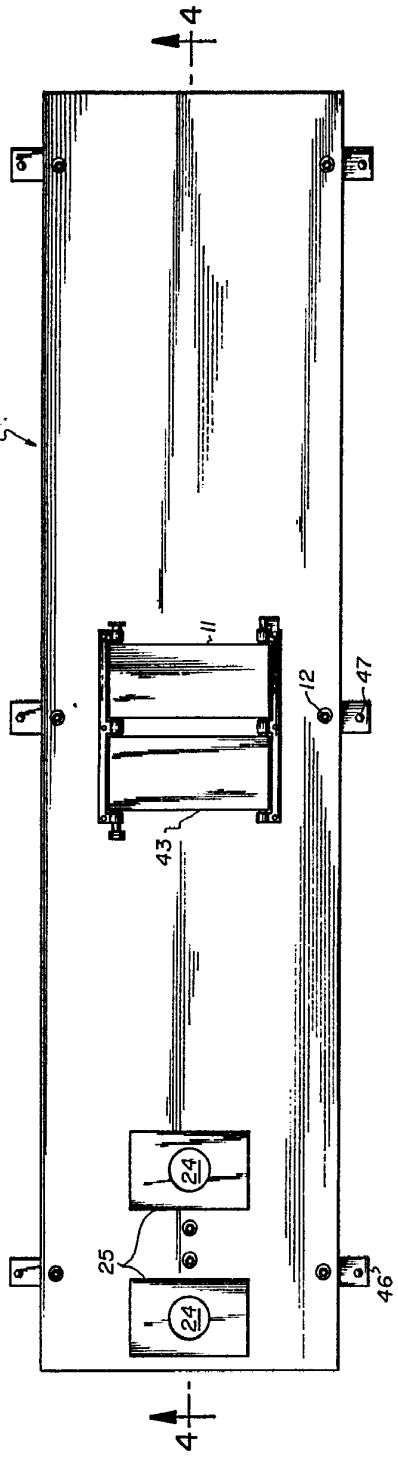


FIG. 1



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 29 DE SEPTIEMBRE DE 1969.  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.



FIG. 1

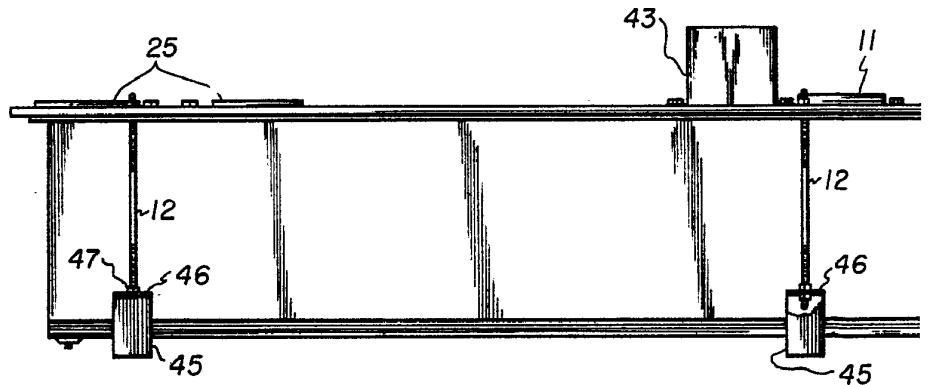
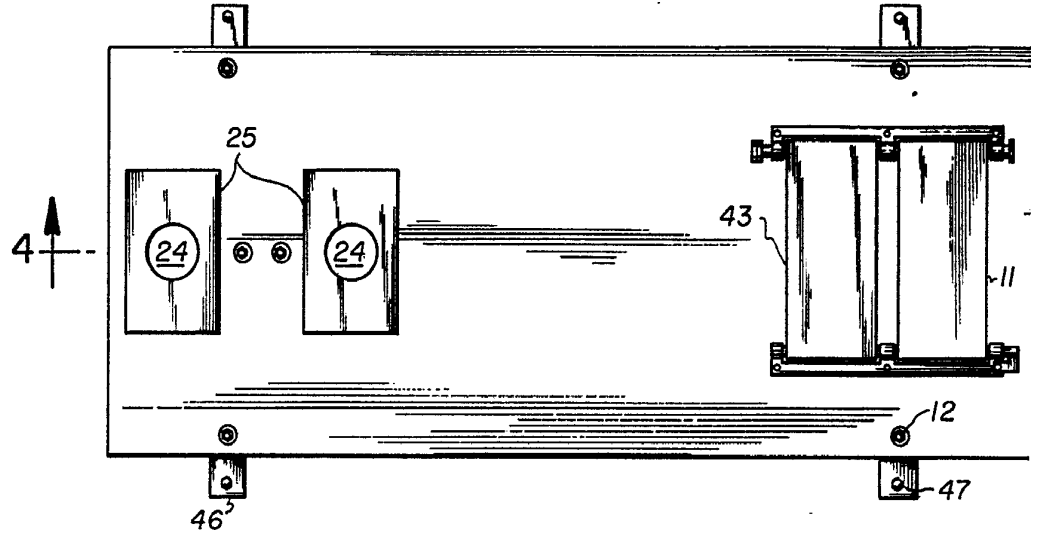
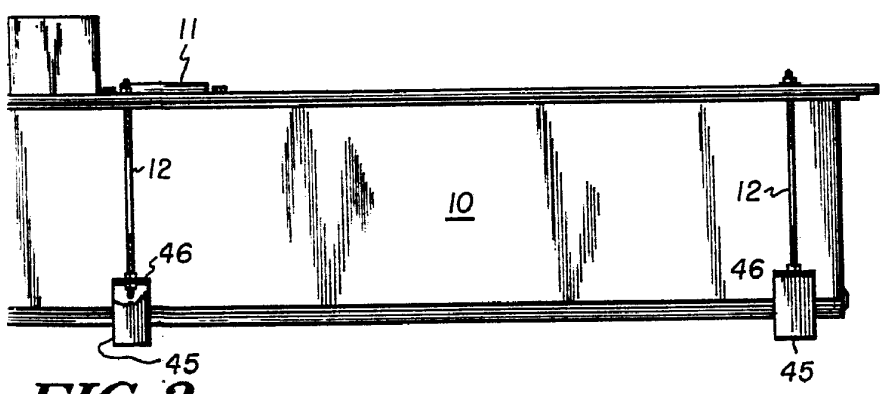
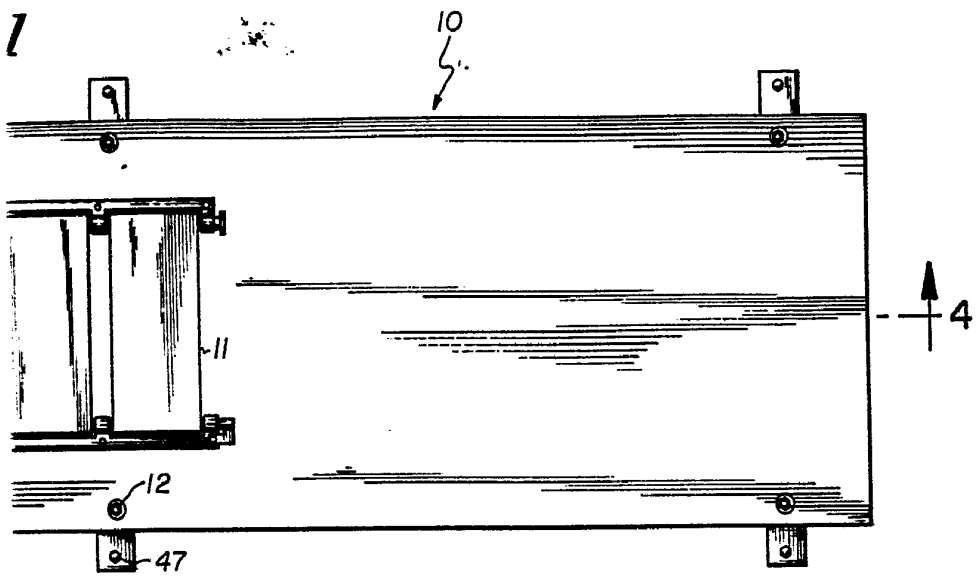


FIG. 2



**FIG. 2**

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 29 DE enero DE 1969  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.

36807

36809

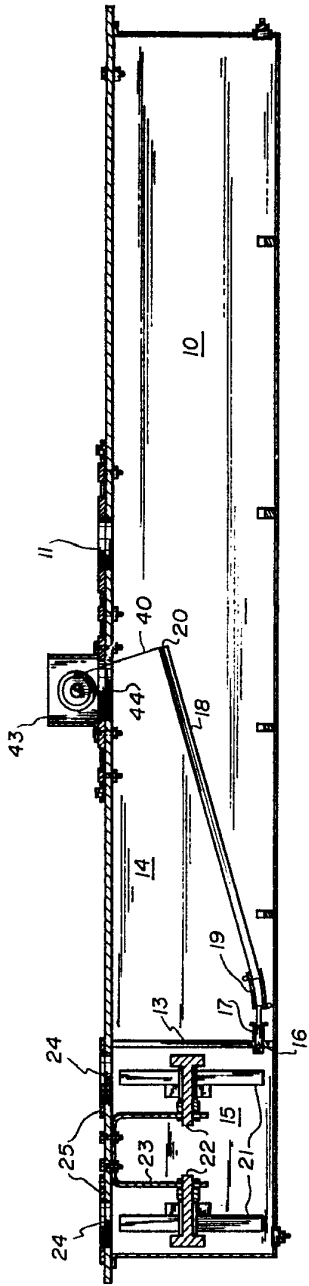


FIG. 4

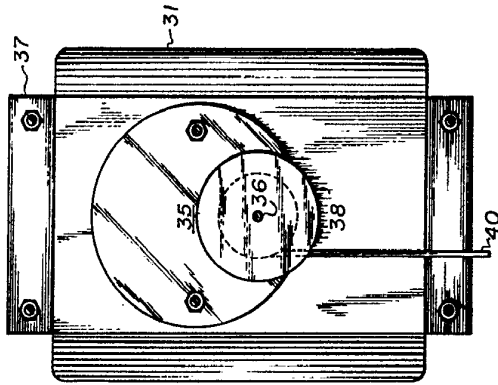


FIG. 5

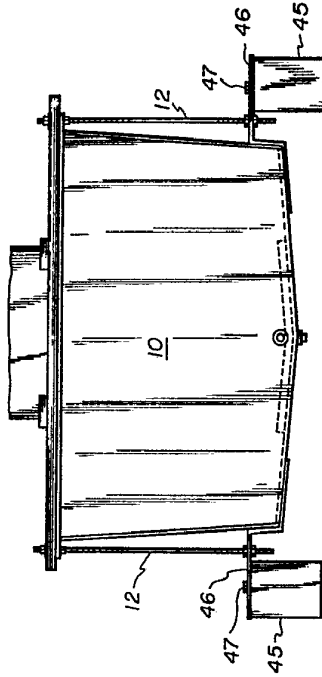


FIG. 3

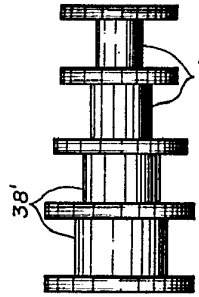


FIG. 7

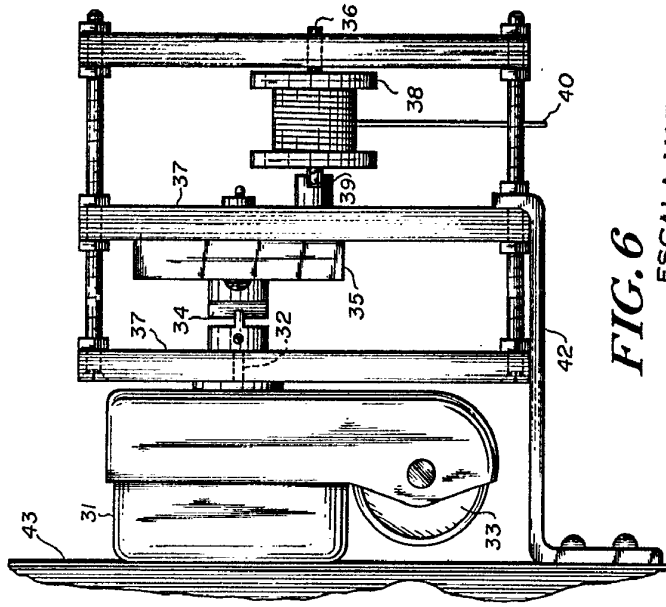


FIG. 6

ESCALA VARIABLE  
M. D. 29 DE AÑO DE 1969  
BERNARDO UNORIN  
P. R.



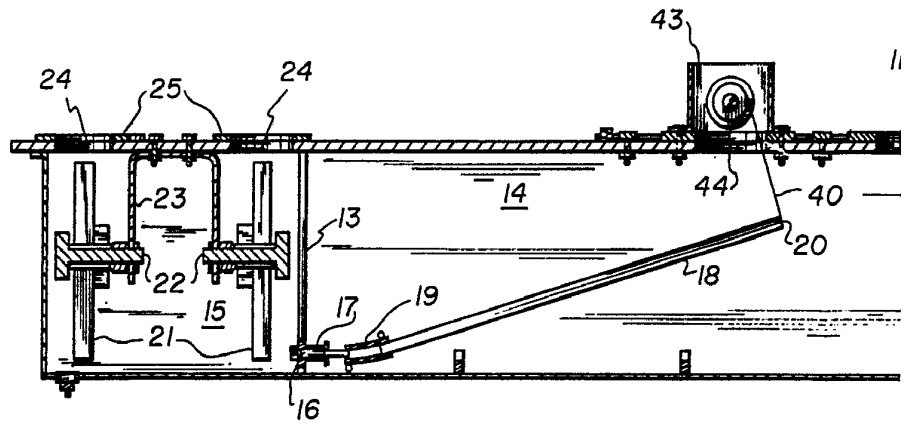


FIG. 4

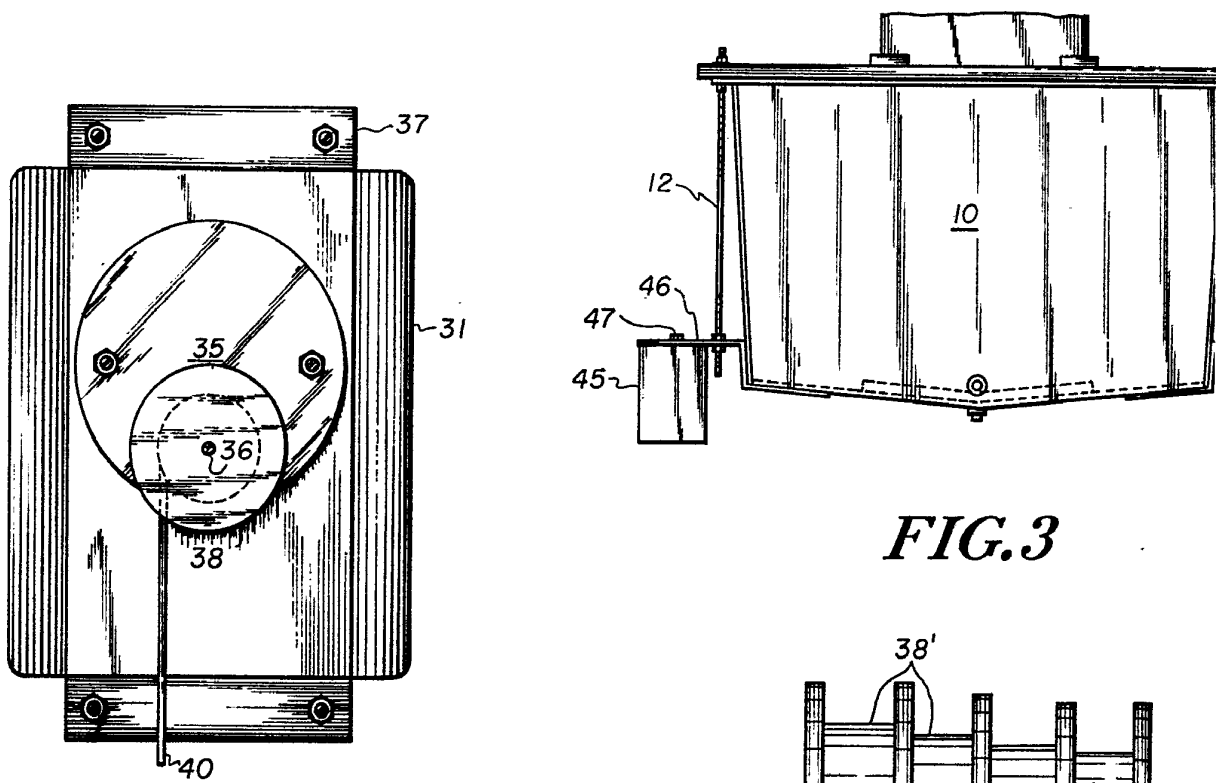


FIG. 3

FIG. 5

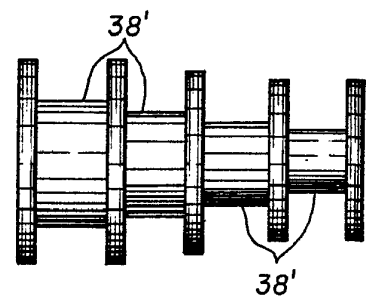


FIG. 7

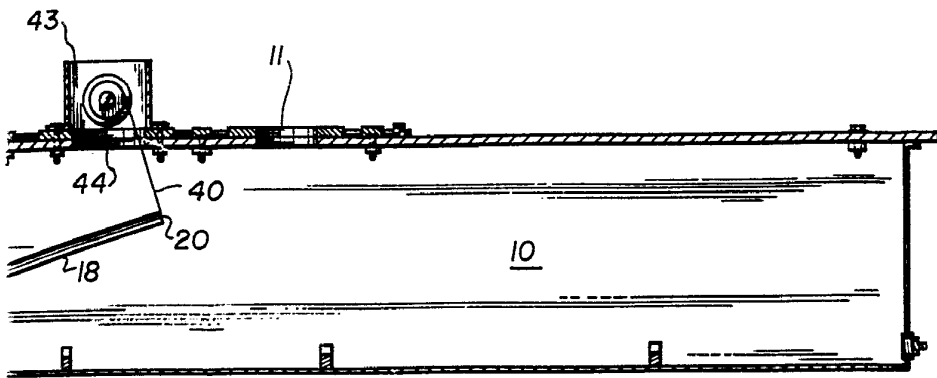


FIG. 4

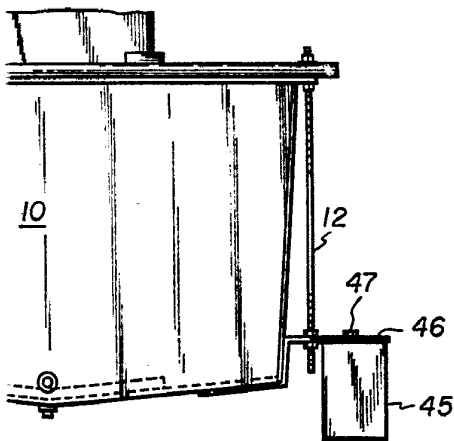


FIG. 3

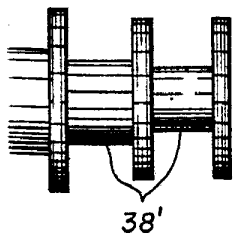


FIG. 7

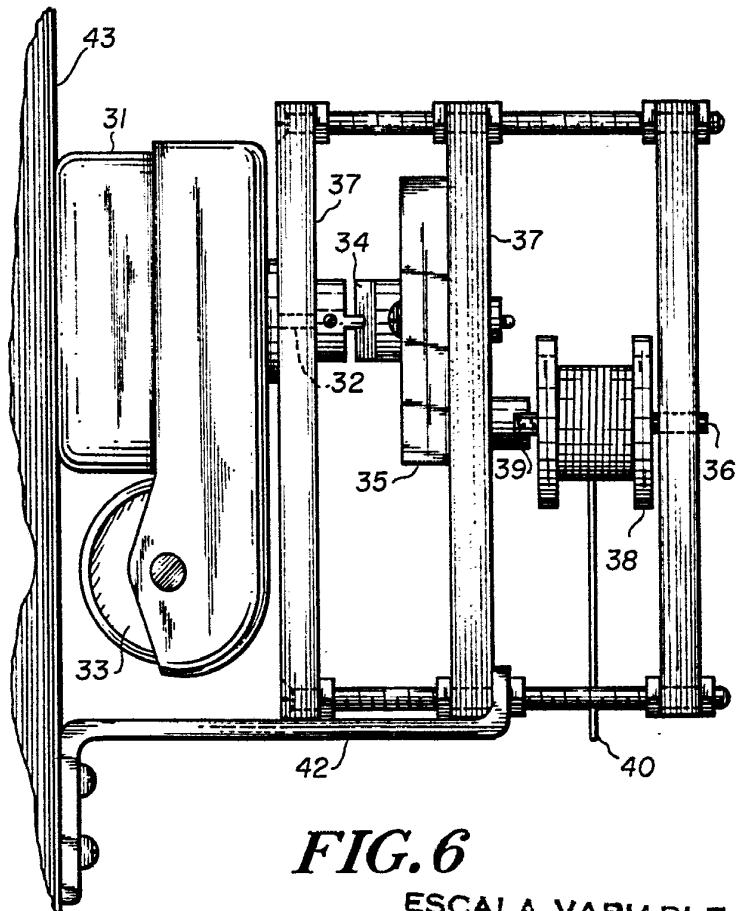


FIG. 6

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 29 DE enero DE 1869  
 BERNARDO UNORÍA  
 P. P.

