

F. C. 14-3-75



Cl. AOK

411432

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
WILHELM BRANDENBURG, de nacionalidad ale-  
mana, domiciliada en 793 Ehingen/Donau,  
Buchhalde 15, (ALEMANIA); por: "DISPOSI-  
TIVO PARA ATAR GANADO MAYOR".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un dispositivo para atar ga-  
nado mayor en el establo o sitio similar, con un collar dis-  
puesto en el cabezal de cada plaza, con riostras laterales que  
para cerrar y abrir el marco del collar se pueden desplazar  
5 una contra otra en el sentido de una modificación de su dis-  
tancia y que abajo están acopladas a un ancla de fondo o de ba-  
rra o elemento similar, estando suspendidas arriba cada una de  
un elemento de acoplamiento que está dispuesto en forma móvil en  
un bastidor, estando desplazables los elementos de acoplamiento  
10 de las riostras entre una posición abierta, en la que el marco  
del collar está abierto por el aumento de la distancia entre  
las riostras y una posición de cierre, en la que el marco, de-  
bido a la aproximación de las riostras, está cerrado.



411432

Las conocidas sujeciones con marcos de collar del tipo arriba indicado tienen que ser cerradas a mano cada una por separado o bien en grupos por medio de un dispositivo de accionamiento agrupado, cuando la res ha entrado en su plaza o departamento y ha pasado su cabeza por el marco de collar abierto para llegar al pienso dispuesto delante del mismo.

El cierre individual y manual de los marcos de collar implica un gran empleo de mano de obra, de modo que en la actualidad la mayoría de los dispositivos de atar con marcos de collar están equipados con un mecanismo para cerrar por grupos los marcos de collar de varias plazas yuxtapuestas. Pero con el cierre por grupos de los marcos de collar de las plazas unidas en un grupo se puede empezar solamente cuando todos los animales han pasado su cabeza por el marco de collar respectivo. Puesto que los animales no entran a un mismo tiempo sino uno tras otro en las plazas, ocurre con frecuencia que un animal ya ha vuelto a sacar su cabeza del marco cuando el último animal perteneciente al grupo entra en su plaza. Al primer animal hay que obligarle entonces a entrar de nuevo en su marco, antes de que los marcos de collar de este grupo de plazas de estabulación puedan cerrarse.

El cierre simultáneo por grupos de varios dispositivos de atar con marcos de collar tiene además la desventaja de que el manejo del dispositivo de accionamiento requiere un gran esfuerzo de la persona encargada. Esto se debe a que los animales después de haber entrado en su plaza y haber pasado su cabeza por el marco respectivo, no se encuentran todos exacta-



411432

mente en el centro del mismo, de modo que por lo menos algunos de ellos empujan contra una u otra de las riostras del marco y oponen así una resistencia considerable al movimiento de cierre, por el que ellos prácticamente tienen que ser empujados primero al centro de su plaza. Esto daba lugar a que hasta ahora por regla general apenas se podían reunir más de unas diez plazas para formar un grupo.

Las mencionadas deficiencias se eliminan de acuerdo con el invento porque las riostras de acoplamiento están dispuestas en el bastidor en forma desplazable de tal manera que ellas se mueven automáticamente de la posición abierta a la posición cerrada, si la res con una componente de fuerzas que actúa en la dirección longitudinal de la plaza aprieta contra las riostras del marco y porque las riostras de acoplamiento se pueden retener en la posición de cierre por autofrenado o por medio de un dispositivo de bloqueo de efecto automático pero que se puede soltar.

El invento tiene el efecto de que los animales se encierran ellos mismos, tan pronto como ellos a través del marco de collar abierto tratan de alcanzar la comida, porque con esto aprietan ellos forzosamente con una componente de fuerza en la dirección longitudinal de la plaza contra las riostras laterales del marco, el cual debido a esto se cierra enseguida por sí solo, y en la posición de cierre queda bloqueado además automáticamente o por el autofrenado o bien por el dispositivo de enclavamiento. Con esto no solamente se subsanan las deficiencias arriba mencionadas inherentes a todos los conocidos dispositi-

411432



vos de atar, sino que el invento permite además que el ganado antes de entrar en el establo puede ser ordeñado en un departamento de ordeño, porque ahora ya no es necesario que todos los animales pertenecientes a un grupo entren en sus plazas con intervalos de tiempo muy cortos.

5

Dispositivos de atar auto-atrapantes con marco de collar son en si conocidos (patentes americanas 796 522 y 1 953 875 así como patente austriaca 286 703). En los dispositivos conocidos el marco de collar tiene dos elementos, cada uno de los cuales forma una riostra y de los que por lo menos uno es virable frente al otro entre una posición abierta y una posición de cierre en el plano del marco, y puede ser retenido en la posición de cierre. La parte virable del marco está configurada como palanca de dos brazos que se apoya en un extremo de una parte inferior curvada en forma de U, siendo girable de tal manera que un brazo de palanca en la posición abierta del marco penetra oblicuamente desde arriba en el espacio rodeado por la parte inferior en forma de U, y es virado fuera de este espacio en dirección paralela al plano del marco, cuando el animal baja su cuello en este espacio, con lo que el otro brazo de palanca que forma la riostra desplazable debe elevarse verticalmente a la posición de cierre y ser enclavado en la misma.

10

15

20

Los conocidos dispositivos de atar auto-atrapantes con marco de collar arriba mencionados tienen varias desventajas: Los marcos de collar de estos dispositivos no pueden realizarse como marcos articulados, en los que en cada una de las

25



411432

dos riostras del marco está incorporada una articulación mo-  
vible en todas las direcciones, la cual hace que el marco sea  
tan movable como lo necesita el animal para ponerse en pie y  
tenderse con comodidad y sin peligro. Además, por medio de un  
5 complicado dispositivo de guía y de retención en el extremo  
superior de la palanca de dos brazos que forma la riostra des-  
plazable, hay que procurar que el marco en su posición abier-  
ta se encuentre en un plano vertical con referencia a la di-  
rección longitudinal del departamento, de la que no puede ser  
desviado por la res, porque de lo contrario el animal en lugar  
10 de a través del marco pudiera llegar a la comida al lado del  
mismo. El animal puede producir además con su cuello solamente  
una fuerza de cierre relativamente pequeña. En algunos modelos  
(patentes americanas 796 522 y 1 953 875) para el cierre del  
15 marco es necesario que la abertura del marco se adapte exacta-  
mente al animal, lo que no se puede conseguir en la práctica.  
Por otra parte, en las realizaciones que tratan de mejorar la  
seguridad del cierre del marco (patente austriaca 286 703) exis-  
te la desventaja de que el brazo de palanca del elemento des-  
20 plazable que penetra en el interior del marco molesta al ani-  
mal también en el estado cerrado del marco.

Debido a las graves desventajas arriba descritas, los  
conocidos dispositivos de atar auto-atrapantes con marco de co-  
llar no han podido introducirse en la práctica, aunque desde  
25 hace tiempo existe la necesidad de semejantes dispositivos. El  
dispositivo de acuerdo con el invento carece de todos estos in-  
convenientes, y además no hay dificultad alguna para realizar  
el dispositivo de atar de un modo tan compacto en todos los sen



411432

tidos que también le queda asegurada una larga duración de vida. Con esto se han creado por primera vez las condiciones precisas para satisfacer con éxito las necesidades existentes, lo que ya se ha confirmado también en la práctica.

5                    Como perfeccionamiento del invento, las riostras de acoplamiento del dispositivo de atar de acuerdo con el invento pueden ser repuestas desde la posición de cierre a la posición abierta bien sea a mano por separado o por parejas o bien por grupos mediante un dispositivo de disparo común junto con  
10 las riostras de acoplamiento de dispositivos de atar reunidos en un grupo. En relación con esto la instalación puede realizarse de tal manera que el dispositivo de disparo en grupo suelta solamente el enclavamiento que actúa en la posición de cierre de las riostras de acoplamiento y que después estas riostras de acoplamiento retornen por si solo a la posición abierta,  
15 preferentemente bajo el efecto de la fuerza de gravedad o de otra fuerza de reposición acumulada en su desplazamiento desde la posición abierta a la posición de cierre, tan pronto como las riostras del marco están descargadas de la presión  
20 de la res en la dirección longitudinal de la plaza.

De acuerdo con otro perfeccionamiento del invento se prevé que el dispositivo de disparo en grupo, tal vez anulando el enclavamiento que actúa en la posición de cierre, devuelva las riostras de acoplamiento forzosamente a la posición abierta.

25                    En algunos casos se recomienda que las riostras de acoplamiento en su posición abierta estén sujetas por un dispositivo de sujeción que se desacopla automáticamente bajo la pre



411432

sión ejercida por la res sobre las riostras del marco.

Una primera forma de realización preferida del dispositivo de atar de acuerdo con el invento se caracteriza por que las riostras de acoplamiento están fijadas en el extremo libre de un brazo de viraje que con este extremo puede ser virado hacia el centro de la plaza de la res, el cual brazo con distancia lateral del plano central vertical de la plaza puede ser virado alrededor de un eje de giro vertical o de un eje de giro un poco inclinado con referencia a la vertical, y que en su posición de viraje correspondiente a la posición de cigrre de las riostras de acoplamiento encaja en un dispositivo de enclavamiento que le fija frente al otro brazo de viraje o al bastidor. Pero el dispositivo de enclavamiento puede estar colocado también en una viga superior que atraviesa la plaza de la res y pertenece al bastidor. En esto resulta especialmente ventajoso apoyar los dos brazos de viraje en estado enclavado en sus extremos libres por medio de un elemento de apoyo dispuesto rígidamente en la viga superior, el cual elemento transmite entonces los esfuerzos de tracción ejercidos desde el marco a través de las riostras de acoplamiento sobre los brazos de viraje directamente a la viga superior resistente a la flexión. Otras características prácticas de la forma de realización que se acaba de describir consisten en que los brazos de viraje por lo menos en una parte de su alcance de movimiento están cargados por una fuerza de reposición que actúa automáticamente en la dirección de apertura, y que la reposición de los brazos de viraje a la posición de viraje que corresponde a la posición

411432



abierta de las riostras de acoplamiento se realiza a base de una posición inclinada de su eje de giro frente a la vertical bajo el efecto de la gravedad. La posición inclinada del eje de giro de los brazos de viraje frente a la vertical tiene además la otra ventaja de que con esto, con tal de dimensionar adecuadamente el ángulo con referencia a la vertical, se puede conseguir que las riostras de acoplamiento en la posición abierta tengan del anclaje inferior del bastidor más o menos la misma distancia que en la posición de cierre, de modo que para el dimensionamiento de la cadena de anclaje en el suglo o elemento similar hay que tener en cuenta solamente el estado de cierre, en el que esta longitud es especialmente crítica.

En relación con la forma de realización que se acaba de describir puede ser conveniente que se tomen medidas para que en la posición de cierre de los brazos de viraje la distancia de su extremo libre de la limitación lateral de la plaza de la res sea mayor que la distancia que de esta limitación tienen los extremos libres de los brazos de viraje en la posición abierta, para que el marco, en la posición abierta, que requiere una determinada anchura mínima de abertura, sobresalga solamente poco hacia el animal en su plaza. De acuerdo con una característica del invento esto se puede conseguir por ejemplo de tal manera que cada brazo de viraje consta de dos palancas, a saber una palanca de dos brazos cuyo punto de giro se encuentra en un manguito desplazable a lo largo de la viga superior, y una palanca de un brazo que en uno de sus extremos

411432

- 8



está unida en forma articulada a un extremo de la palanca de dos brazos y en el otro extremo está articulada en un punto de giro estacionario cerca de la limitación, llevando el otro extremo de la palanca de dos brazos la riostra de acoplamiento.

5                    Para el objeto mencionado los brazos de viraje pudieran ser también acortables en forma telescópica y provistos de un mecanismo que en el viraje desde la posición de cierre a la posición abierta los acorta, mientras al ser desplazados desde la posición abierta a la posición cerrada los alarga.

10                   Como perfeccionamiento del invento, el dispositivo de atar en su realización con brazos de viraje que son virables alrededor de un eje de giro vertical, puede ser estructurado también de tal manera que los brazos de viraje en ambas direcciones de viraje, estando virables en oposición a una contra-  
15 fuerza, se mantienen en una primera posición intermedia, desde la cual sus extremos dirigidos uno contra otro se separan hacia una segunda posición intermedia, cuando la res en dirección hacia el comedero aprieta contra las riostras del marco, y se unen en una tercera posición, cuando las riostras del marco son atacadas por una presión en dirección contraria, con lo  
20 que en la segunda posición intermedia las riostras del marco tienen una separación mutua tal que la res puede pasar su cabeza entre medio de ellas, que en la tercera posición la separación entre las riostras del marco es mayor que el ancho del cuello pero menor que el ancho de la cabeza de la res con inclu-  
25 sión de los cuernos, y que el dispositivo de bloqueo entra en acción cuando los brazos de viraje han alcanzado la tercera po-

411432



sición, y que después del desenclavamiento del dispositivo de bloqueo los brazos de viraje desde la tercera posición se mueven en la mencionada dirección contraria con un nuevo aumento de la distancia entre sus extremos a una cuarta posición, en la que las riostras del marco vuelven a dejar en libertad la cabeza de la res. La configuración que se acaba de describir es ventajosa, entre otros motivos porque ella hace posible el empleo de brazos de viraje cortos que se articulan de un modo preferente en forma virable en elementos de sujeción girables frente a la viga superior alrededor del eje de la misma. Los elementos de sujeción de estos dos brazos virables se unen preferentemente entre sí de un modo rígido.

En algunos casos también puede ser ventajoso que los brazos de viraje virables alrededor de un eje de giro vertical se acoplen entre sí para una marcha uniforme en la misma dirección de viraje.

En una segunda forma de realización preferida del invento las riostras de acoplamiento están fijadas cada una en el extremo libre de un brazo de viraje que se encuentra cerca de la limitación lateral de la plaza de la res virable alrededor de un eje de giro más o menos horizontal y paralelo con referencia al eje longitudinal de la plaza, estando configurado de tal manera que el mismo para el desplazamiento de la riostra de acoplamiento en el fijada vira desde la posición abierta a la posición de cierre desde arriba hacia el centro de la plaza de la res.

Una tercera forma de realización preferida del inven-

411432



to se caracteriza porque las riostras de acoplamiento se encuentran en el extremo libre de un brazo de un varillaje de empuje de dos brazos, cuyos brazos están unidos entre si en forma articulada. El otro brazo del varillaje se apoya cerca  
5 de la limitación lateral de la plaza en una viga superior perteneciente al bastidor y que atraviesa la plaza de la res, estando girable alrededor de un eje de giro más o menos horizontal y más o menos paralelo con referencia al eje longitudinal de la plaza, mientras el primer brazo está guiado en su extremo  
10 libre con separación de la riostra de acoplamiento a lo largo de la viga superior. Este varillaje de empuje se encuentra encima de la viga superior y desde una posición extendida auto-frenante que corresponde a la posición de cierre de la riostra de acoplamiento correspondiente se puede desplazar por flexión hacia arriba apartándose de la viga superior a una posición de trabajo que corresponde a la posición abierta de la  
15 riostra de acoplamiento y de la cual se desprende automáticamente por la presión de la res sobre la riostra del marco correspondiente y se mueve a la posición extendida.

20 En una cuarta forma de realización preferida del dispositivo de acuerdo con el invento las riostras de acoplamiento están desplazables a lo largo de una espiral que se apoya excéntricamente y en forma girable alrededor de una viga superior que pertenece al bastidor y atraviesa la plaza de la res, estando en lo demás dispuesta de tal manera que bajo la tracción  
25 que por la presión de la res hacia adelante se origina sobre las riostras del marco, gira desde una posición de equi-



411432

librio inestable que ocupa en la posición abierta de la rios-  
tra de acoplamiento a una posición de equilibrio estable des-  
plazando con esto la riostra de acoplamiento de la posición  
abierta a la posición cerrada.

5                   Por fin una quinta forma de realización preferida  
se caracteriza porque a ambos lados del centro longitudinal  
de la plaza está dispuesto un carril de deslizamiento que se  
extiende desde un punto situado a distancia delante de la vi-  
ga superior y a distancia del centro longitudinal de la plaza  
10 hasta aproximadamente el centro de la viga superior y sobre  
el cual se encuentra la riostra de acoplamiento correspondien-  
te desplazable desde la posición abierta a la posición cerra-  
da, pudiendo enclavarse automáticamente en esta última. Los  
puntos desde los cuales los carriles de deslizamiento se ex-  
15 tienden hacia la viga superior se encuentran preferentemente  
más bajos que la viga superior, con lo que se consigue que las  
riostras de acoplamiento, una vez desprendido el enclavamien-  
to, se mueven por si solo bajo el efecto de la gravedad a la  
posición abierta. La altura se elige en esto preferentemente  
20 de tal manera que las riostras de acoplamiento en la posición  
abierta y en la posición cerrada tienen aproximadamente la mis-  
ma distancia del anclaje de fondo, de modo que también en este  
caso la longitud de la cadena del anclaje de fondo o elemento  
similar puede dimensionarse en forma óptima teniendo en cuenta  
25 solamente el estado de cierre.

En las formas de realización del dispositivo de atar  
de acuerdo con el invento que están equipadas con una viga su-



411432

5 superior que pertenece al bastidor y atraviesa la plaza del ganado, la viga superior preferentemente tubular puede emplearse como elemento de maniobra para el dispositivo de desenganche por grupos, para lo cual la misma está apoyada en forma girable y provista de un dispositivo de retención, con el que puede ser retenida por lo menos en una de sus posiciones de giro.

10 Como elemento de maniobra del dispositivo de desenganche por grupos con independencia de la existencia o no-existencia de una viga superior puede servir en forma en si conocida también un varillaje de empuje y/o de tracción o un elemento similar.

El invento se explica a continuación de un modo más detallado a base de los ejemplos de realización representados en los dibujos que muestran lo siguiente:

15 Figuras 1 y 2 una primera forma de realización del dispositivo de atar de acuerdo con el invento visto desde delante, a saber en la Figura 1 el dispositivo en estado cerrado y en la Figura 2 el dispositivo en estado abierto,

20 Figuras 3 y 4 las vistas desde arriba correspondientes a las Figuras 1 y 2,

Figura 5 la vista lateral correspondiente a las Figuras 2 y 4,

Figura 6 el dispositivo de enclavamiento que se emplea en la realización de acuerdo con las Figuras 1 a 5, el cual en la Figura 1 está rodeado del círculo A, con más detalles en vista lateral,

Figura 7 una primera variante de la realización con brazos de

411432



viraje virables alrededor de un eje de giro vertical,  
en vista desde arriba,

5 Figuras 8 a 11 una segunda variante de la realización con bra-  
zos de viraje virables alrededor de un eje de giro  
vertical, en vista desde delante (Figura 8), desde  
arriba (Figura 9 y 11) y desde el lado (Figura 10).

10 Figuras 12 y 13 una segunda forma de realización del dispositi-  
vo de acuerdo con el invento vista en la dirección  
longitudinal de la plaza de la res, a saber Figura 12,  
el dispositivo en estado cerrado y Figura 13 el dispositi-  
vo en estado abierto,

15 Figuras 14 y 15 una variante de la realización de acuerdo con  
las Figuras 12 y 13 en vista parcial en la dirección  
longitudinal de la plaza de la res, representando la  
Figura 14 el estado cerrado y la Figura 15 el estado  
abierto,

20 Figuras 16 y 17 otra variante de la realización de acuerdo con  
las Figuras 12 y 13, vista en la dirección longitudi-  
nal de la plaza de la res, reproduciendo la Figura 16  
el estado cerrado y la Figura 17 el estado abierto,

25 Figura 18 una tercera forma de realización del dispositivo de  
acuerdo con el invento vista en la dirección longitu-  
dinal de la plaza de la res, estando representado a la  
derecha el estado abierto y a la izquierda el estado  
cerrado,

Figura 19 una cuarta forma de realización del dispositivo de  
acuerdo con el invento vista en la dirección longitudi-

411432



nal de la plaza de la res, estando representado a la derecha el estado abierto y a la izquierda el estado cerrado,

Figura 20 en a) la sección transversal del dispositivo cerrado representado a la izquierda en la Figura 19, siguiendo la línea de corte A - A, y en b) la sección transversal del dispositivo abierto representado a la derecha en la Figura 19, siguiendo la línea de corte B - B, Figura 21 una quinta forma de realización del dispositivo de acuerdo con el invento, en vista desde delante, Figura 22 la correspondiente vista desde arriba, y Figura 23 la sección transversal siguiendo la línea de corte XXIII - XXIII de la Figura 22.

El dispositivo de atar de acuerdo con las Figuras 1 a 6 muestra un bastidor con postes verticales laterales la, lb que forman al mismo tiempo la limitación lateral de la plaza de la res, y una viga superior 2 que es girable encima de los postes verticales la, lb. En cada poste vertical se apoya en forma girable un brazo de viraje 3. Los ejes de giro de los brazos de viraje se encuentran cerca de los postes verticales y de acuerdo con la Figura 5 transcurren verticalmente o un poco inclinados con referencia a la vertical, como así está esbozado con la línea de puntos y rayitas 4 en la Figura 5.

Los brazos de viraje 3, por lo menos en la posición de cierre del dispositivo de acuerdo con las Figuras 1 y 3, transcurren paralelos a la viga superior 2, y desde esta posición de cierre pueden virar mediante giro alrededor de su eje

411432



de giro 4 ó 4a a la posición abierta que se ve muy bien en la  
Figura 4. Si el eje de giro de los brazos de viraje 3 tiene  
una posición inclinada en la forma representada en la Figura  
5 por el trazo de puntos y rayitas 4a, los brazos de viraje 3  
5 tienen la tendencia de moverse bajo el efecto de la gravedad  
desde la posición de cierre, por ejemplo de acuerdo con la Fi-  
gura 3 a la posición abierta conforme a la Figura 4. Un eje de  
giro 4a de posición inclinada puede obtenerse en la realiza-  
ción práctica, conservando el apoyo simple que se ve en las  
10 Figuras 1 a 5 y que no necesita explicaciones, si el poste ver-  
tical la y lb respectivamente se dobla por ejemplo algo encima  
de su centro longitudinal en el plano del dibujo de la Figura  
5 un poco hacia la derecha, de modo que su tramo superior trans-  
curre oblicuamente, de lo que resulta entonces la posición in-  
15 clinada del eje de giro 4a.

Los brazos de viraje 3 son tan largos que en la po-  
sición de cierre de acuerdo con las Figuras 1 y 3 alcanzan más  
o menos hasta el centro de la plaza de la res. Ellos llevan en  
sus extremos libres 3a cada uno un elemento de acoplamiento 5  
20 para las riostras del marco unido a ellos en forma esencialmen-  
te inamovible, que puede ser un ojal, un gancho, una articula-  
ción de rótula o un elemento similar. De estos dos elementos  
de acoplamiento 5 están suspendidos en forma articulada con su  
extremo superior los dos tramos laterales superiores 6a de las  
25 dos riostras laterales 6 del marco.

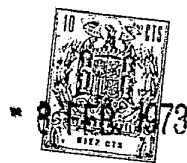
En el ejemplo de realización representado en las Fi-  
guras 1 a 5 el marco de collar señalado en su conjunto en la



411432

Figura 1 con el número de referencia 8, es un marco de collar articulado, en el que en las riostras de marco laterales 6 están incorporadas articulaciones de flexión 7 que unen entre si en forma virable hacia todos lados los tramos superiores 6a con los tramos inferiores 6b con la formación de una parte inferior en forma de U en sí rígida. Pero en relación con el invento puede emplearse también un marco de collar rígido, en el que las riostras de marco laterales pasen sin articulación desde el punto de suspensión superior en los elementos de acoplamiento 5 rígidas en sí hasta el extremo inferior del marco de collar, donde por medio de una articulación de apertura en el plano del dibujo de la Figura 1 están unidas entre si en forma articulada directamente o a través de una pieza transversal, y que al igual que el marco de collar articulado 8 de la Figura 1 están acopladas a través de una cadena 9 o elemento similar con movilidad limitada a un ancla 10.

De las Figuras 1 a 5 se desprende que en el viraje de los brazos de viraje 3 desde la posición de cierre de acuerdo con las Figuras 1 y 3 a la posición abierta de acuerdo con las Figuras 2, 4 y 5 y del desplazamiento correspondiente de los elementos de acoplamiento 5, los tramos 6a de las riostras del marco desde una posición en la que están más unidos y transcurren entre si más o menos paralelamente, se mueven a una posición, en la que su separación lateral encima de las articulaciones 7 frente a la posición de cierre es mayor, aumentando desde las articulaciones hacia arriba. En la posición completamente abierta la separación entre las riostras es tan grande que el



411432

animal que entra en la plaza puede pasar su cabeza sin un entorpecimiento por parte del marco de entre las riostras hacia la comida que se encuentra detrás de la barra 11. En cambio, en la posición de cierre de acuerdo con las Figuras 1 y 3 la distancia entre las riostras a lo largo de todo el marco es menor que el ancho de la cabeza de la res, de modo que esta no puede retirar su cabeza a través del marco.

Como se desprende muy bien de la Figura 5, el marco abierto es un poco inclinado desde abajo hacia arriba a la res que entra en la plaza. El animal, cuando ha pasado su cabeza por el marco abierto y trata ahora de alcanzar la comida situada detrás de la barra 11, entra en contacto con partes de su tronco con las riostras 6 del marco y aprieta contra ellas en dirección hacia adelante de acuerdo con la flecha 12 de la Figura 5. Debido a esta presión hacia adelante, que lógicamente repercute también arriba en los elementos de acoplamiento 5 sobre los brazos de viraje 3, estos últimos se desplazan desde la posición de acuerdo con las Figuras 2, 4 y 5 a la posición conforme a las Figuras 1 y 3, en la que ellos encajan en el dispositivo de enclavamiento representado con más detalles en la Figura 6, el cual dispositivo previamente ha sido colocado en el estado preparado para el cierre reproducido con trazos continuos. En el viraje de los brazos de viraje 3 desde la posición de acuerdo con las Figuras 2, 4 y 5 a la posición según las Figuras 1 y 3, los elementos de acoplamiento 5 se aproximan entre si hasta una distancia pequeña. Esta distancia se ha elegido de tal manera que también las riostras laterales del marco



411432

6 se colocan en la posición de cierre con paralelismo esencial entre si.

Por consiguiente, de la manera arriba explicada el ganado se encierra por si mismo.

5 El dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la Figura 6 consta para cada brazo de viraje 3 de un gancho, cargado preferentemente por un resorte en su extremo 3a, y de una placa 2a fijada directa- o indirectamente en forma rígida en la viga superior 2 girable y retenible. El gancho 14 se sostiene en el brazo de viraje 3 por medio de un tope no dibujado en la posición representada en la Figura 6 con trazos continuos y puede ser virado desde esta posición en sentido contrario al de la flecha del reloj alrededor del eje de giro 15 en oposición a la fuerza de un resorte o elemento similar. Cuando el brazo de viraje 3 con su extremo 3a se mueve hacia la posición de acuerdo con las Figuras 1, 3 y 6, dicho gancho encaja por lo tanto sobre la viga superior 2, si la placa 2a, debido a un ajuste adecuado de la viga superior 2 se encuentra en la posición dibujada también con trazos continuos. En esta posición la placa 2a apoya desde abajo cerca de la riostra de acoplamiento 5 al brazo de viraje 3a enclavado en la viga superior 2, de modo que los esfuerzos ejercidos desde el tramo 6a de la riostra son transmitidos por completo a la viga superior 2.

25 Cuando, partiendo de la posición dibujada en la Figura 6 con trazos continuos, la viga superior 2 es virada en la dirección de la flecha 16, y con esto la placa 2a desde la posición dibujada con trazos continuos se mueve a la posición dibujada con trazos interrumpidos, eleva la misma al gancho 14



411432

desde la posición dibujada con trazos continuos a la posición  
dibujada con trazos interrumpidos, en la que este apartándose  
se de la viga superior 2 puede deslizarse libremente hacia la  
izquierda. Debido a esto el brazo de viraje 3 queda libre pa  
5 ra un viraje desde la posición cerrada a la posición abierta.  
A esta posición abierta el brazo de viraje puede moverse por  
ejemplo en forma automática bajo el efecto de la gravedad o  
de otra fuerza de reposición (resorte, peso de tracción), o  
puede ser movido forzosamente a mano o por un dispositivo de  
10 retorno fijado por ejemplo en la viga superior y no dibujado.  
De todos modos la disposición se hace de tal manera que cada  
dispositivo de atar puede ser abierto por separado a mano y  
también se puede abrir en un grupo junto con otros varios dis-  
positivos de atar que corrientemente están dispuestos con el  
15 en una fila.

Si por ejemplo la apertura se realiza automáticamente  
bajo el efecto de la gravedad o por una fuerza de reposi-  
ción acumulada por el cierre del marco, es decir suministrada  
también por el animal, después de haberse soltado el enclava-  
20 miento, se obtiene la ventaja adicional de que en la plaza de  
cada animal la persona encargada tiene que hacer solamente el  
pequeño esfuerzo que es necesario para hacer girar la viga su-  
perior y elevar el gancho 14. Debido a esto la persona encarga-  
da está en condiciones de abrir en común mucho más plazas que  
25 hasta ahora. Los marcos de collar son cerrados de suyo por el  
propio animal.

La Figura 7 muestra una primera variante del modelo con



411432

brazos de viraje virables alrededor de un eje de giro vertical en vista desde arriba. En esta forma de realización las riostras de acoplamiento 120, esbozadas solo en forma esquemática, se encuentran cada una en el extremo libre de un brazo de viraje 121 que con este extremo puede virar hacia el centro de la plaza de la res y que a distancia del centro longitudinal de la plaza es virable alrededor de un eje de giro 122 vertical o inclinado un poco con referencia a la vertical y que en su posición de viraje (Figura 7 a la derecha) que corresponde a la posición de cierre de las riostras de acoplamiento 120 encaja en un dispositivo de enclavamiento 123 que le fija frente a la viga superior 124 y que se puede desenclavar, estando esbozado también en la Figura 7 solamente en forma esquemática.

La viga superior 124, igual que la viga superior del modelo de acuerdo con la Figura 1, está soportada por los postes que limitan la plaza y que en la Figura 7 están señalados con el número de referencia 125.

Cada brazo de viraje 121 consta de dos palancas, a saber una palanca de dos brazos 126, cuyo eje de giro 122 se encuentra encima de un manguito 128 desplazable a lo largo de la viga superior 124 y que sirve como eje de giro principal del brazo de viraje, y de una palanca de un solo brazo 127 que en un extremo está unida en forma articulada a un extremo de la palanca de dos brazos 126 y con el otro extremo está articulada en un eje de giro estacionario 129 cerca del límite de la plaza más o menos a la altura de la viga superior 124, llevando el otro extremo de la palanca de dos brazos 126 la riostra de acoplamiento 120.



Se ve por la configuración especial del brazo de viraje 121 y su apoyo en el manguito 128 y en el límite 125 de la plaza la distancia A del extremo libre del brazo de cierre que lleva la riostra de acoplamiento 120 del límite lateral de la plaza 125 es mayor que la distancia B que guarda este extremo del límite de la plaza en la posición abierta. Esto repercute de un modo ventajoso en el proceso de cierre que se realiza por la presión de la res contra las riostras del marco.

Para realizar de un modo especialmente claro las distancias diferentes A y B, se ha dibujado en la Figura 7 a la izquierda la posición abierta y a la derecha la posición cerrada del brazo de viraje 121, aunque lógicamente en el empleo del dispositivo de atar los brazos de viraje se encuentran ambos o en una o bien en otra posición.

El dispositivo de atar de acuerdo con las Figuras 8 a 11 tiene un tubo superior 201 girable que se apoya en los postes verticales 202 que limitan la plaza de la res hacia el lado en el comedero. En la viga superior 201 están dispuestos los manguitos 203 en forma virable pero no desplazable en la dirección longitudinal de la viga superior. Los manguitos 203 tienen vástagos 204, cuyo eje está situado verticalmente con referencia al eje longitudinal de la viga superior 201. Alrededor de cada vástago 204 se apoya en forma virable un brazo de viraje 205 que alcanza hasta el centro de la plaza. Cada brazo de viraje 205 lleva en su extremo libre delantero una riostra de acoplamiento 206 que para ajustar la separación de las riostras 207 en el estado cerrado del marco se puede



desplazar dentro de unos límites a lo largo del brazo de viraje y que se puede fijar en este en su ajuste respectivo.

5 La Figura 9 muestra el dispositivo de atar de acuerdo con la Figura 8 visto desde arriba, estando dibujados con trazos de puntos y rayitas los brazos de viraje en las diferentes posiciones que ocupan al cerrarse el marco de collar y al retirarse la res de la plaza. Las cifras romanas I - III aplicadas a las diferentes posiciones de los brazos de viraje, indican el orden de las posiciones que ocupan los brazos de viraje desde el acercamiento de la res al comedero hasta el cierre del marco, mientras la cifra romana IV señala la posición a la que se mueven los brazos de viraje cuando la res, después de abrirse el dispositivo de enclavamiento, queda en libertad para salir de la plaza.

15 En la posición I se encuentran los brazos de viraje 205 antes de que el animal se acerque al comedero. En esta posición los brazos de viraje 205 son sostenidos por un resorte de tracción 208 que se extiende entre las palancas 205a fijadas en los brazos de viraje 205. Cuando la res avanza su cabeza hacia la comida, empuja primero los brazos de viraje 205 a la posición II, como esto se ve especialmente bien en la Figura 11. Cuando el animal ha adelantado su cabeza tanto que la misma ha pasado delante de las riostras del marco, los brazos de viraje vuelven elásticamente a la posición I, con lo que las riostras detrás de la cabeza del animal quedan sujetas en contacto con la misma.

25 Si partiendo de la situación que se acaba de describir el animal en cualquier momento retrocede por cualquier mo-



tivo, atrae con su cabeza las riostras 207 del marco, que están ajustadas detrás de dicha cabeza, hacia atrás y coloca con esto los brazos de viraje 205 en la posición III, en la que los mismos encajan en un dispositivo de enclavamiento 210 no dibujado. Con esto queda el marco de collar cerrado.

El dispositivo de enclavamiento 210 se puede soltar haciendo girar la viga superior 201. Tan pronto como esto se ha realizado, los brazos de viraje 205 pueden virar libremente desde la posición III a la posición IV. El animal, al retroceder, tiene entonces la posibilidad de atraer las riostras del marco hacia atrás hasta que la separación de ellas en la posición IV de los brazos de viraje 205 es tan grande que dejan en libertad la cabeza del animal. El resorte de tracción 208 coloca después los brazos de viraje 205 automáticamente en la posición I, desde la cual en la forma antes descrita la res puede atarse de nuevo ella misma cuando en un momento posterior vuelve a entrar en su plaza. Antes hay que volver a colocar lógicamente el dispositivo de enclavamiento 210 en la posición que da lugar a un enclavamiento automático de los brazos de viraje 205, cuando éstos entran en la posición III.

De acuerdo con la Figura 10 la posición I de los brazos de viraje 205 puede obtenerse también de un modo automático con tal de que su eje de viraje respectivo esté un poco inclinado con referencia a la vertical. Según muestra la Figura 10, también es posible apoyar los brazos de viraje lateralmente en los postes verticales, siendo ellos virables en la forma deseada.



Las Figuras 12 a 17 muestran otra forma de realización del dispositivo de atar de acuerdo con el invento en tres variantes diferentes. Todas las figuras muestran el dispositivo mirándolo en la dirección longitudinal de la plaza de la res, representando las Figuras 12, 14 y 15 el estado de cierre y las Figuras 13, 15 y 17 el estado abierto.

Los dispositivo de atar representados en las Figuras 12 a 17 trabajan en principio todos iguales con el empleo de brazos de viraje 20, 20' y 20" que se apoyan lateralmente del centro de la plaza en el bastidor, sea en el poste lateral limitador de la plaza (Figuras 12 y 15) o bien en la viga superior (Figuras 16 y 17) en forma virable alrededor de un eje de giro más o menos horizontal que transcurre aproximadamente en la dirección longitudinal de la plaza de la res, y que están dispuestos de tal manera que desde la posición abierta de acuerdo con las Figuras 13, 15 y 17 se mueven desde arriba con sus extremos libres hacia el centro de la plaza a la posición de cierre conforme a las Figuras 12, 14 y 16. También los brazos de viraje 20, 20' y 20" llevan en sus extremos libres riostras de acoplamiento 5, los cuales al virar hacia el centro de la plaza desplazan los tramos 6a (que no se ven en las Figuras 14 y 15) de las riostras del marco desde la posición abierta a la posición cerrada. En el estado abierto los brazos de viraje 20, 20' y 20" están sujetos en forma desacoplable de tal manera que ellos mismos se sueltan y vuelcan al interior hacia el centro de la plazam cuando la res ejerce una presión



hacia adelante sobre el marco de collar abierto. En la posición de cierre los brazos de viraje quedan entonces retenidos de manera automática.

5 Vistos en la dirección de cierre, en los dispositivos de acuerdo con las Figuras 12 a 17 cada brazo de viraje 20, 20' y 20" trabaja con independencia del otro, como así ocurre también en las realizaciones de acuerdo con las Figuras 1 a 6 y la Figura 7. Todos los brazos de viraje pueden ser movidos también por separado a mano desde la posición cerrada a la posición abierta. Además está previsto siempre un  
10 dispositivo para el accionamiento en grupo, con el que los brazos de viraje de todos los dispositivos de atar reunidos en un grupo pueden ser virados en común desde la posición cerrada a la posición abierta.

15 Las diferentes variantes de los dispositivos de acuerdo con las Figuras 12 a 17 no se refieren al principio sino en lo esencial solamente a la configuración del bastidor y a la realización del dispositivo de accionamiento en grupo, las cuales se comprenden por si solo a base del dibujo y por  
20 lo tanto no necesitan explicaciones más detalladas. Sea dicho solamente que en las dos variantes de acuerdo con las Figuras 12 y 13 por un lado y de las Figuras 14 y 15 por otro lado tiene que estar previsto para la posición abierta un dispositivo de sujeción no dibujado que mantiene en la posición abierta  
25 los brazos de viraje 20 y 20' cargados continuamente en la dirección de cierre, hasta que la res ejerce una presión sobre



las riostras del marco, bajo la cual los dispositivos de sujeción (por ejemplo imanes, resortes de enclavamiento y elementos similares) se sueltan por si solo.

5 En la variante de acuerdo con las Figuras 16 y 17 la fuerza de sujeción para la posición abierta se produce porque los brazos de viraje 20" viran más allá de la posición de punto muerto hacia fuera y con una leve tensión previa debida al peso del marco se ajustan a topes que no se oponen a su viraje a la posición de cierre.

10 En las Figuras 14 y 15 está previsto como dispositivo para el disparo en grupo un órgano de tracción con dos cables, uno de los cuales tira de una cadena, con la que se contraen para el proceso de apertura dos brazos de viraje 20' vecinos pero perteneciendo cada uno a otro de dos plazas colindantes, mientras el otro eleva al mismo tiempo las placas de  
15 bloqueo 24 que afianzan forzosamente estos brazos de viraje en la posición de cierre. Los topes 25 para las placas de bloqueo 24 son magnéticos y en la posición abierta son atraídos a los amines 26 previstos en el bastidor, de modo que una fuerza de  
20 sujeción soltable actúa sobre los brazos de viraje 20'.

En la variante de acuerdo con las Figuras 16 y 17 sirve como dispositivo de accionamiento en grupo igualmente un órgano de tracción 27 que es devuelto a la posición representada en la Figura 16, después de haber colocado los brazos de viraje 20" en la posición abierta por medio de topes fijados en el  
25 mismo, tal como lo muestra la Figura 17.

La Figura 18 muestra otra forma de realización del dispositivo de atar de acuerdo con el invento, en el que las rios-

411432

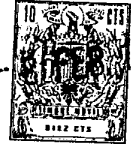


tras de acoplamiento 5' se encuentran en varillaje de empuje 30, por los que ellas son empujadas forzosamente desde la posición abierta representada en la Figura 18 a la derecha a la posición de cierre esbozada allí a la izquierda, cuando la res aprieta contra las riostras del marco 6, y por medio de los cuales con ayuda del dispositivo de disparo en grupo ellas pueden ser retiradas forzosamente a la posición abierta.

Los varillajes de empuje 30 previstos para las distintas riostras de acoplamiento 5', constan cada uno de dos brazos 31, 32 unidos entre sí en forma articulada. Ambos brazos están dispuestos encima de la viga superior 2 prevista en esta forma de realización que atraviesa la plaza de la res. El brazo 32 se apoya con su extremo libre en forma virable cerca del poste vertical la o lb alrededor de un eje de giro 33 paralelo a la dirección longitudinal de la plaza y más o menos horizontal. El brazo 31 lleva en su extremo libre un rodillo 34 que rueda sobre la viga superior 2. Del rodillo 34 hacia dentro están acopladas al brazo 31 en forma articulada dos plazas 5 que alojan a la viga superior 2 entre sí y que debajo de la viga superior tienen medios para el acoplamiento de las riostras del marco 6.

El brazo 32 es atacado por un resorte 36 que en la posición abierta le confiere una tensión precisa en la dirección de apertura y en la posición cerrada una tensión previa en la dirección del cierre.

Cuando bajo la presión hacia adelante ejercida por la res sobre las riostras 6 se produce una tracción sobre las riostras de acoplamiento formadas por las dos plazas 5', el varillaje de



empuje 30 trata de moverse desde la posición abierta, en la que está flexionado hacia arriba, a la posición extendida representada en la Figura 18 a la izquierda. La potencia del resorte 36 está elegida de tal manera que una tracción relativamente pequeña sobre las placas 5 ya es suficiente para superar la tensión previa. Al aumentar la aproximación a la posición de cierre en el centro, el esfuerzo que trata de colocar el varillaje de empuje 30 en la posición extendida se hace cada vez mayor, porque las placas 5' atacan al brazo 31 en 37 con separación hacia dentro del rodillo 34, con lo que se ejerce un momento de torsión sobre el brazo 31 que crece con el desplazamiento hacia el centro y trata de oprimir dicho brazo en la viga superior 2. Debido a esto, bajo la presión ejercida por la res sobre las riostras 6, el varillaje de empuje 30 es arrastrado prácticamente a la posición extendida, lo que va acompañado de un fuerte desplazamiento de las riostras de acoplamiento 5'. En la posición extendida que se ve en la Figura 18, la riostra de acoplamiento 5' correspondiente está afianzada por auto-frenado contra un desplazamiento a la posición abierta.

A la posición abierta puede llevarse el respectivo elemento de acoplamiento 5' solamente porque el varillaje de empuje 30 es flexionado a mano o por medio de la excéntrica 38 correspondiente fijada en la viga superior 2 hacia arriba. Las excéntricas 38 coordinadas con los distintos varillajes de empuje 30 se asientan en forma fija en la viga superior 2 y se pueden accionar por lo tanto en común mediante el giro de la misma. Lógicamente, a diferencia de la representación de acuerdo con la Figura 18, las excéntricas 38 están fijadas to-



das en la viga superior de tal manera que los varillajes 30 pertenecientes a un grupo se colocan todos al mismo tiempo en el estado abierto. Tan pronto como esto se ha realizado, la viga superior 2 con las excéntricas 38 es devuelta en la posición en la que estas últimas no estorban el movimiento automático de los varillajes de empuje 30 a la posición extendida.

En las Figuras 19 y 20 está reproducida otra forma de realización del dispositivo de acuerdo con el invento. En esta forma de realización, los elementos de acoplamiento 5" previstos por ejemplo en forma de anillos, se deslizan a lo largo de una barra 40 que está curvada formando media espira. Esta barra está fijada con su extremo en manguitos 41 y 42 girables alrededor de la viga superior 2, de tal manera que la media espira, que mirándola desde el lado (Figura 20) se presenta como semicírculo, está situada excéntricamente con referencia a la viga superior 2.

Las barras 40, que se encuentran a ambos lados del manguito céntrico 42, tienen una elevación de sentido opuesto, de tal manera que los elementos de acoplamiento 5" se mueven desde la posición de acuerdo con la Figura 19 a la derecha a la posición de acuerdo con la Figura 19 a la izquierda, es decir de la posición abierta a la posición cerrada, si el dispositivo es espiral gira en la dirección de la flecha 43. El giro en esta dirección se produce, si un animal ejerce sobre las riostras abiertas 6 una presión hacia adelante. Según se puede desprender de la Figura 20b, una presión hacia adelante de este tipo tiene por consecuencia que el elemento de acoplamiento 5"



trata de adelantarse en la dirección de la flecha 44. Debido a esto ejerce el mismo una fuerza sobre la barra correspondiente 40 que produce el giro del dispositivo de espiral. Tan pronto como este giro se ha iniciado, continua el mismo hasta que el elemento helicoidal representado en la Figura 20a ha sido girado a la posición de equilibrio estable representa en la Figura 19 a la izquierda que corresponde a la posición de cierre. En esta posición de equilibrio estable se enclavan los elementos de acoplamiento 5" en sinuosidades de las barras 40, de modo que se realiza un enclavamiento forzoso, del cual se puede prescindir si las barras 40 están dispuestas en forma tan empuñada que se produce un auto-frenado.

Puesto que las dos barras 40 pertenecientes a una plaza están fijadas en el centro en un manguito común 42, una barra 40 arrastra a la otra, de modo que se produce forzosamente un desplazamiento simultáneo de los elementos de acoplamiento 5".

Desde la posición de acuerdo con la Figura 19 a la izquierda, mostrada por la Figura 20 en a) en vista lateral, a la posición de acuerdo con la Figura 19 a la derecha o la Figura 20b, el dispositivo helicoidal puede retraerse tanto a mano como también por medio de un dispositivo de disparo en grupo. En el caso más sencillo este dispositivo puede constar de un vástago 45 fijado rígidamente en la viga superior 2, el cual por el giro de la viga superior 2 desde la posición representada en la Figuras 20a y b con un trazo continuo, en la que no influye en la barra vecina 40 a la posición dibujada con trazo interrumpido, con lo que transporta forzosamente el



5 lemento helicoidal formado por las barras 40 desde la posi-  
ción de acuerdo con la Figura 20a a la posición de acuerdo  
con la Figura 20b. Tan pronto como esto se ha realizado,  
el vástago es devuelto a la posición dibujada con trazo con-  
tinuo. Debido a esto el elemento helicoidal obtiene de nuevo  
libertad de movimiento para su desplazamiento desde la posi-  
ción abierta a la posición cerrada, estando sostenido en la  
posición abierta por una moderada carga previa no representa-  
da, la cual es superada ya por una leve presión sobre las  
10 riostras del marco 6.

El dispositivo de atar de acuerdo con las Figuras 21,  
22 y 23 tiene un bastidor con los postes verticales 101, que  
sirven al mismo tiempo para la limitación lateral de la plaza  
de la res, y una viga superior 102 que se extiende encima de  
15 varias plazas situadas una al lado de otra y que se apoya como  
tubo girable en los postes verticales 101. En el centro de la  
viga superior 102 está dispuesto un manguito 104 que la rodea  
en forma girable. Desde este manguito se extiende en cada lado  
del centro longitudinal de la plaza un carril de deslizamiento  
20 hasta un punto P que guarda distancia tanto del centro longi-  
tudinal de la plaza como también de la viga superior. Los pun-  
tos P están situados también un poco más bajos que la viga su-  
perior 2. Para aumentar la resistencia de los carriles de desli-  
zamiento, estos están alargados desde los puntos P hacia los  
25 postes verticales 101. Los carriles de deslizamiento están fi-  
jados rígidamente en el respectivo poste vertical 101 y en el  
manguito 104. Sobre los carriles de deslizamiento se pueden

411432



mover entre el punto P y el manguito 104 los rodillos de rodadura 106, de cuyos ejes de giro están suspendidos los estribos 107 a los que están acopladas las riostras laterales 107a del marco de collar realizado como marco articulado.

5 Los ejes de giro de los rodillos de rodadura 106 llevan además los ganchos 108 que son virables frente a los rodillos de rodadura y que sirven para el enclavamiento de los rodillos de rodadura en la posición de cierre en el manguito 104.

10 En su lado dirigido hacia la plaza el manguito 104 está provisto en el centro entre los sitios de acoplamiento de los carriles de deslizamiento 105 de una hendidura continua 110 que se extiende sobre aproximadamente 90° y a través de la cual una pieza de enclavamiento 109 enfilada más o menos paralelamente con referencia a la viga superior y que se extiende  
15 sobre el ancho del manguito 104 está acoplada con un vástago 109a en forma rígida a la viga superior 102.

Mediante el giro de la viga superior 102, la pieza de enclavamiento 109 puede desplazarse desde la posición dibujada en la Figura 23 con trazo continuo a la posición dibujada  
20 con trazo interrumpido. En la posición dibujada con trazo continuo, la pieza 109, a través del gancho 108 que durante el desplazamiento del rodillo de rodadura correspondiente 106 a la posición de cierre está enclavado por encima de la misma con su extremo, sujeta el rodillo de rodadura 106 y junto con este  
25 la riostra de marco 107a acoplada al mismo en la viga superior 102. Si en cambio la pieza de enclavamiento 109 es girada a la posición dibujada en la Figura 23 con trazo interrumpido, el gancho 108 puede liberarse de la misma, después de lo cual el



rodillo 106 con la riostra de marco 107a acoplada puede desplazarse a la posición abierta sobre el carril de rodadura que se aparta inclinado hacia abajo de la viga superior.

----- N O T A -----

5                    Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Dispositivo para atar ganado mayor, en el estable o sitio similar, con un collar dispuesto en cada plaza, con riostras laterales que para cerrar y abrir el marco del collar se pueden desplazar una contra otra en el sentido de una modificación de su distancia y que abajo están acopladas a un ancla de fondo o de barra o elemento similar, estando suspendidas arriba cada una de un elemento de acoplamiento que está dispuesto en forma móvil en un bastidor, estando desplazables los elementos de acoplamiento de las riostras entre una posición abierta, en la que el marco del collar está abierto por el aumento de la distancia entre las riostras, y una posición de cierre, en la que el marco, debido a la aproximación de las riostras, está cerrado, caracterizado porque los elementos de acoplamiento están dispuestos en el bastidor en forma desplazable de tal manera que ellos se mueven por sí solos desde la posición abierta a la posición cerrada, cuando la res con una componente de fuerzas que actúa en la dirección longitudinal de la plaza aprieta contra las riostras del marco, y porque los elementos de acoplamiento de las riostras pueden ser

10

15

20

411432



retenidos en la posición de cierre por auto-frenado o por medio de un dispositivo de enclavamiento que actúa automáticamente y se puede soltar.

5                   2.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque sus elementos de acoplamiento de las riostras tanto individualmente o por parejas a mano como también con los elementos de acoplamiento de las riostras de dispositivos de atar de otras plazas reunidos en un grupo pueden ser restituidos en forma agrupada por medio de un dispositivo  
10 de disparo común desde la posición cerrada a la posición abierta.

                  3.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de disparo en grupo suelta solamente el enclavamiento que actúa en la posición  
15 de cierre de los elementos de acoplamiento de las riostras, y porque después los elementos de acoplamiento de las riostras vuelven automáticamente a la posición abierta, tan pronto como las riostras del marco quedan descargadas de la presión de la res.

20                   4.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de acoplamiento de las riostras, bajo el efecto de la gravedad o de otra fuerza de reposición acumulada durante su desplazamiento desde la posición abierta a la posición cerrada, retornan a la  
25 posición abierta.

                  5.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de disparo en





grupo devuelve forzosamente los elementos de acoplamiento de las riostras a la posición abierta, tal vez con anulación del enclavamiento que actúa en la posición cerrada.

5 6.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de acoplamiento de las riostras se sostienen en la posición abierta por un dispositivo de sujeción que se suelta automáticamente bajo la presión ejercida por la res sobre las riostras del marco.

10 7.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de acoplamiento de las riostras están fijados cada uno en el extremo libre de un brazo de viraje que con este extremo puede ser virado al centro de la plaza y que cerca del límite lateral de la plaza es virable alrededor de un eje de giro vertical o de un eje de giro dispuesto un poco inclinado en relación con la vertical y que en su posición de viraje que corresponde a la posición cerrada de los elementos de acoplamiento de las riostras encaja en un dispositivo de enclavamiento que le fija frente al otro brazo de viraje o al bastidor.

20 8.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de enclavamiento está dispuesto en el brazo de viraje y/o en una viga superior perteneciente al bastidor y que atraviesa la plaza de la res.

25 9.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los brazos de viraje en estado enclavado están apoyados en sus extremos libres por un elemento de soporte dispuesto rígidamente en la viga superior.





5 10.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los brazos de viraje por lo menos en una parte del alcance de su movimiento están cargados en la dirección de apertura por una fuerza de reposición de efecto automático.

10 11.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la reposición de los brazos de viraje en la posición de viraje que corresponde a la posición abierta de los elementos de acoplamiento de las riostras se realiza a base de una posición inclinada de su eje de giro frente a la vertical por medio de la fuerza de gravedad.

15 12.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la posición de cierre de los brazos de viraje la distancia de su extremo libre de la limitación lateral de la plaza de la res es mayor que la distancia que tienen los extremos libres de los brazos de viraje en la posición abierta de esta limitación.

20 13.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada brazo de viraje consta de dos palancas, a saber una palanca de dos brazos, cuyo eje de giro se encuentra en un manguito deslizable a lo largo de la viga superior, y una palanca de un brazo que en uno de sus extremos está unida en forma articulada a un extremo de la palanca de dos brazos y en el otro extremo está articulada en un  
25 eje de giro estacionario cerca de la limitación llevando el otro extremo de la palanca de dos brazos el elemento de acoplamiento de la riostra.



411432



14.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los brazos de viraje se mantienen en ambas direcciones de viraje virables en oposición a una contra-fuerza en una posición intermedia, desde la cual se separan sus extremos dirigidos uno contra otro a una segunda posición intermedia cuando la res empuja en dirección hacia el comedero contra las riostras del marco, y se unen en una tercera posición cuando las riostras del marco son atacadas en la dirección contraria por una presión, teniendo en la segunda posición intermedia las riostras del marco una distancia mutua tal que la res puede pasar su cabeza entre ellas, porque en la tercera posición la distancia entre las riostras del marco es mayor que el ancho del cuello pero menor que el ancho de la cabeza de la res y el dispositivo de enclavamiento entra en acción cuando los brazos de viraje han alcanzado la tercera posición, y porque después de soltado el dispositivo de enclavamiento los brazos de viraje pueden moverse desde la tercera posición en la dirección contraria indicada con nuevo aumento de la distancia entre sus extremos a una cuarta posición en la que las riostras del marco dejan de nuevo en libertad la cabeza de la res.

15.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los brazos de viraje están articulados en forma virable en elementos de sujeción girables frente a la viga superior alrededor del eje de la misma.

16.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de sujeción de ambos brazos de viraje están unidos entre sí rígidamente.



411432



- 17.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los brazos de viraje están acoplados entre sí para una marcha sincrónica en la misma dirección de viraje.
- 5 18.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de acoplamiento de las riostras están fijados cada uno en el extremo libre de un brazo de viraje que cerca de la limitación lateral de la plaza de la res es virable alrededor de un eje de giro más o
- 10 menos horizontal así como paralelo al eje longitudinal de la plaza y dispuesto de tal manera que el mismo para el desplazamiento del elemento de acoplamiento fijado en él vira desde la posición abierta a la posición cerrada desde arriba hacia el centro de la plaza de la res.
- 15 19.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de acoplamiento de las riostras se encuentran cada uno en el extremo libre de un brazo de un varillaje de empuje de dos brazos, cuyos brazos están unidos entre sí en forma articulada, apoyándose el otro
- 20 brazo en forma girable cerca de la limitación lateral de la plaza de la res en una viga superior perteneciente al bastidor y que atraviesa la plaza alrededor de un eje de giro más o menos horizontal y aproximadamente paralelo al eje longitudinal de la plaza, mientras el primer brazo está guiado en su extremo
- 25 libre a distancia del elemento de acoplamiento a lo largo de la viga superior y encontrándose el varillaje de empuje encima de esta última y pudiendo ser desplazado desde una posición exten



411432



- 40 -

dida auto-frenante que corresponde a la posición de cierre del elemento de acoplamiento por flexión hacia arriba apartándose de la viga superior a una posición de trabajo que corresponde a la posición abierta del elemento de acoplamiento y de la cual se desprende este automáticamente bajo la presión ejercida por la res sobre la correspondiente riostra del marco y se mueve a la posición extendida.

20.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de acoplamiento de las riostras están desplazables cada uno a lo largo de una espiral que se apoya en forma excéntrica y girable alrededor de una viga superior que pertenece al bastidor y atraviesa la plaza de la res y que en lo demás está acondicionada de tal manera que bajo una tracción de las riostras que se produce por la presión hacia adelante de la res sobre la riostra del marco, gira desde una posición de equilibrio inestable que ocupa en la posición abierta del elemento de acoplamiento a una posición de equilibrio estable y desplaza con esto el elemento de acoplamiento desde la posición abierta a la posición cerrada.

21.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en cada uno de los dos lados del centro longitudinal de la plaza de la res está dispuesto un carril de deslizamiento que desde un punto situado a distancia delante de la viga superior y a distancia del centro longitudinal de la plaza se extiende aproximadamente hasta el centro de la viga superior y sobre el cual el elemento de acoplamiento correspondiente se puede desplazar entre la posición



411432



abierta y la posición cerrada y se puede enclavar automáticamente en esta última.

22.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los puntos desde los cuales  
5 los carriles de deslizamiento se extienden hacia la viga superior, están situados más bajos que la viga superior.

23.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los puntos están situados tan  
10 altos que el extremo inferior del marco de collar en la posición abierta y en la posición cerrada tiene más o menos la misma distancia del enclaje en el suelo.

24.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque con una viga superior preferentemente tubular que pertenece al bastidor y atraviesa la plaza  
15 de la res, se establece que la viga superior es girable y puede ser retenida por lo menos en una posición de giro y forma el elemento de maniobra del dispositivo de disparo en grupo.

25.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de disparo en  
20 grupo posee como elemento de maniobra un varillaje de tracción y/o de empuje o elemento similar.

26.- DISPOSITIVO PARA ATAR GANADO MAYOR.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de cuarenta y una hojas escritas  
25 a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 8 FEB. 1973

CARLOS FERNANDEZ CANCELAS

411432

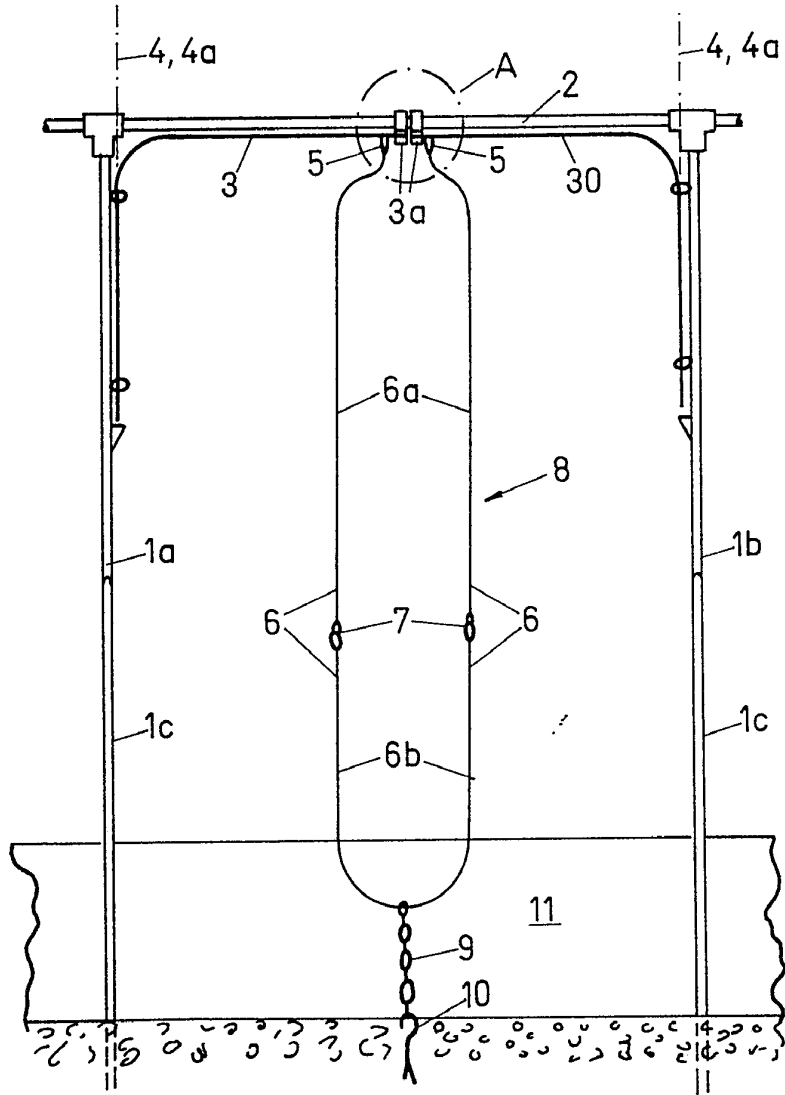


Fig. 1

Escala variable

Madrid 8 Febrero 1.973

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS  
D.P.



L 8 F

411432

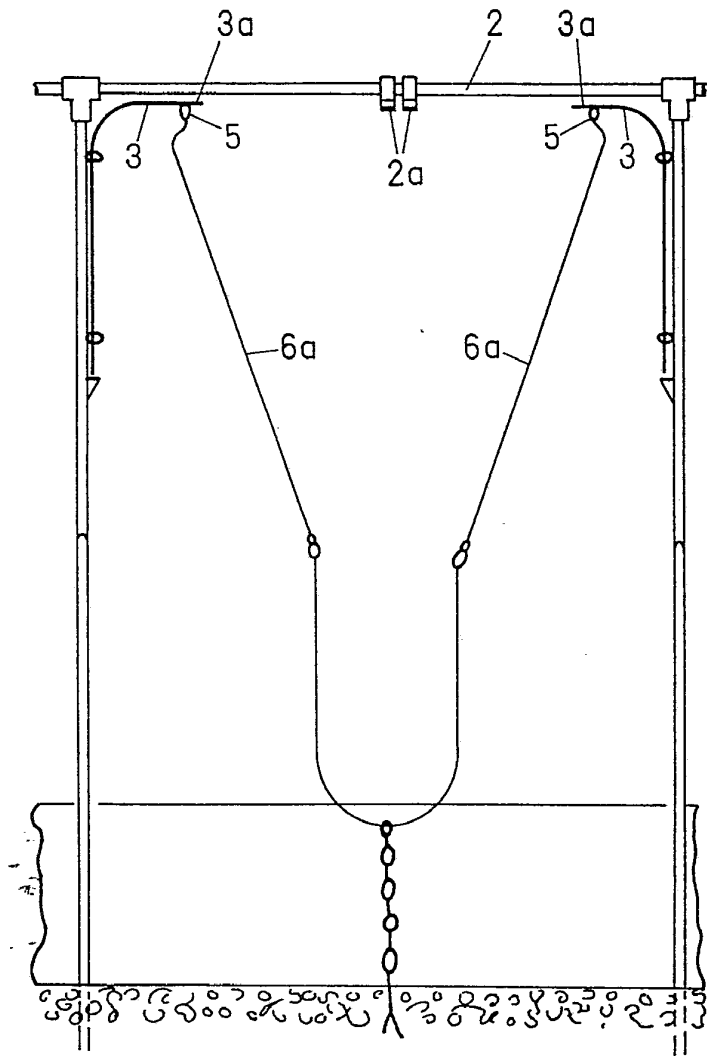


Fig. 2

Escala variable

Madrid 8 Febrero 1.973

CARLOS FERRAZ CANDELA  
P.P.



411432

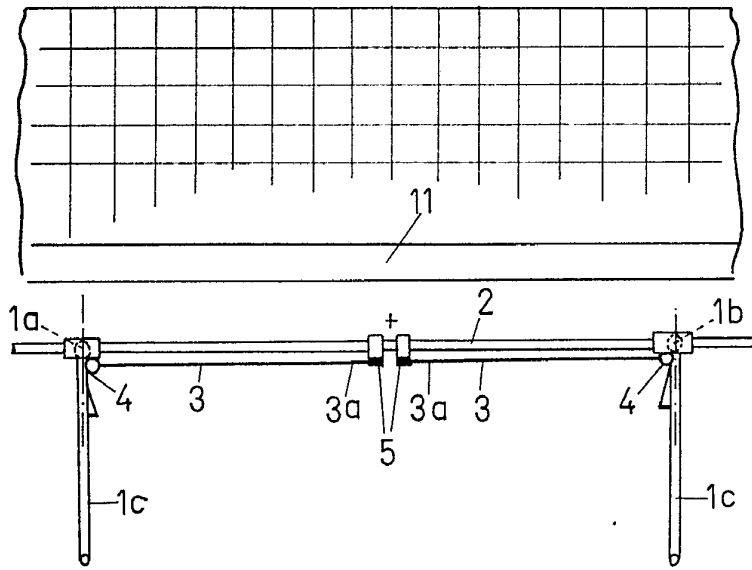


Fig. 3

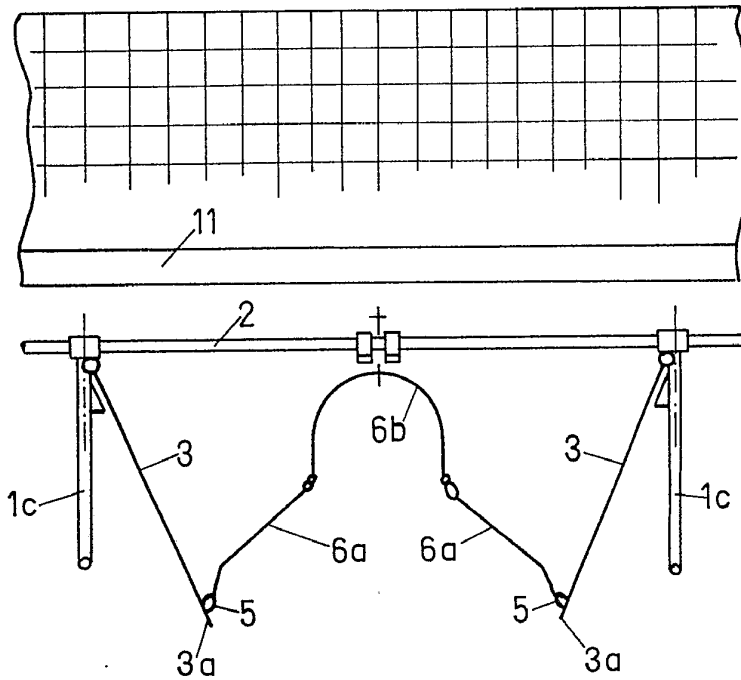


Fig. 4

Escala variable

Madrid 8 Febrero 1973

CARLOS ALBERTO CADELAS

R.P.



411432

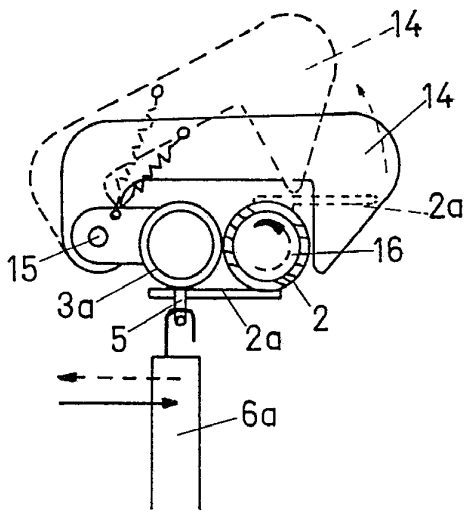


Fig. 6

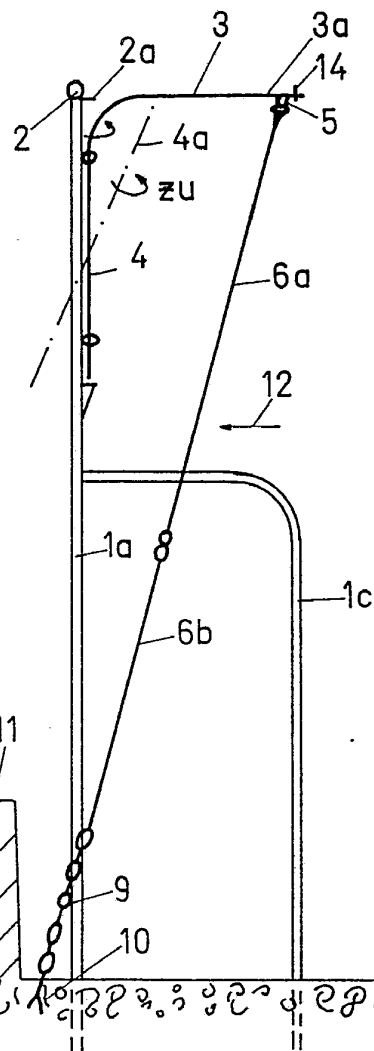


Fig. 5

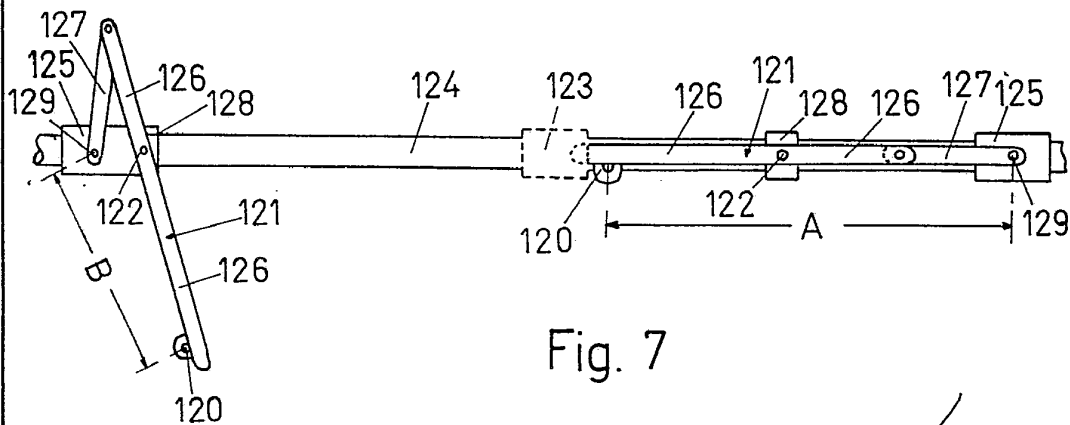


Fig. 7

Escala variable

Madrid 8 Febrero 1.973

CARLOS FERNANDEZ CANDIAS



411432

411432

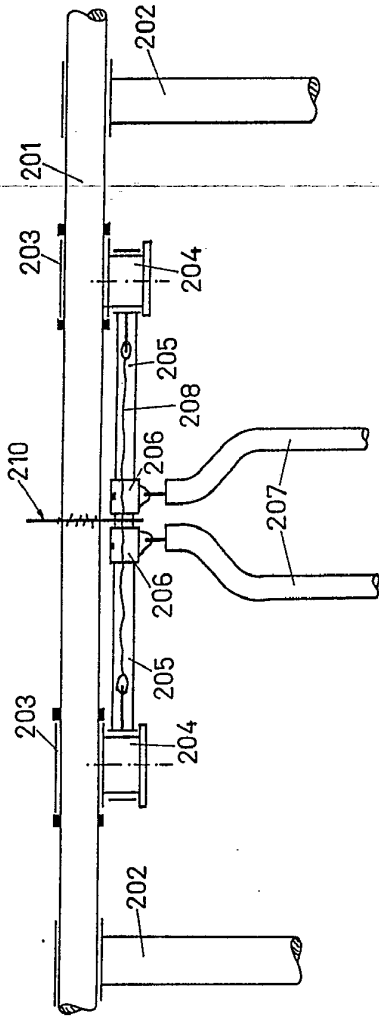


Fig. 8

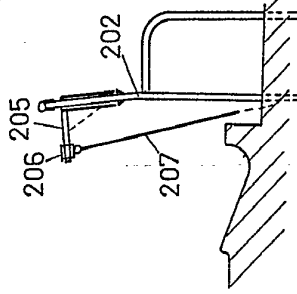


Fig. 10

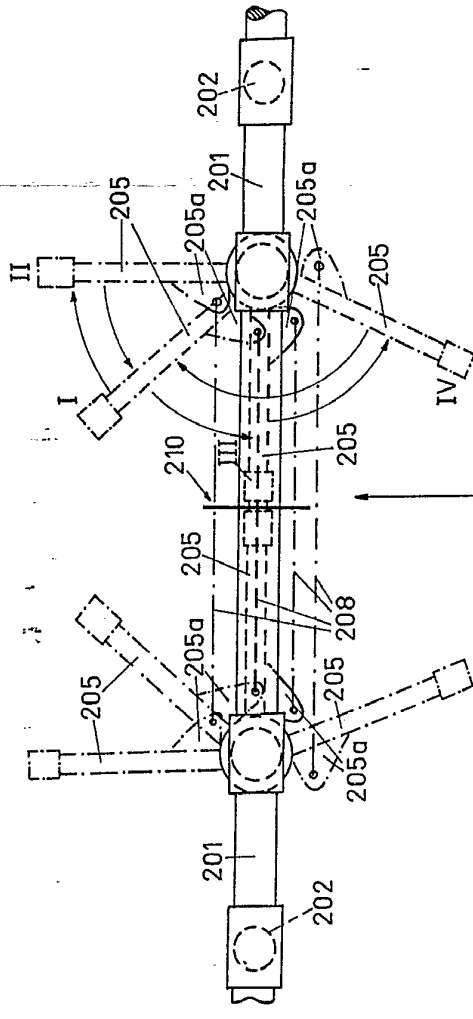


Fig. 9

Escala variable

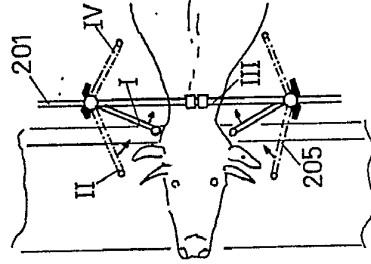


Fig. 11

Madrid 8 Febrero 1.973

CARLOS FERRAZ GANDEJAR  
P.P.

411432

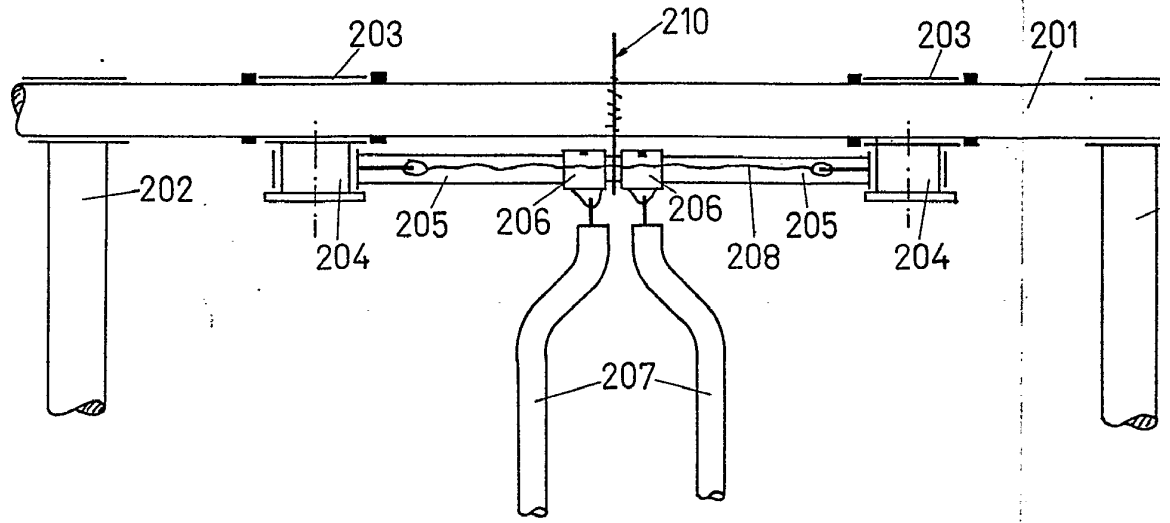


Fig. 8

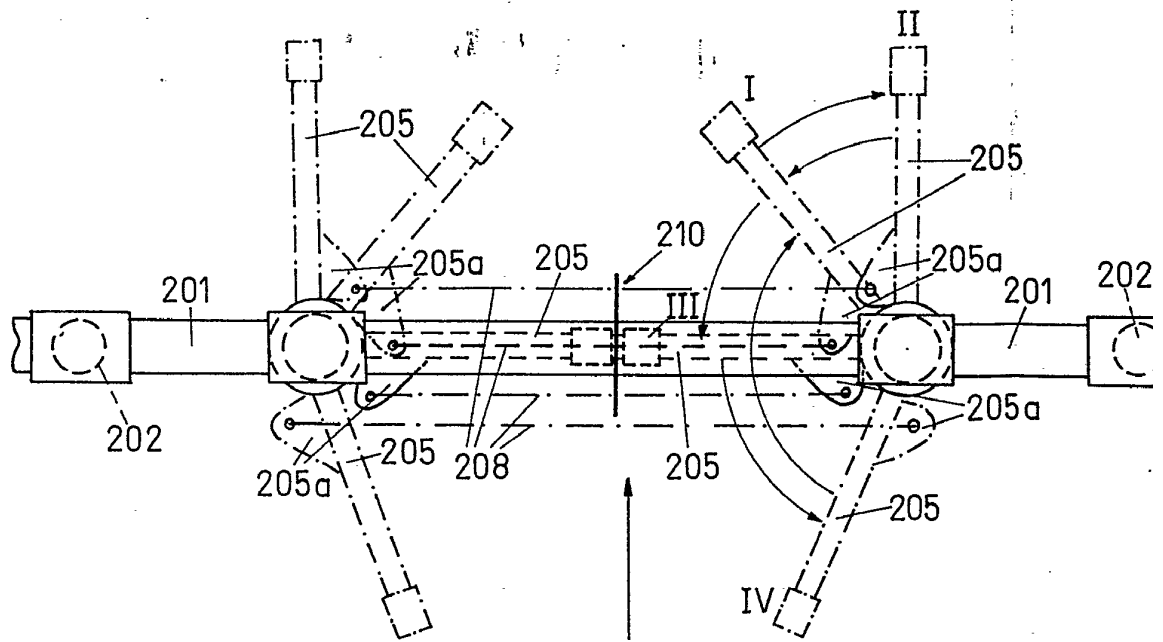


Fig. 9

Escala variable



411432

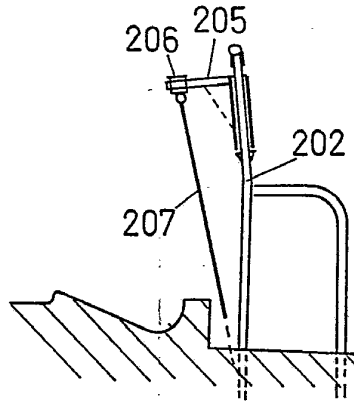
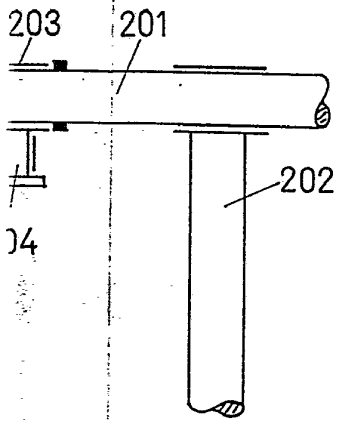


Fig. 10

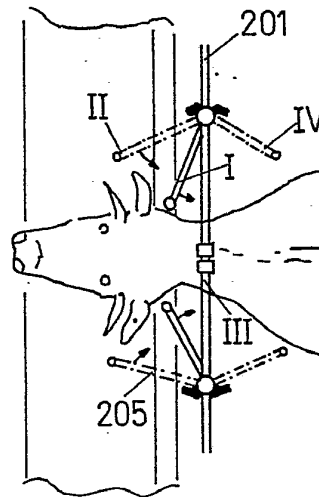
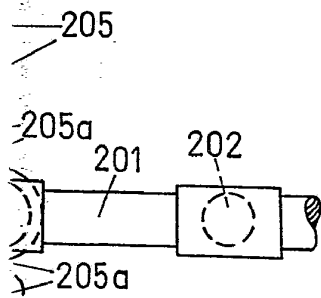


Fig. 11

Madrid 8 Febrero 1.973

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELA  
P.P.



411432

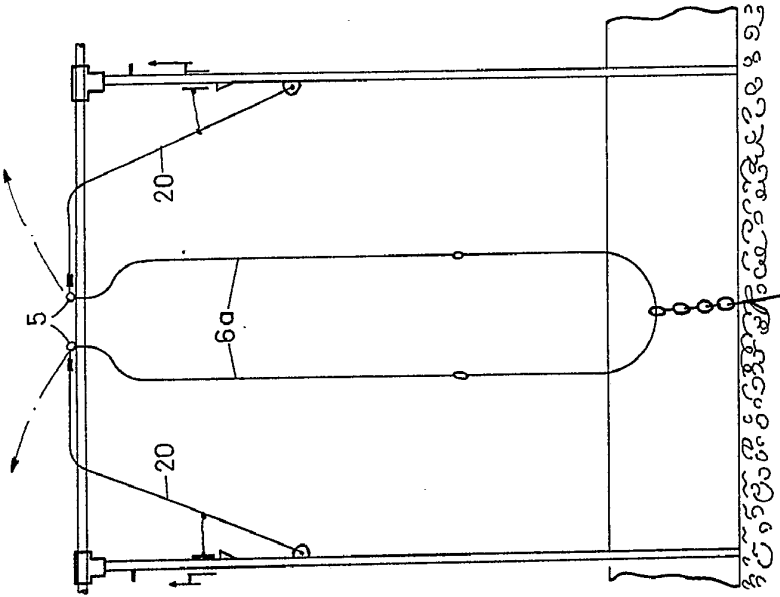


Fig. 12

Escala variable

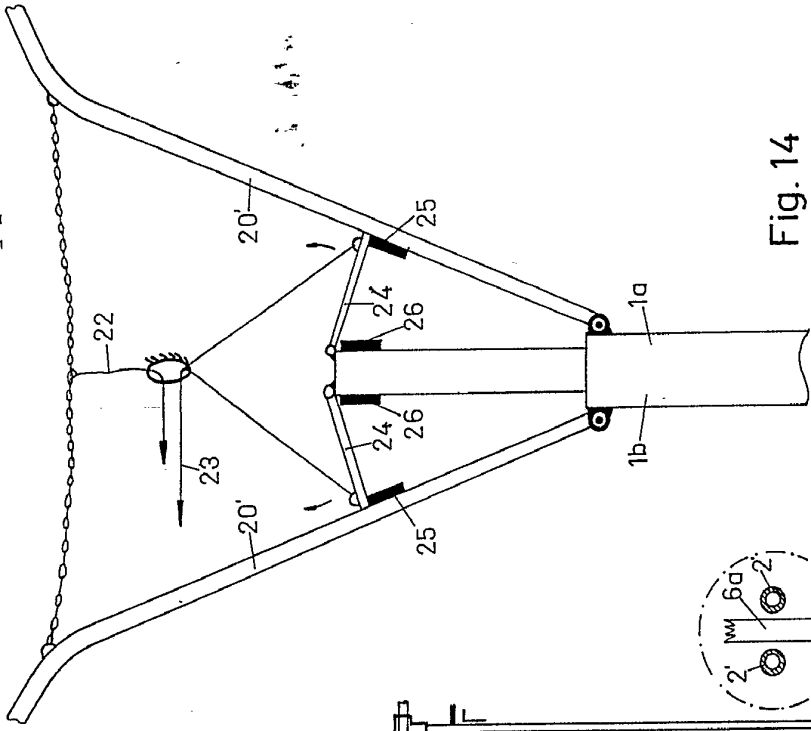


Fig. 14

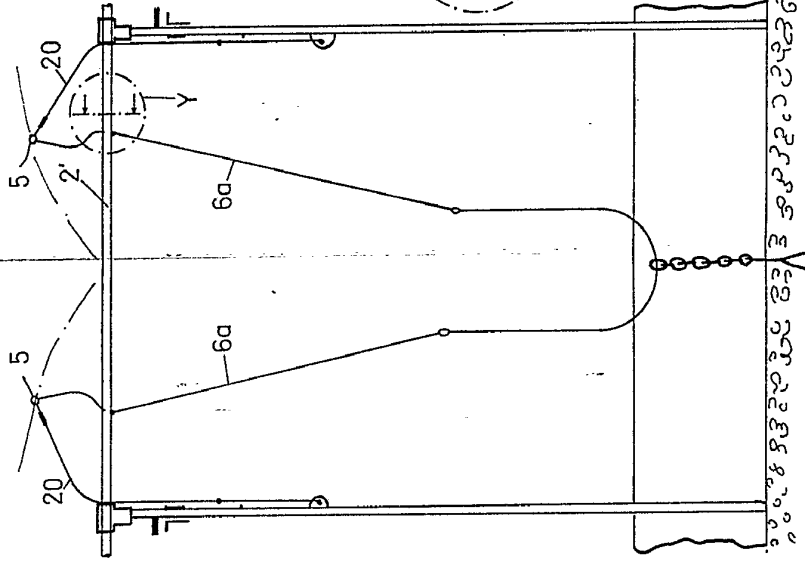
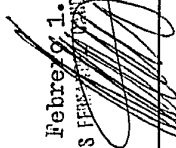


Fig. 13

Madrid 8 Febrero 1.973  
GAMLOS FERRER Y CAÑELAS  
P.P.



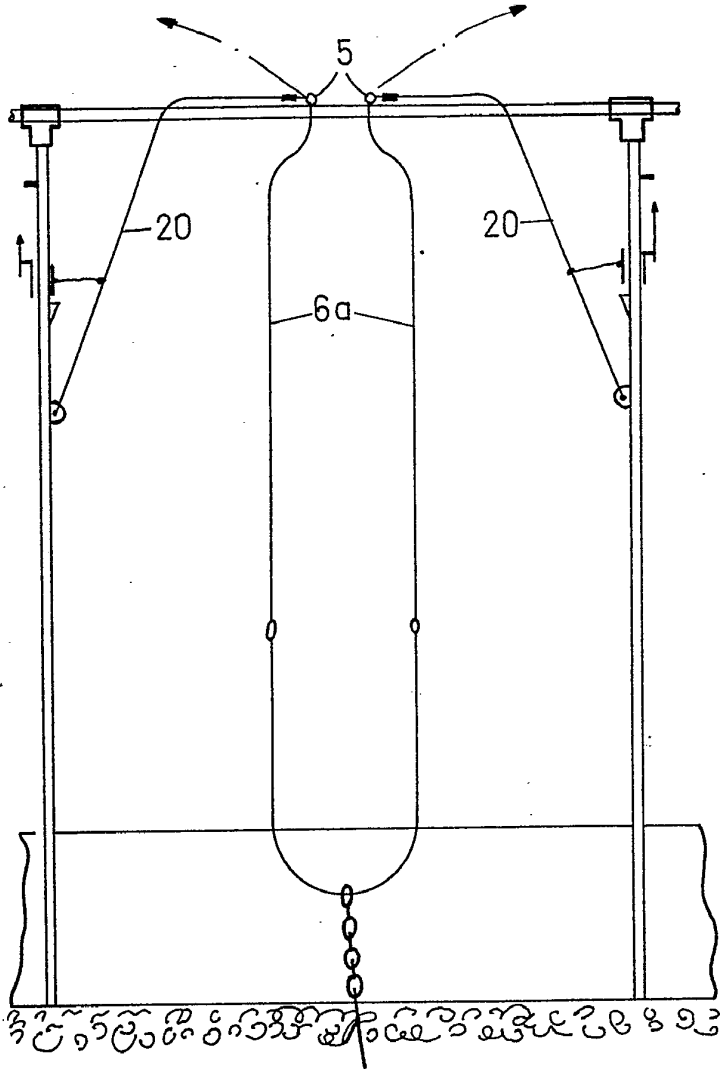


Fig. 12

Escala variable

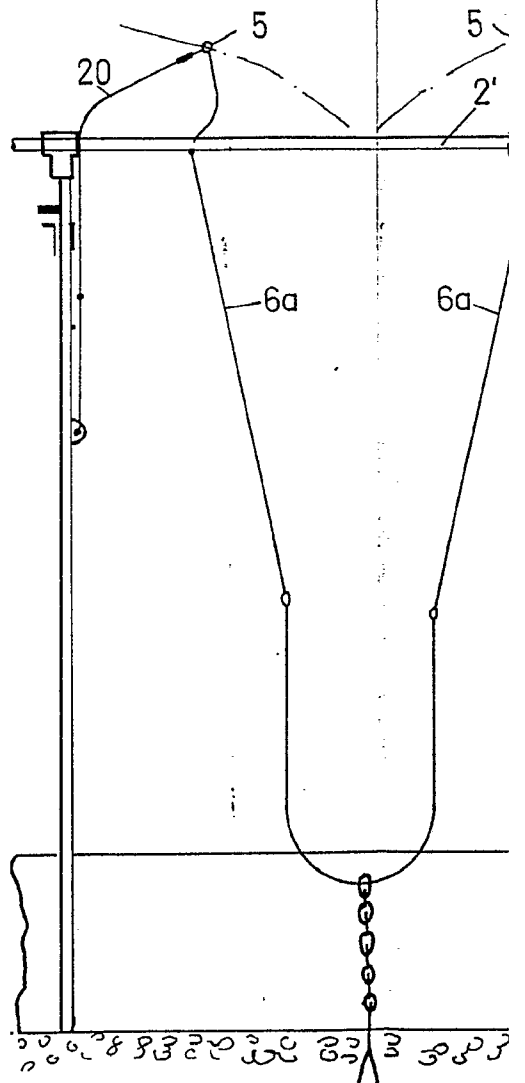
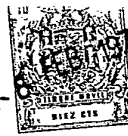


Fig. 13



411432

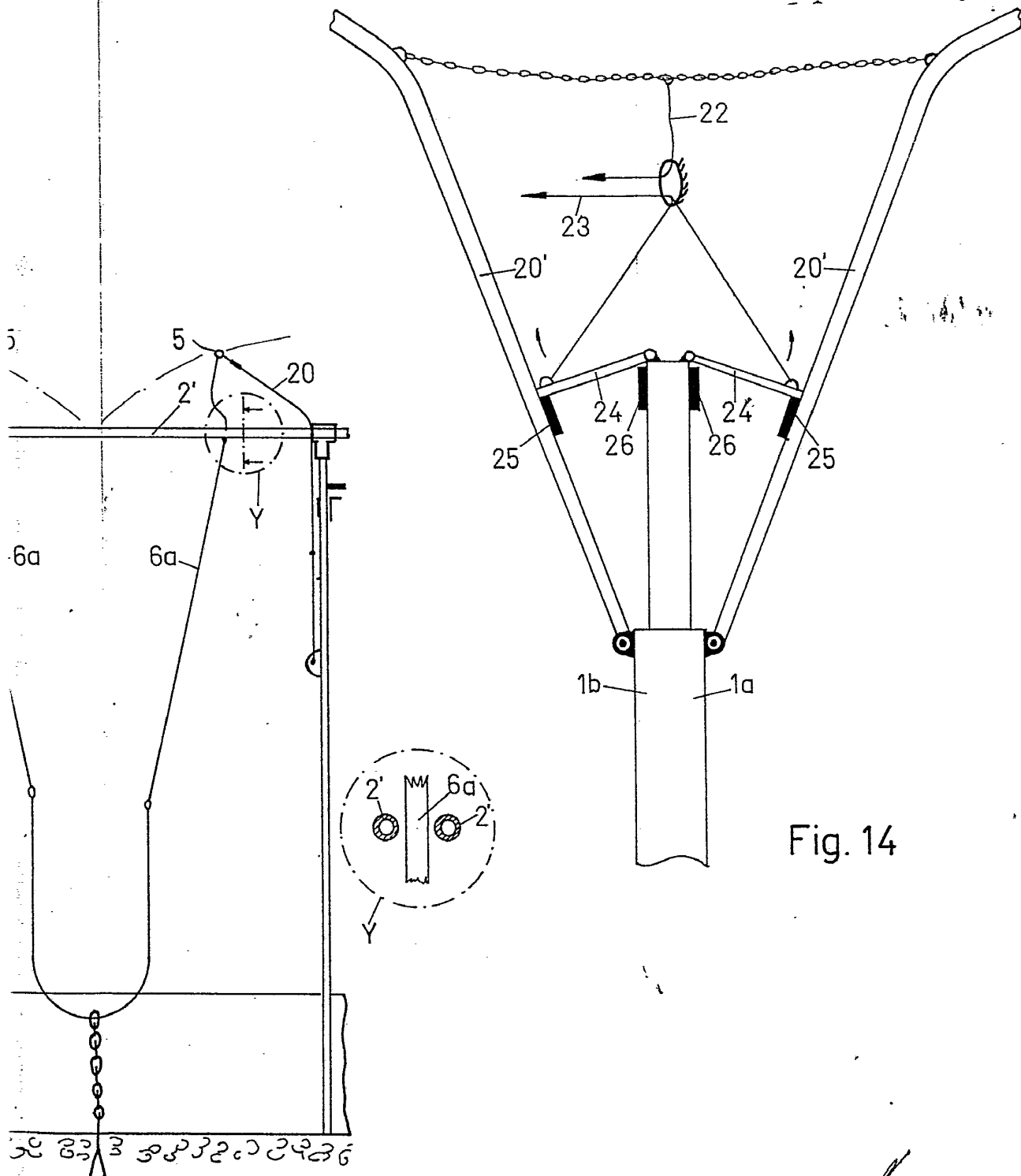


Fig. 13

Fig. 14

Madrid 8 Febrero 1.973

CARLOS FERRER DELA  
P.P.



411432

411432

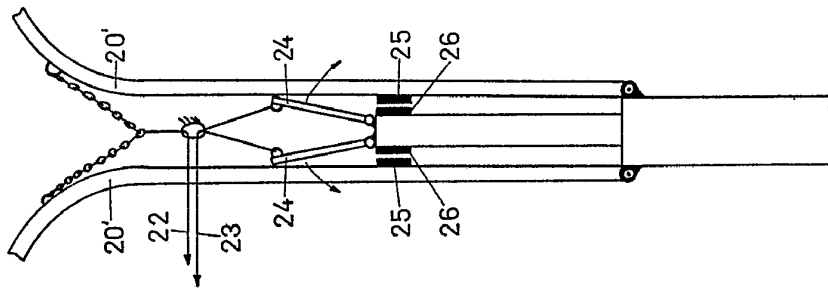


Fig. 15

Escala variable

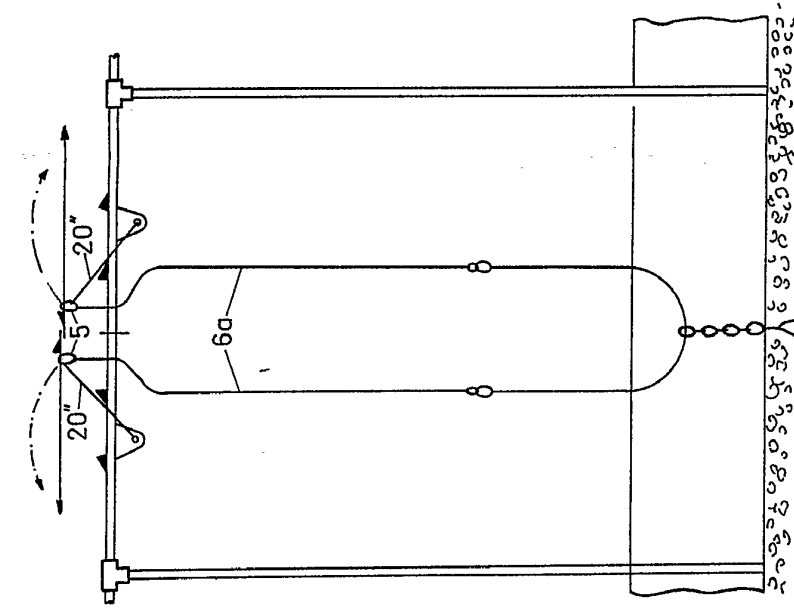


Fig. 16

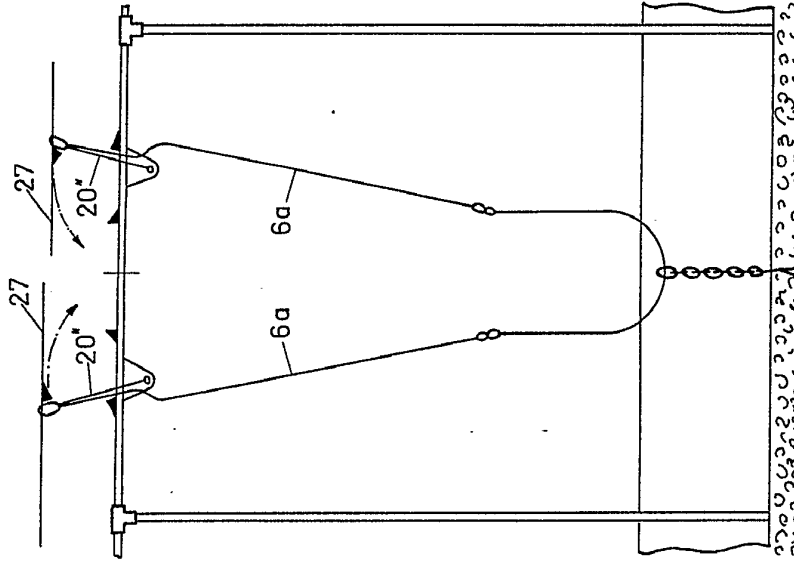


Fig. 17

Escala variable

Madrid 8 Febrero 1978

CARLOS FERNANDEZ DELGADO  
P.P.

411432

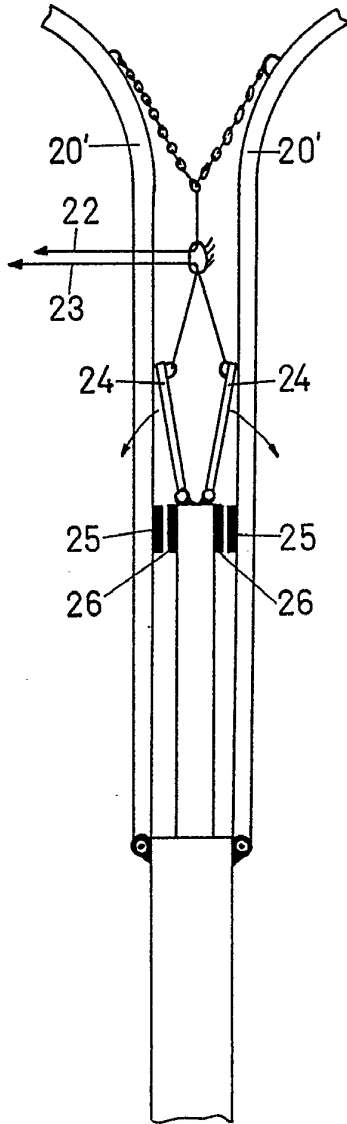


Fig. 15

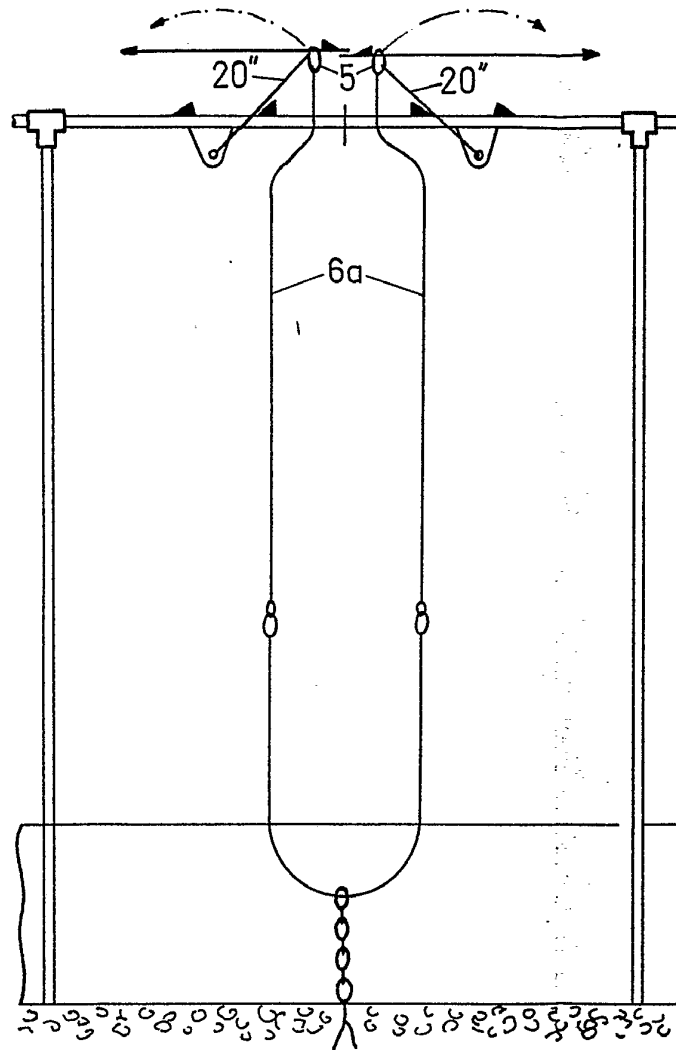


Fig. 16

Escala variable



411432

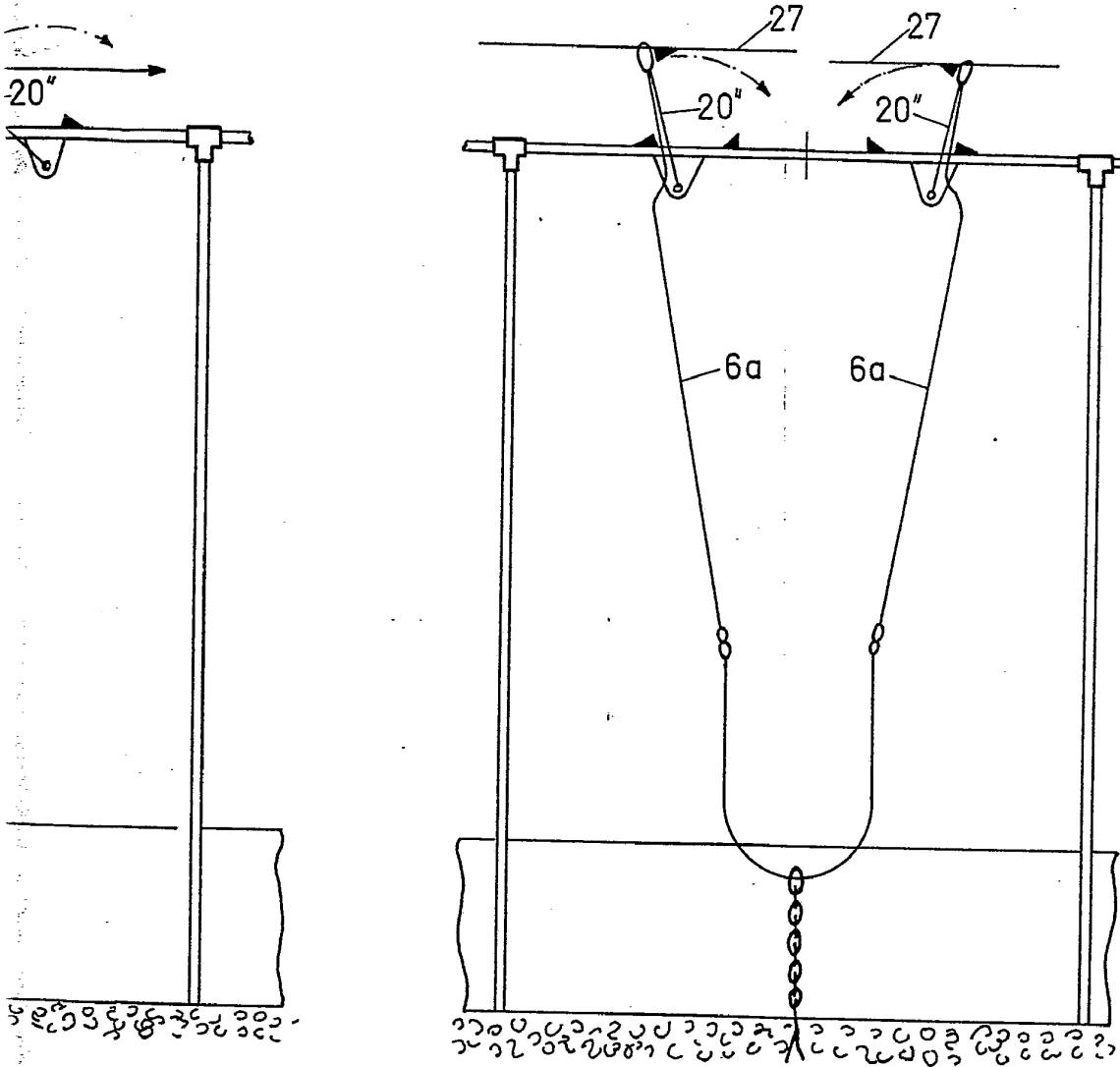


Fig. 17

Madrid 8 Febrero 1873

CARLOS FERNANDEZ DE BELAS  
P. P.

411432

411432

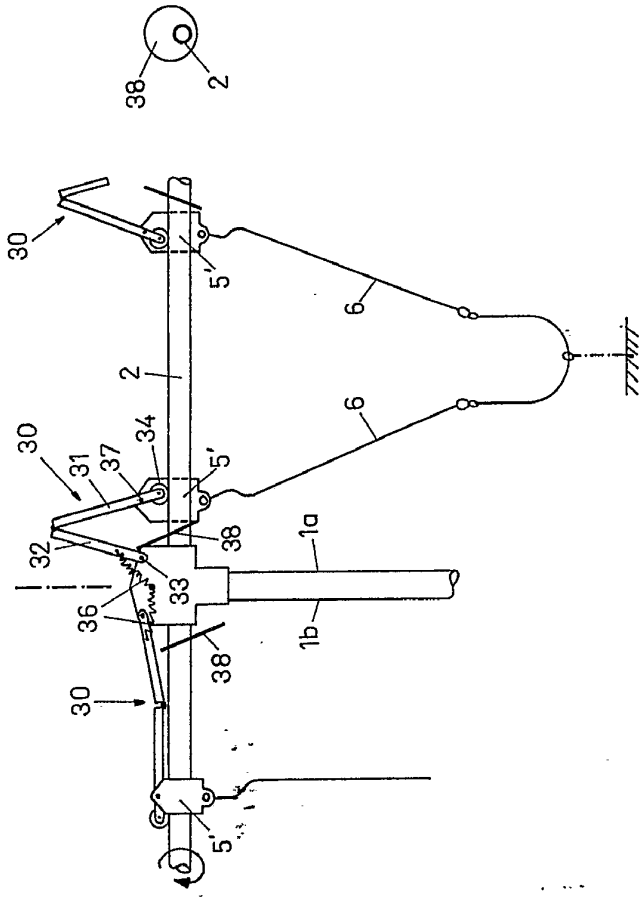


Fig. 18

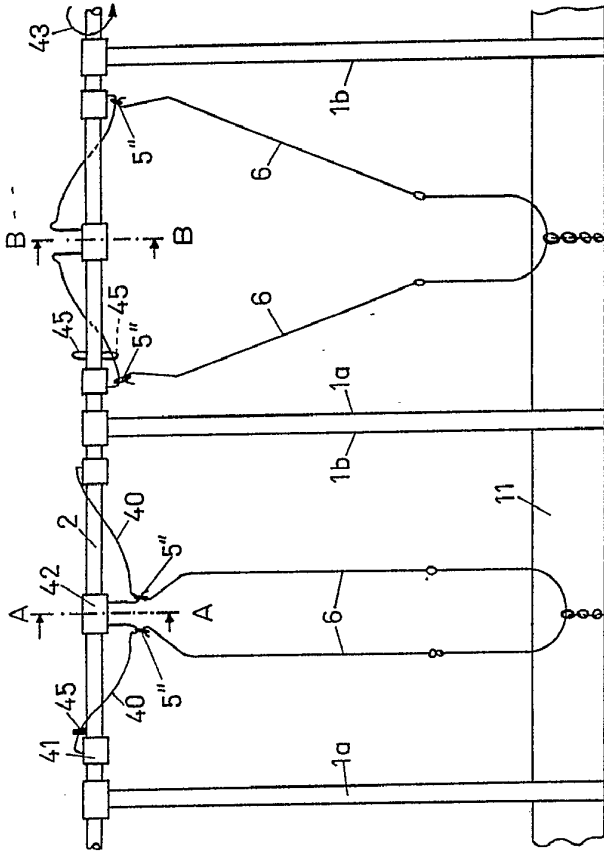


Fig. 19

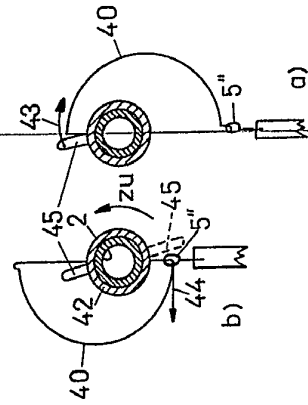


Fig. 20

Escala variable

Madrid 8 Febrero 1973

SON NUEVE HOJAS  
P.P.

411432

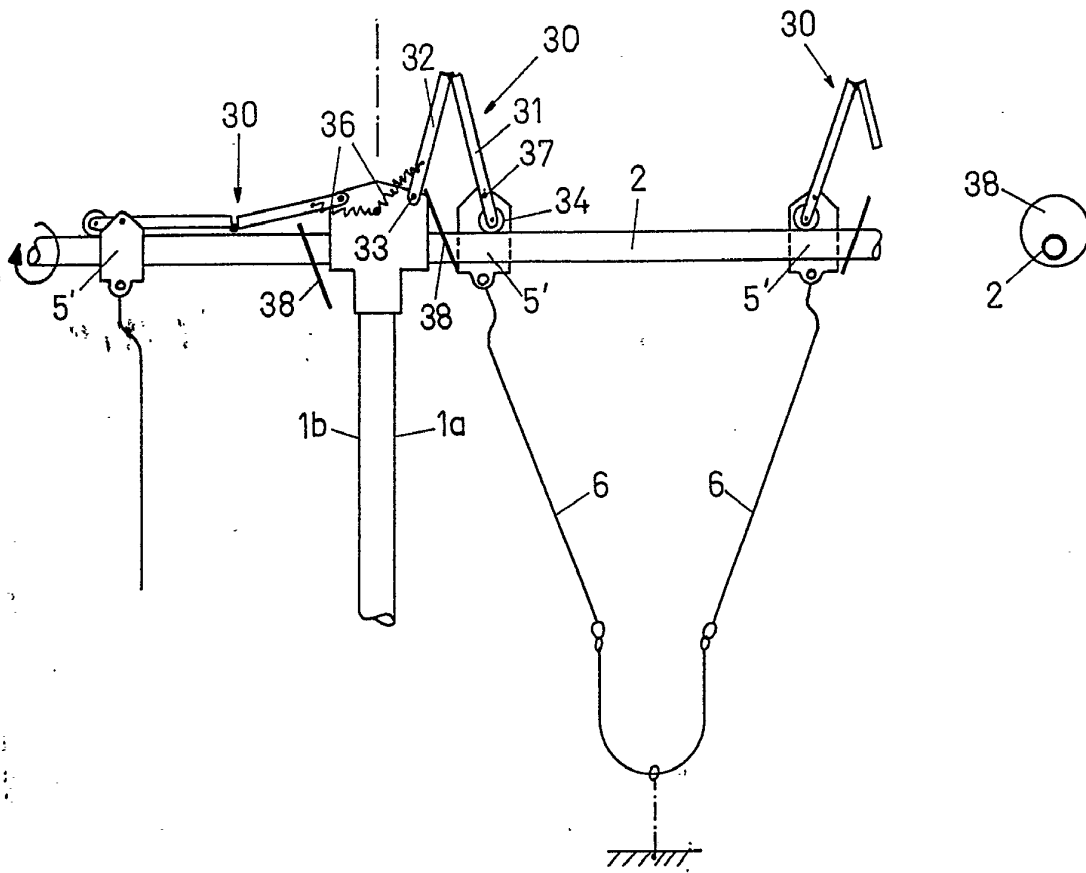


Fig. 18

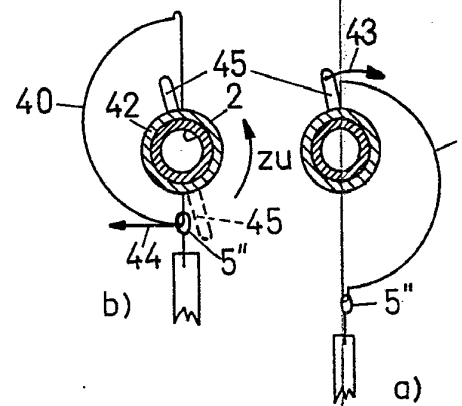


Fig. 20

Escala variable



411432

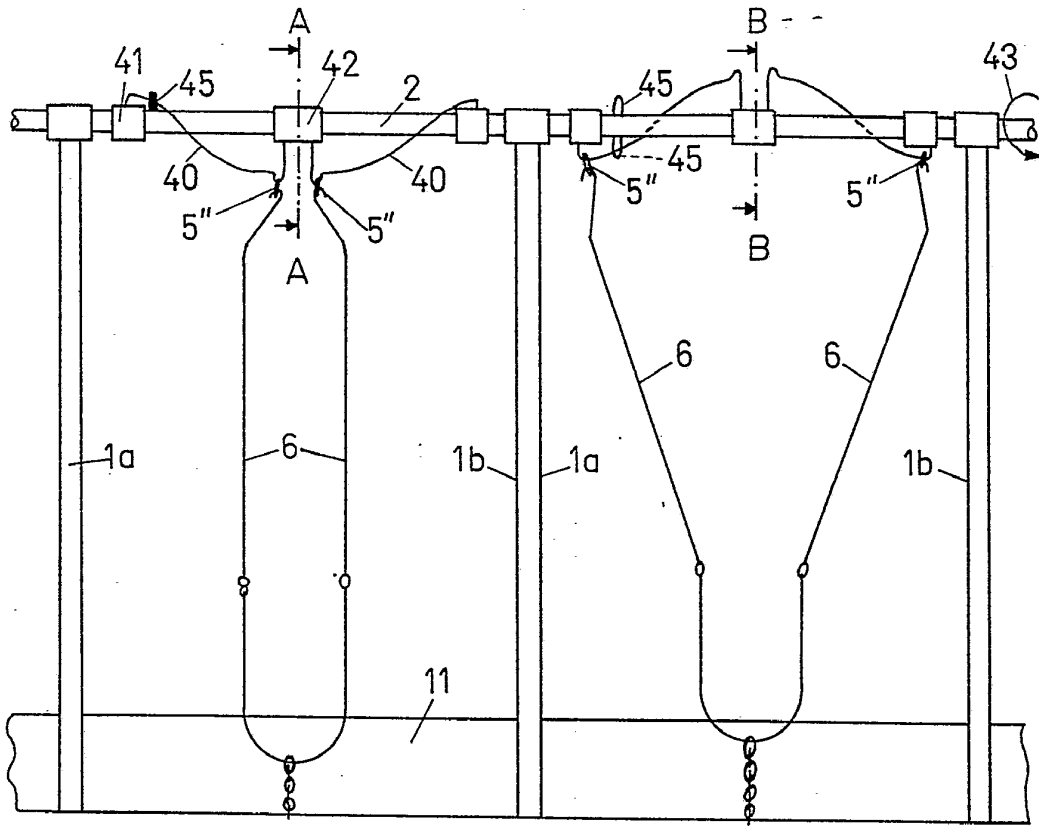


Fig. 19

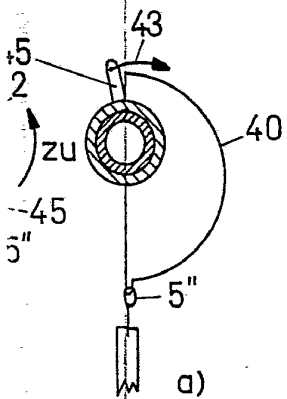


Fig. 20

Madrid 8 Febrero 1973

CARLOS FERNANDEZ DE CORDOBA  
P. P.

411432

411432

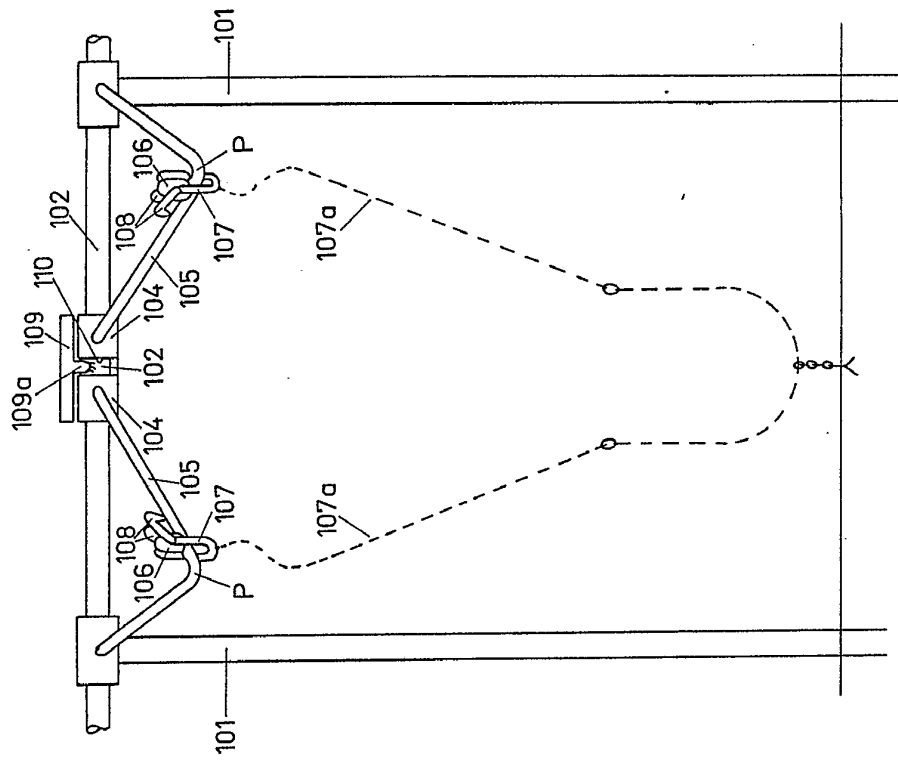


Fig. 21

Escala variable

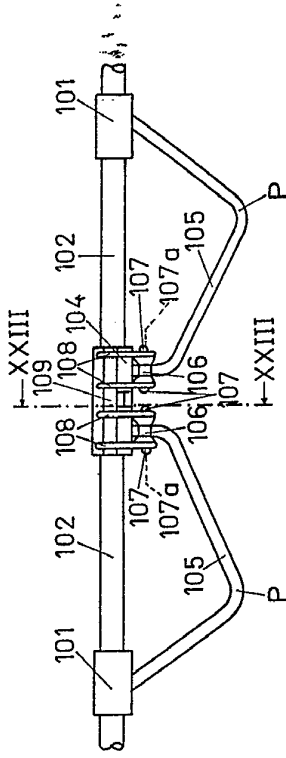


Fig. 22

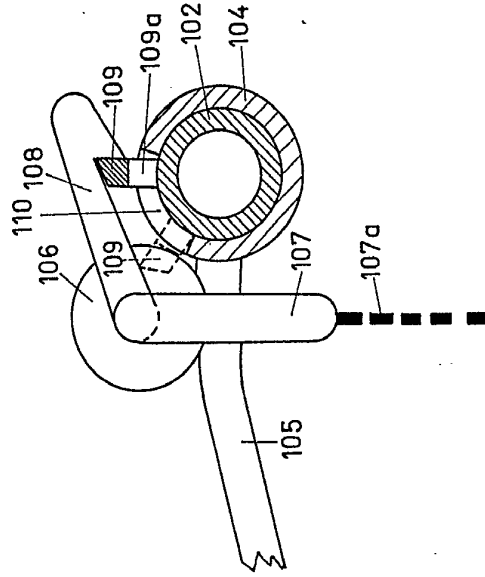


Fig. 23

Madrid 8 Febrero 1.973  
CARLOS FERNANDEZ GANDEIAS  
P.P.

411432

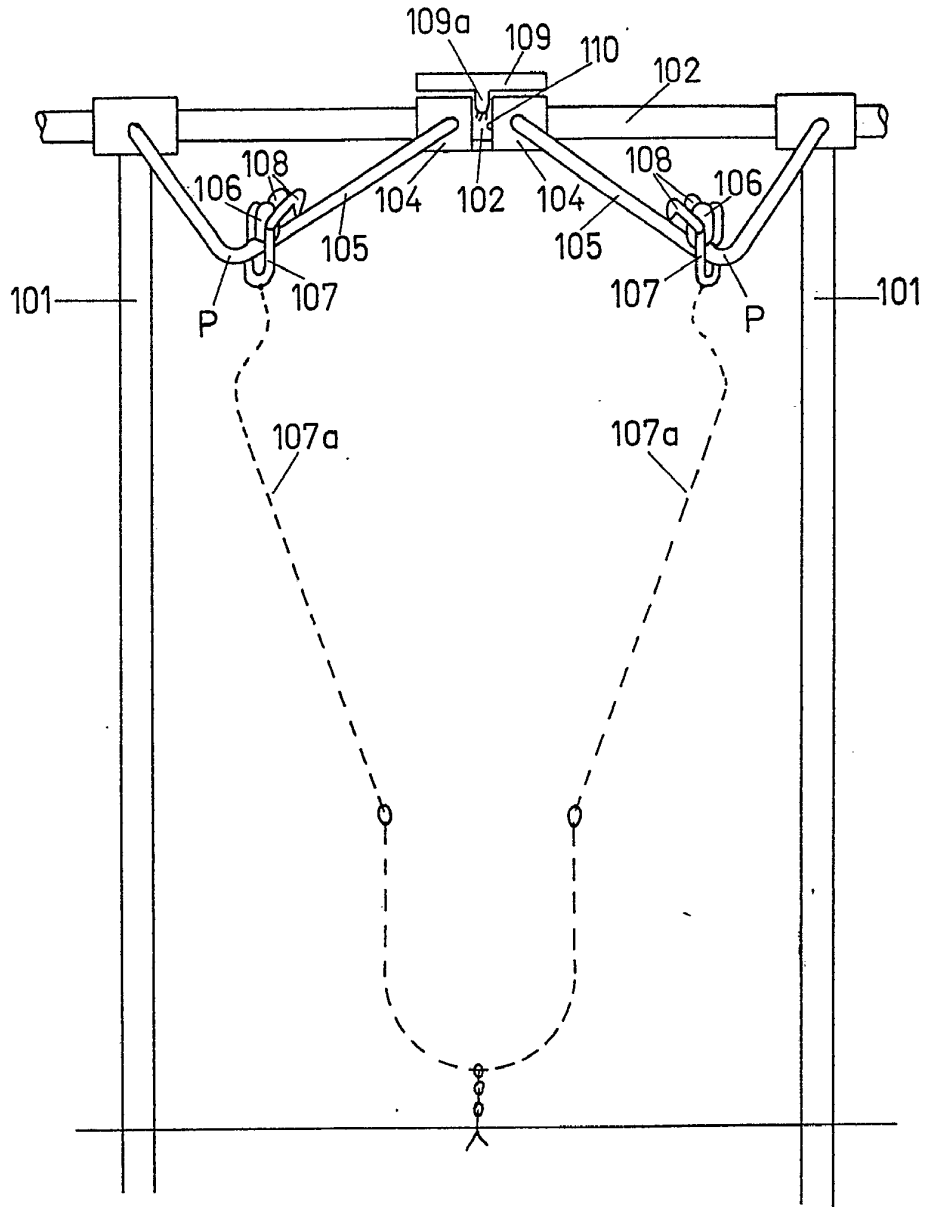


Fig. 21

Escala variable



411432

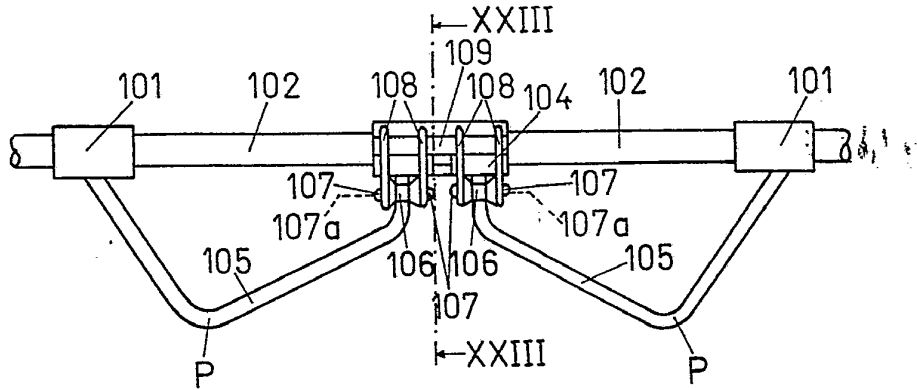


Fig. 22

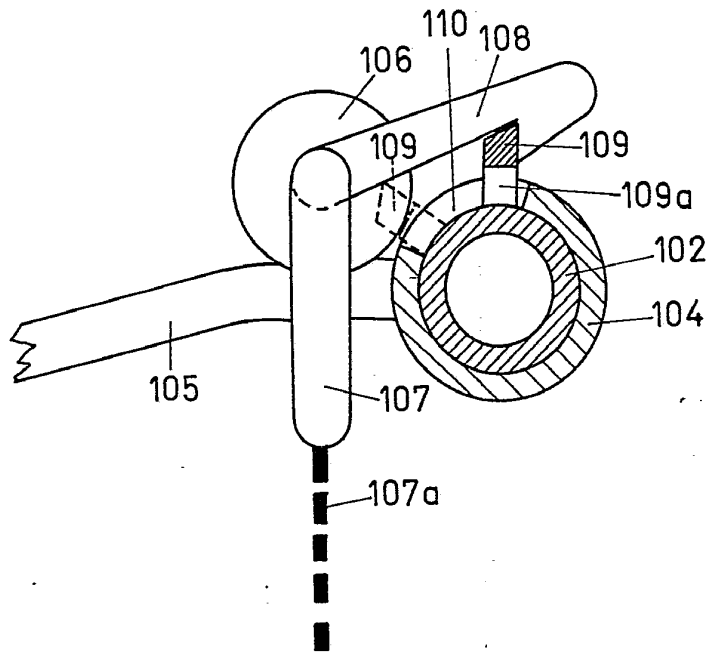


Fig. 23

Madrid 8 Febrero 1.973

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P.P.

01