

JE/



(Folio 49.627)

(Grupo 3, Clase 30)

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

WILLIAM ROSS - domiciliado en SURBITON (Surrey, Inglaterra)

por

"Perfeccionamientos en los mecanismos para regular el suministro de materiales".

-----:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

Esta invención se refiere a medios para regular el suministro de materiales tales como cok, hulla, piedras, arena, minerales u otros materiales granulados, triturados o pulverulentos así como materiales tales como virutas de madera tanto si los mismos se deslizan fácilmente como si se resisten a hacerlo o son pegajosos y tanto si dichos materiales deben ser suministrados desde cajas o receptáculos de depósito como si dichos medios deben servir para acelerar, retardar o detener la salida del material ya en movimiento. Estos materiales pueden caer libremente o estar sostenidos parcialmente por una canal, transportador, tamiz o elemento análogo.

Por lo que se refiere a la salida natural de los materiales



por la abertura de las cajas de deposito o similares, se comprenderá que dicha salida variará según el material sea de mayor o menor tamaño o si está mezclado y es de tamaños variables y también según la forma y cualidades de deslizamiento del mismo.

Por lo que se refiere al movimiento natural y manera de conducir al material al ser descargado en montones desde un vagón, pala automática o análogo en un triturador, otro vagón análogo o bien a un transportador tamiz etc. se comprenderá que la carga del triturador, transportador o tamiz será desigual y que el material se encontrará sujeto a un quebrantamiento o desmenuzamiento al caer sobre el vagón, triturador, etc y que además el choque del material sobre dicho triturador o vagón causará averías o desgaste en él.

En cuanto a los materiales que se encuentran ya en movimiento en o sobre una canal de salida, tamiz o transportador, se comprende que la velocidad del material estará sometida a variaciones según que los medios de sosten sean asperos o lisos, mas o menos inclinados o desprovistos de toda inclinación y según las condiciones del material mismo que pueden variar por gran número de causas, condiciones atmosféricas etc.

Una gran velocidad en una canal puede producir un desgaste excesivo y el desmenuzamiento indebido del material así como averías en el órgano que recibe el material. A causa de una velocidad pequeña puede producirse el rebosamiento del material. Cuando el material cae sobre un tamiz, si la velocidad es excesiva el tamizado puede ser ineficaz, si la velocidad es demasiado pequeña puede acumularse en él una cantidad excesiva de material para obtener un tamizado eficaz o pedaños pequeños del material pueden obstruir los orificios del tamiz y retrasar la circulación impidiendo que la operación sea eficaz. La velocidad relativa de movimiento de un pedañito de material y del transportador puede producir el desgaste del transportador.

Un objeto de esta invención consisten en obtener un mecanismo de regulación simple, económico y eficaz por medio del cual se



obtiene una regulación conveniente de los materiales en las condiciones indicadas o cualesquiera otras que se presenten en la práctica, provisto al mismo tiempo de medios para el ajuste necesario e indicadores que puedan ser necesarios para seguir convenientemente los cambios del material o los cambios o variaciones en el peso que puedan ser necesarias.

Esta invención comprende los diferentes detalles y combinación de características que se describen a continuación y que se reivindican en la nota final.

La figura 1 es un alzado en sección representando una de las formas de ejecución del objeto de esta patente.

Las figuras 2 y 3 son vistas esquemáticas representando formas y disposiciones modificadas del mecanismo de alimentación o regulador objeto de esta patente.

La figura 4 es un alzado en sección representando una forma de canal conforme con esta invención.

La figura 5 es un alzado en sección de una porción de la cadena empleada conforme con esta invención.

Las figuras 6 y 7 son vistas por encima representando dos formas de miembro flexible empleado conforme con esta invención.

La figura 8 es un alzado representando una nueva forma de ejecución.

La figura 9 es un alzado en sección representando otra forma de ejecución de la misma.

Las figuras 10 y 11 son respectivamente un alzado lateral y de frente de otra forma de ejecución en la que se emplea un mecanismo contador.

En los planos adjuntos el mecanismo se representa como formado por cadenas -a- cuyos eslabones engranan con barras -b- u otros medios por los cuales las cadenas pueden ser movidas para regular el movimiento del material.

Se emplean de preferencia cadenas que posean la forma re-



presentanda en -c-, figura 5, en el punto de contacto de los eslabones adyacente porque tales cadenas tienen una mayor superficie de apoyo en su punto de contacto y especialmente por que pueden usarse cadenas inservibles para el objeto a que están primitivamente destinadas por haberse desgastado y reducido su resistencia y haber aumentado su paso -d- por efecto del desgaste tales como cadenas viejas de ancla de buques, cadenas de amarre y cadenas de gruas. Además disponiendo varias cadenas flexibles como se representa en las figuras 1, 6 y 7 como elemento alimentador este último queda provisto de una superficie desigual para cojer el material por su superficie superior o libre condición esencial para el funcionamiento eficaz de este aparato.

En algunos casos es preferible unir entre sí a intervalos los eslabones de las cadenas como se representa en -e- (figuras 6 y 7) también algunas veces se unen todas las cadenas para formar una sola cortina flexible como se ve en la figura 6 o también pueden unirse únicamente las cadenas centrales y dejarse sueltas las exteriores como en la figura 7. Las cadenas se unirán entre sí cuando:

a) Se desee aumentar la fuerza de resistencia de un peso total determinado de cadena al choque de materiales de gran tamaño o al choque de grandes masas de material.

b) Cuando es conveniente evitar que el material pase a la parte interna de la cadena y se ponga en contacto con la parte de la cadena en movimiento de regreso.

c) Cuando las diferentes cadenas podrían penetrar o atascarse en las aberturas del tamiz sobre el cual se mueve el material

d) Cuando se desea obtener una mayor eficacia de los medios para separar los pedazos de material que puedan haberse atascado en las aberturas del tamiz.

e) Cuando sea conveniente aplicar una presión en la parte superior del material para contribuir a hacerle pasar por las aberturas



turas del tamiz.

Las cadenas se unirán entre si formando dos o mas cortinas cuando una sola cortina resultaria demasiado pesada para manejarla y ponerla o quitarla de su posición y cuando se desee accionar separadamente cada cortina a fin de regular las cantidades relativas de material alimentadas en diferentes puntos de la anchura. Es preferible que las cadenas estén unidas entre si, unicamente en la porción central ya que de este modo las cadenas laterales pueden adaptarse mas facilmente por si mismas a las fluctuaciones laterales producidas por el material o por los ángulos y lados de la canal especialmente cuando las cadenas que cuelgan naturalmente son mas anchas que los lados de la canal como cuando se emplea una canal que se va estrechando.

Las cadenas se unen entre si preferiblemente por soldadura por ejemplo en los puntos -e- como se representa en las figuras 6 y 7.

La cortina de cadenas o las cortinas cuando se usan varias de ellas, puede ser vueltas con la parte interna hacia fuera a fin de poner las superficies internas de la cadena en contacto con el material asi como con las barras de los tambores cuando las primitivas superficies de apoyo están desgastadas.

Para reducir al minimum las posibilidades de que el material pase a la parte interna de las cadenas el fondo de la canal o del tamiz pueden tener los ángulos -f- achaflanados como se ve en la figura 4 con lo cual el material se mantiene separado de los lados -g- de la canal.

Las cadenas que constituyen el elemento alimentador del aparato objeto de esta invención pueden ser de longitudes diferentes. Esto es conveniente cuando la canal se estrecha mucho en cuyo caso las cadenas se adaptan mas eficazmente a la forma de la canal y además porque las cadenas de longitud igual y articuladas todas ellas de la misma manera tienden a producir una alimentación pulsa-



toria del material.

Cuando el material es descargado contra las cadenas, desde un vagon por medio de un volcador giratorio este puede estar dispuesto formando parte del mecanismo alimentador.

Refiriendonos a la figura 8 en ella se representa un vagon -h- cuyos materiales pueden ser descargados por medio de un volcador giratorio -i- una de cuyas series de rodillos -j- esta montada en el arbol principal -k- del aparato objeto de esta invención.

Cuando el material debe ser recibido por el mecanismo alimentador y suministrado en mas de un tamaño la canal o su fondo -g'- puede presentar aberturas -l- o bien puede disponerse un fondo de tela metalica o bien un fondo formado por barras transversales o arboles de rodillos o bien arboles de rodillos y discos fijos o accionados por el mismo mecanismo o por medios independientes. Estos medios tamizadores pueden estar provistos de orificios o aberturas graduados pudiendo tambien obturarse, parte de estos orificios de la canal para variar el orden de los tamaños separados.

En ciertos casos puede ser conveniente ajustar o variar la cantidad o el peso de la cadena que está en contacto con el material y una disposición conveniente para ello es la representada en la figura 2 y comprende un rodillo loco -m- que puede ajustarse en cualquier posición conveniente para acortar o alargar la porción -n- de la cadena en contacto con el material.

Especialmente cuando el material se mueve en un ángulo de muy poca inclinación y por una longitud considerable puede ser conveniente sostener la porción superior o de regreso de la cadena en uno o mas puntos como se representa en -o- en las figuras 1 y 3.

A fin de quitar cualquier pedazo de material que pudiera haber quedado cojido en alguno de los eslabones de la cadena puede disponerse un rascador o golpeador o cualquier otro medio para actuar sobre la porción de cadena que se mueven en regreso.

Pueden suprimirse uno o ambos lados de la canal para permiti-



tir que se escape mas facilmente el material que pueda haber pasado al interior de la cadena.

La figura 3 representa otra modificación del objeto de esta patente en la cual se dispone el tambor loco -p- en el punto en que empieza el retroceso de la cadena o elemento alimentador. En esta forma de construcción los lados de la canal se representan con porciones cortadas -q-. Cuando se emplean canales articuladas como la representada en la figura 3, para cargar, en vagones, materiales quebradizos es necesario poder variar la posición del tambor loco ya que es esencial que la canal en su posición mas baja quede junto al fondo del vagon. En la figura 9 se representa una disposición para este movimiento del tambor loco que consiste en un sistema de palancas que comprende las palancas -r-, -s- articuladas en -r'-, -s'- respectivamente y conectadas entre si por medio de una barra -t-. Esta disposición hace que el tambor loco -u- se mueva a la posición representada por líneas de puntos al aproximarse al fondo -bb- del vagon al bajar la canal y se mueva hacia fuera en la posición representada por líneas llenas cuando la canal se levanta ejerciendo así un mayor arrastre cuando la canal está levantada en ángulo de menor inclinación. La canal puede levantarse o bajarse por medio del torno -v- o cualquier otro medio conveniente.

Se observará en la figura 1 que sobre las barras -b- del tambor se apoyan unicamente eslabones alternos y un borde solamente de cada eslabon alterna se apoya sobre el material y sufre el maximo desgaste. Como se comprenderá es conveniente que todos los eslabones de las cadenas sufran un desgaste igual. Se consigue este resultado quitando un eslabón de las cadenas ( es decir haciendo que cada cadena conste de un número impar de eslabones) con lo que las cadenas reciben una semitorción y de esta manera ambos lados de la cadena y los dos bordes de cada eslabon se ponen en contacto con las barras del tambor y con el material respectivamente. La torsión de la cadena hace que esta gire sobre su eje una semirevolución en cada vuelta.



Una mitad de la revolución tiene lugar en la parte inferior -w- de la cadena y sirve para remover el material hacia los lados al mismo tiempo que se mueve hacia abajo. Esta acción es especialmente ventajosa para remover material pegajoso, para tamizarlo y para separar los pedazos pequeños de material de los orificios o aberturas -l-.

Para registrar la cantidad de material suministrada por este mecanismo (por ejemplo cuando se emplea para el suministro de carbón a calderas o a locomotoras) puede combinarse con un contador como se indica en -x- figura 10.

El mecanismo contador comprende un disco -y- o un elemento análogo montado en el árbol giratorio -k- del mecanismo alimentador y que comunica un movimiento de rotación a una rueda -z- cuya velocidad se gradúa deslizando el disco a lo largo del árbol -a a-. La posición del disco -z- puede determinarse por un ensayo de modo que el contador recorre un número determinado de divisiones por cada revolución del árbol -k-.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Mecanismo regulador del suministro de materiales dispuesto para moverse en una trayectoria cerrada y adaptarse automáticamente a las condiciones del material o a las condiciones variables en las que debe trabajar.

2) Mecanismo regulador del suministro de materiales dispuesto para moverse en una trayectoria circular, elíptica, prolongada o cualquier otra trayectoria cerrada, elástico o movable con relación al material y a la abertura por la cual el material sale o debe salir.

3) Mecanismo regulador según las reivindicaciones 1 o 2, de naturaleza flexible para que se efectúe automáticamente el ajuste necesario.

4) Mecanismo regulador según la reivindicación 3 formado por un miembro flexible sin fin convenientemente montado con relación a la abertura de salida o canal.

5) Mecanismo regulador según las reivindicaciones anteriores provisto de una superficie desigual para cojer al material por su superficie superior o libre.

6) Mecanismo regulador según las reivindicaciones 3 ó 4 en el cual el miembro flexible está formado por una serie de cadenas.

7) Mecanismo regulador según la reivindicación 6 en el cual algunas o todas las cadenas adyacentes están unidas o sujetas entre sí por varios puntos.

8) Mecanismo regulador según las reivindicaciones 6 o 7 en el cual el miembro flexible es accionado por una serie de barras montadas en uno o mas miembros giratorios.

9) Mecanismo regulador según la reivindicación 8 provisto de medios para ajustar la posición de las barras para adaptarla al paso variable de los elementos del miembro flexible.

10) Mecanismo regulador según las reivindicaciones 6 o 7 en el cual las diferentes cadenas están dispuestas para articularse en momentos diferentes en sus extremos inferiores.

11) Mecanismo regulador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores provisto de medios para empujar lateralmente la parte inferior del miembro flexible y reducir su anchura.

12) Mecanismo regulador según las reivindicaciones 8 y 9 en el cual el miembro flexible puede moverse libremente en sentido lateral sobre dichas barras.

13) Mecanismo regulador según la reivindicación 8 en el cual las barras están dispuestas para girar a fin de presentar al miembro flexible nuevas superficies de apoyo ó de desgaste.

14) Mecanismo regulador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores combinado con una canal, superficie tamizadora o transportadora o un organo analogo en el cual el material es com-



pleta o parcialmente sostenido.

15) Mecanismo regulador según la reivindicación 14 en el cual los lados y el fondo de dichos elementos de sosten o unicamente este último, están dispuestos para evitar que el material pase a la parte interna del miembro flexible sin fin.

16) Mecanismo regulador según las reivindicaciones 14 o 15 en el cual el miembro flexible se prolonga mas alla de los medios de soporte.

17) Mecanismo regulador según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16 provisto de medios para variar la posición del miembro flexible con relación al extremo de descarga de los medios de soporte.

18) Mecanismo regulador según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 17 provisto de medios para variar la cantidad de cadena que se apoya libremente sobre el material o sobre los medios de soporte.

19) Mecanismo regulador según la reivindicación 14 en el cual el miembro flexible está dispuesto elásticamente para empujar los materiales pequeños a través de las aberturas del tamiz.

20) Mecanismo regulador según las reivindicaciones 14 o 19 en el cual el miembro flexible está dispuesto para empujar o sacar de las aberturas del tamiz los pedazos de material de mayor tamaño.

21) Mecanismo regulador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores combinado con un volcador de vagones estando el miembro flexible dispuesto para recibir elásticamente el choque del material descargado del volcador.

22) Mecanismo regulador según la reivindicación 21 en el cual el miembro flexible es accionado en su extremo superior por una serie de barras montadas giratorias en el volcador.

23) Mecanismo regulador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual el miembro flexible está constituido por una o mas cadenas del tipo de cadena de ancla o de grua en las



cuales las superficies de contacto de los eslabones adyacentes son mas llanas que de costumbre.

24) Mecanismo regulador según la reivindicación 23 provisto de medios accionadores de dichas cadenas dispuestos para adaptarse sin que se produzcan sacudidas a las desigualdades en el paso de las cadenas desgastadas.

25) Mecanismo regulador según la reivindicación 7 en el cual las cadenas están soldadas entre si.

26) Mecanismo regulador según cualquiera de las anteriores reivindicaciones en el cual las cadenas son retorcidas antes de unir sus extremos para formar la cadena sin fin.

27) Mecanismo regulador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual las cadenas contienen un número impar de eslabones.

28) Mecanismo regulador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual las cadenas están dispuestas para girar axialmente.

29) Mecanismo regulador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores combinado con un mecanismo contador para obtener el registro de las cantidades de material suministradas por dicho mecanismo.

30) Mecanismo regulador según la reivindicación 29 en el cual dicho mecanismo contador está asociado al arbol de accionamiento del mecanismo.

31) Mecanismo regulador según la reivindicación 29 en el cual dicho mecanismo contador comprende un disco o elemento analogo montado en el arbol giratorio del mecanismo y un segundo disco en contacto con el primero, estando el conjunto dispuesto de manera que se comunica a dicho segundo disco un movimiento de rotación producido por el movimiento de giro de dicho arbol,

32) Mecanismo regulador según la reivindicación 31 en el cual se disponen medios para ajustar la posición radial del disco que está en contacto con el disco montado sobre dicho arbol para



regular la velocidad del primero de estos discos.

33) Perfeccionamientos en los mecanismos para regular el suministro de materiales.

Barcelona 27 de Agosto de 1929.

F. A.

*Antoni M. G. G.*

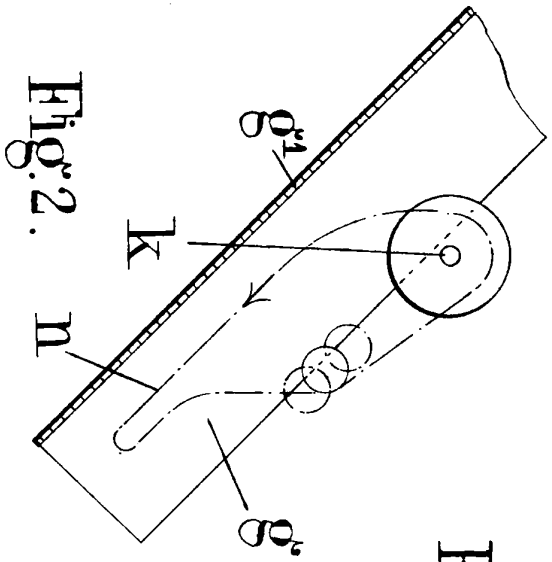


Fig. 2.

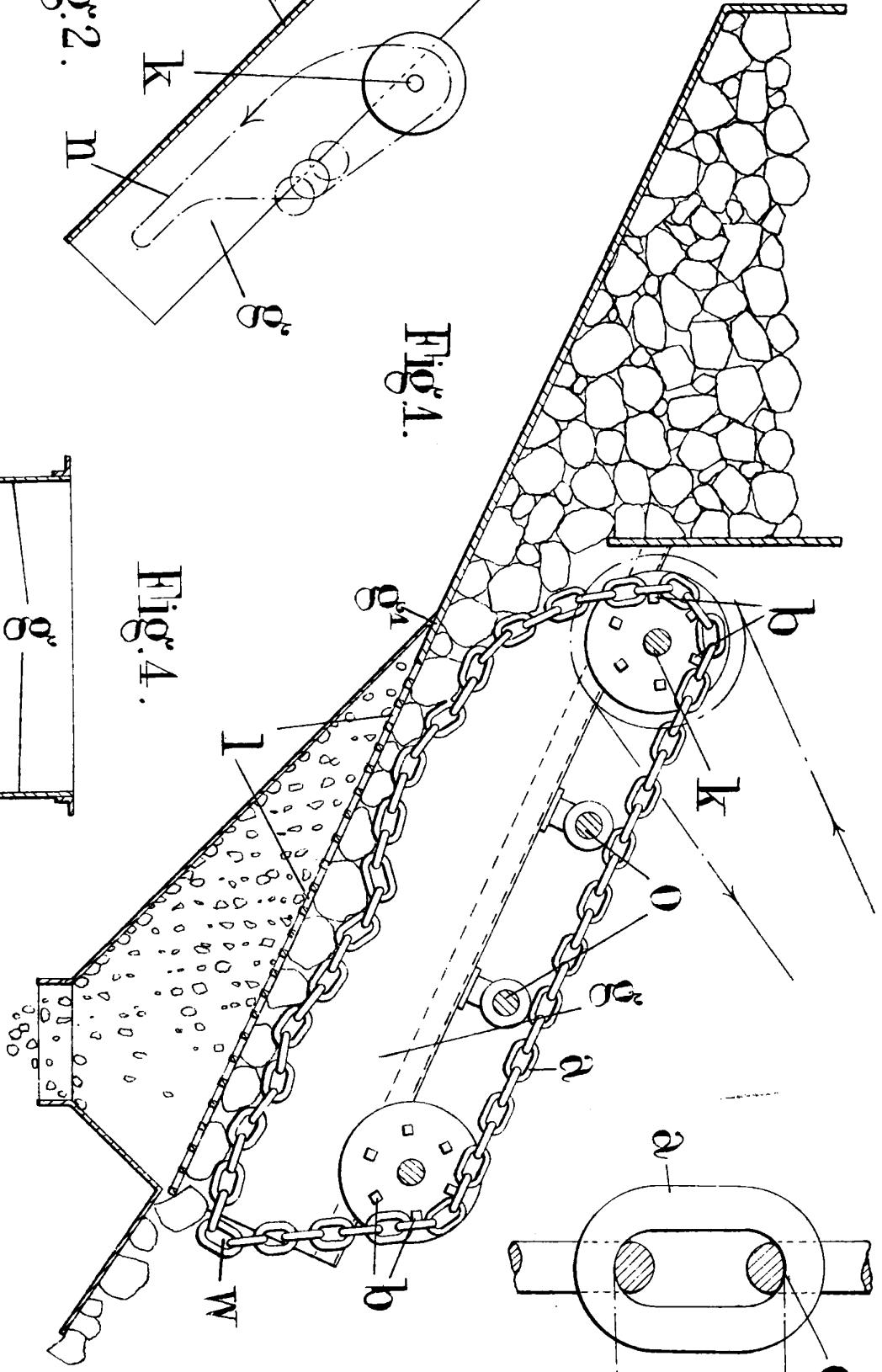


Fig. 1.

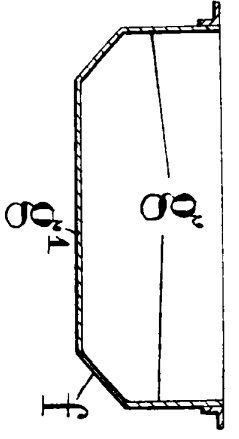


Fig. 4.

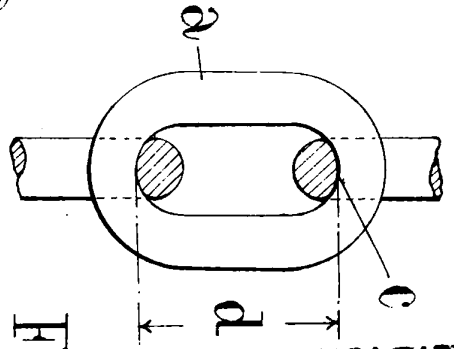


Fig. 5.

ESCALA VARIABLE

*Manuatores*



Fig. 6.

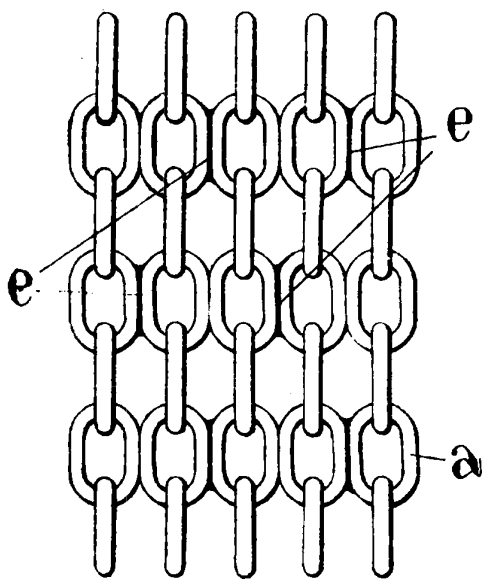


Fig. 7.

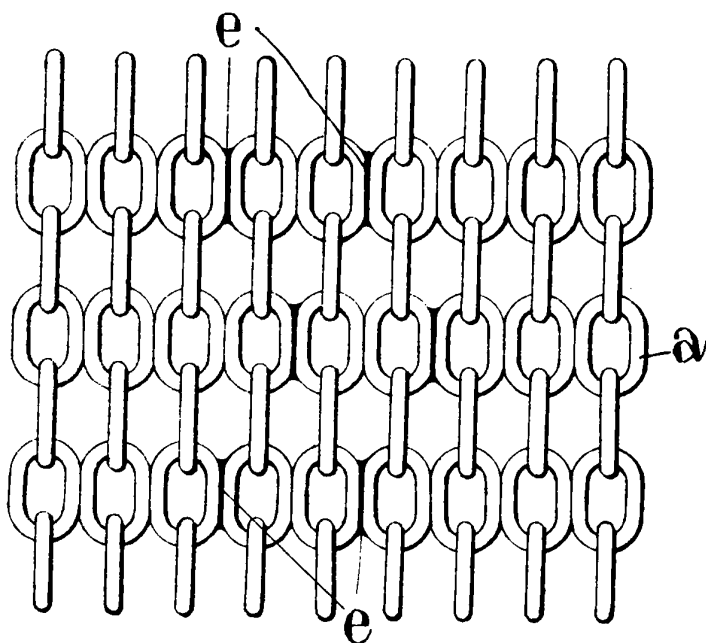


Fig. 3.

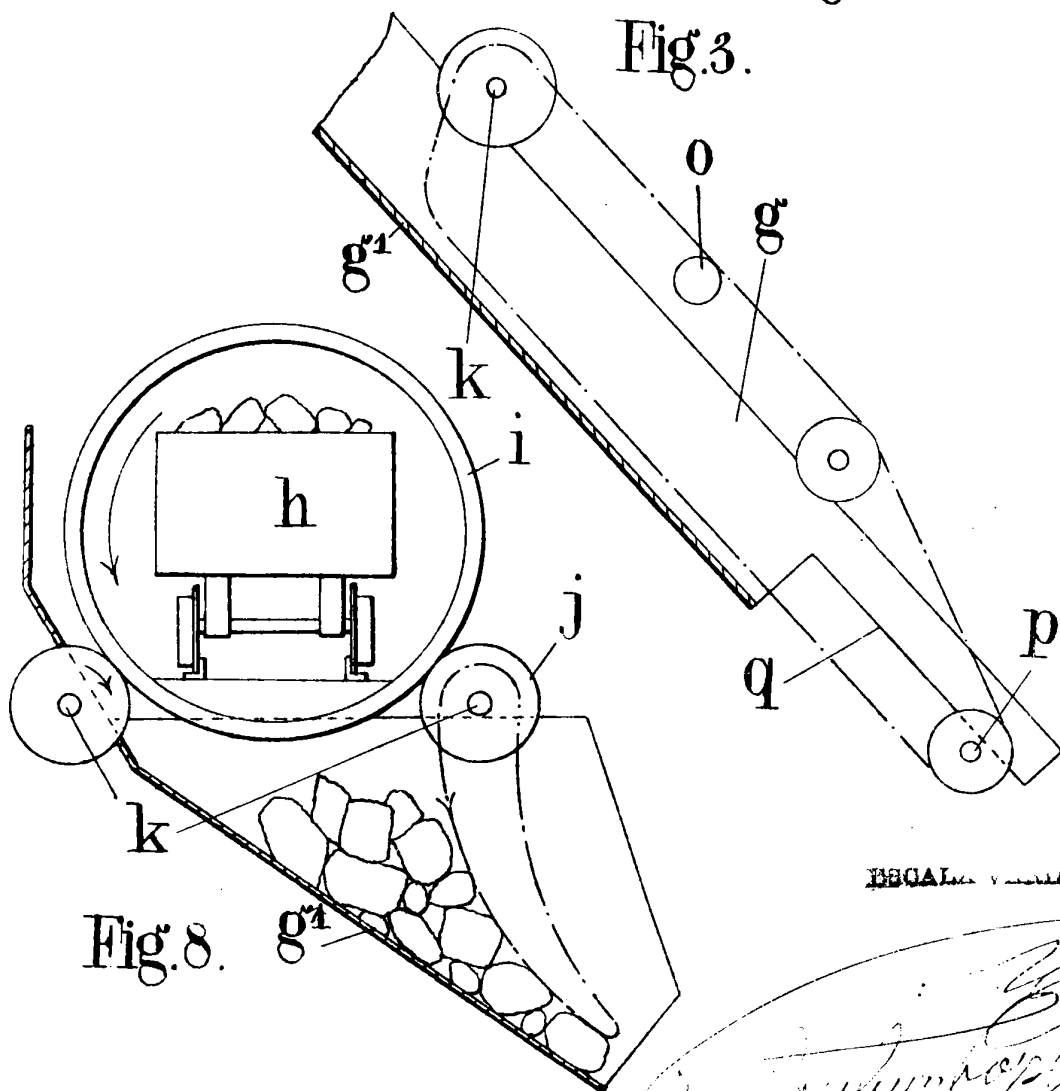
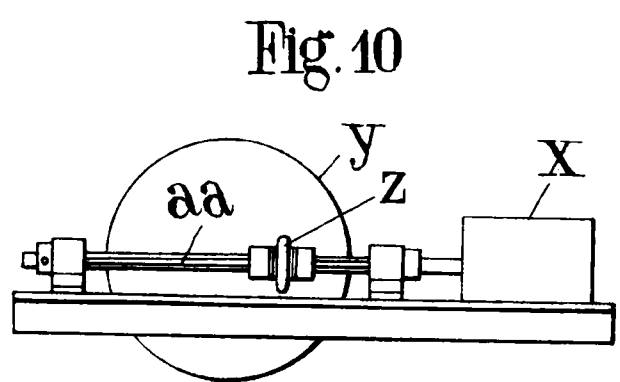
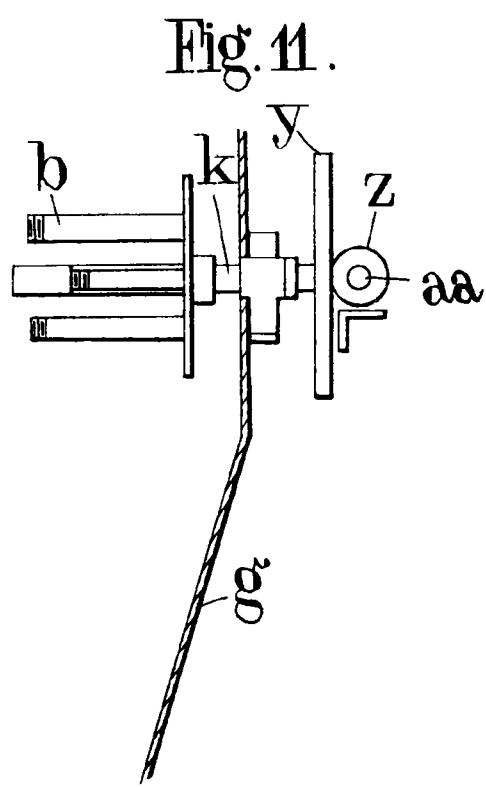
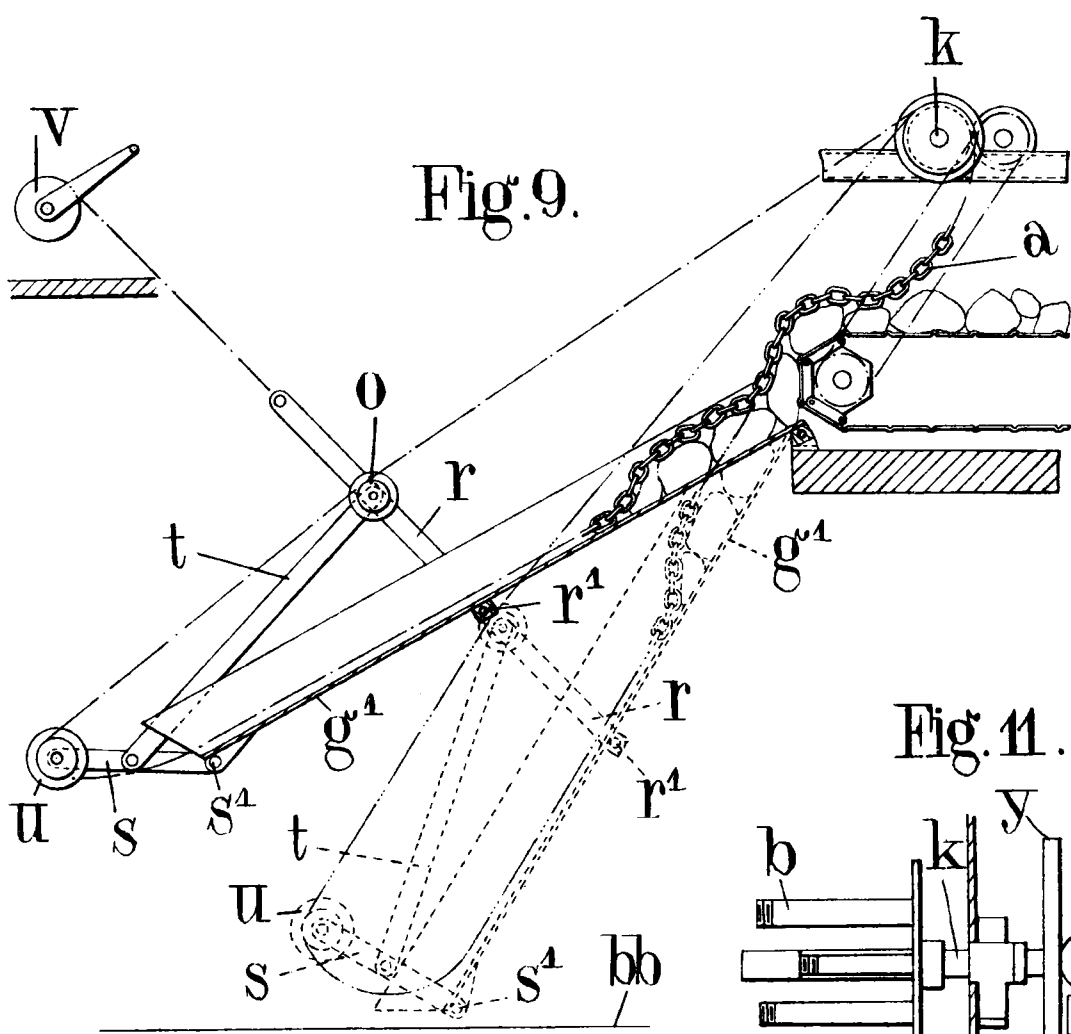


Fig. 8.

*Antonio de los Angeles*



*Ortolan y Cia. S. de C.*