

436020

Ini. Bred. M/12; B.G.G.F. 11/24.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de -
Invención que, por veinte años, se solicita para todo el -
territorio nacional, a favor de la firma FIVES-CAIL BAB-
COCK, S.A., de nacionalidad francesa, residente en PARIS -
(Francia), Montalivet núm. 7, con prioridad de las Patentes
francesas núms. 74/12069 y 74/16553 de fechas 5 de Abril y
14 de Mayo de 1.974 respectivamente, - - - - -

P O R

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA"

La presente invención concierne a las instalaciones de
colada continua en las que el producto colado que sale de
la lingotera está mantenido y guiado hasta los rodillos ex-
tractores que, generalmente, van situados en unos planos -
horizontales, por medio de una envolvente formada por dos

hileras de rodillos entre los cuales pasa el producto colado.

10 Ya son conocidas instalaciones en las cuales cada rodillo de la envolvente de guiado va montado sobre un chásis de forma apropiada, de manera que pueda ser desmontado fácilmente. Una instalación de este tipo está especialmente descrita en la Patente francesa núm. 1 586 271.

15 Según las disposiciones de esta Patente, la instalación comporta un medio de transporte que se desplaza sobre un trayecto sensiblemente paralelo a la envolvente de guiado y que está provisto de un dispositivo de manutención que permite separar aisladamente cada rodillo o pareja de rodillos y evacuarlos hacia un lugar de reparación. El medio de transporte está ventajosamente constituido por un carro
20 que se desplaza sobre carriles. Los rodillos de cada pareja están montados sobre unos cojinetes que se adaptan entre dos montantes fijados al chásis, transversalmente a la dirección de la colada, reposando directamente sobre dicho chásis los cojinetes del rodillo inferior mientras que los
25 cojinetes del rodillo superior van suspendidos de una traviesa fijada de manera amovible a los montantes. El rodillo superior va suspendido de la traviesa por medio de ganchos que permiten regular la separación entre los dos rodillos. El carro que se desplaza por encima de la envolvente de guiado lleva dos paletas perpendiculares a su dirección
30 de desplazamiento que se terminan en la proximidad del extremo superior de los montantes y sirven para soportar los rodillos cuando los cojinetes son separados de estos montantes. Los rodillos pueden entonces rodar sobre las paletas bajo la acción de un mecanismo de elevación solidario

del carro, al que va enganchada la traviesa.

Las instalaciones realizadas según las disposiciones antes mencionadas, presentan un cierto número de inconvenientes que son causa de algunas dificultades de explotación.

40 En la práctica, se ha comprobado la dificultad de posicionar con precisión las paletas en la base de la jaula de rodillos definida por dos montantes sucesivos. Por otra parte, es prácticamente imposible el dar a las paletas una longitud tal que, durante el desplazamiento del carro, estén constantemente sobresaliendo del perfil exterior de las jaulas. Esta imposibilidad conduce a realizar unas paletas de las que la longitud es sensiblemente inferior a la longitud teórica, lo que ocasiona dificultades en las condiciones de transporte de la carga constituida por un rodillo o una pareja de rodillos, ya sea en el momento de la extracción de la jaula por la acción del mecanismo de elevación o bien en el momento de la aproximación de la dicha carga en el caso de que se trate de introducir rodillos en su jaula. Otras dificultades en las condiciones de transporte de la carga son inherentes al propio mecanismo de elevación. En primer lugar, el acoplamiento de la traviesa al dicho mecanismo, realizado por enganche de un sistema de cables, es muy incómodo desde el punto de vista de la explotación. En segundo lugar, el arrastre de la carga mediante la acción de un único motor eléctrico que gira a velocidad constante no se realiza con la ligereza conveniente. Finalmente, otras dificultades en las condiciones de transporte de la carga son inherentes al hecho de que el medio de transporte es de un acceso poco práctico.

65 La invención tiene por objeto remediar los inconvenien-

tes que acaban de ser expuestos, siempre y conservando la estructura general de la instalación conocida, la invención prevé especialmente el aportar a la misma un cierto número de modificaciones que permiten, por una parte, asegurar las regulaciones necesarias y, correlativamente por la otra parte, adaptar su estructura a unas mejores condiciones de transporte de la carga.

70

Consiste el objeto en prever unas paletas móviles sobre unas placas de rodamiento provistas de medios de regulación de inclinación y de regulación lateral, en prever los medios de arrastre de las paletas, los medios de bloqueo de las mismas y unos medios de elevación perfeccionados que cooperen con los medios anteriores, todo ello de manera tal que las paletas puedan ocupar bien una posición activa, denominada de salida, correspondiente al transporte de una carga, bien una posición inactiva, denominada de retirada, correspondiente al desplazamiento del medio de transporte.

75

80

La invención consiste además en prever una pasarela de mando y de trabajo que se desplace con el carro de manera que se encuentra constantemente en posición horizontal por debajo del mismo, con el fin de efectuar más cómodamente las operaciones de transporte de la carga.

85

Más especialmente, la invención tiene por objeto una instalación de colada continua que comporta una envolvente de guiado del producto colado situada después de la lingotera y constituida por dos hileras de rodillos dispuestos lado a lado, yendo montado sobre un chasis cada rodillo o grupo de rodillos de la envolvente de guiado, de forma que pueda ser desmontado fácilmente, y por un medio de trans-

90

95

100 porte que se desplaza sobre un trayecto sensiblemente para-
lelo a la envolvente de guiado y que está provisto de un -
dispositivo de manutención con mecanismo de elevación que
permite levantar aisladamente cada carga, constituida por
un rodillo o una pareja de rodillos, hacerla rodar sobre -
105 las paletas dispuestas transversalmente a la dirección de -
desplazamiento del medio de transporte, y evacuarla hacia
un lugar de reparación, la cual instalación se caracteriza
porque las paletas son aptas para poderse desplazar sobre
110 unas pistas de rodadura montadas sobre el medio de trans-
porte por mediación de ejes horizontales paralelos a los -
ejes de los rodillos, alrededor de los cuales pueden osci-
lar las citadas pistas de rodadura y con los que ellas pue-
den desplazarse lateralmente según la dirección de los ejes
115 horizontales, mientras que el mecanismo de elevación de los
rodillos comanda los medios de arrastre de las paletas.

Según otras características de la invención, el mecanis-
mo de elevación de los rodillos está constituido por unas
cadenas aptas para ejercer un esfuerzo de empuje sobre la
120 carga en el curso de su descenso, cada una de las cuales
cadenas es arrastrada de manera independiente por un piñón
movido en rotación por medio de un motor hidráulico.

Según otras disposiciones características de la inven-
ción, se han previsto unos gatos que ordenan los desplaza-
125 mientos angulares y laterales de las pistas de rodadura de
las paletas, cuyos gatos son alimentados por una central -
hidráulica solidaria del medio de transporte y cuya central
alimenta también los motores hidráulicos de arrastre de las
cadenas.

125 Según otras disposiciones características de la inven-

ción, los medios de arrastre de las paletas están consti-
tuidos por unos grilletes a los que van adscritas las car-
gas a transportar, estando cada paleta provista de un dis-
positivo de enganche al grillete correspondiente, siendo
130 dejado inoperante este dispositivo en el curso de una ope-
ración de manutención de una carga y estando montados los
grilletes sobre rodaguas para poderse desplazar a lo lar-
go de las paletas. A este efecto, cada paleta comporta ven-
tajosamente unos elementos dispuestos a ambos lados del
135 grillete, estando los ejes de rodadura de la paleta y del
grillete dispuestos sensiblemente al mismo nivel, de mane-
ra tal que ésta se desplace en los elementos de la paleta
y la arrastra telescópicamente. El dispositivo de enganche
de cada paleta al grillete correspondiente está ventajosa-
mente constituido por una palanca articulada sobre el gri-
llete y mantenida en posición por un resorte regulable, de
140 manera que la palanca se aparta cuando la paleta se sitúa
en posición activa de salida, y se vuelve a colocar automá-
ticamente en posición cuando el grillete llega al fin de
carrera a lo largo de la paleta, que puede ser aproximada
145 en posición de retirada.

Según otras disposiciones características de la inven-
ción, está previsto un dispositivo de bloques de cada pale-
ta en posición de salida. Este dispositivo de bloques está
150 constituido ventajosamente por un diente de retención y una
leva calados sobre un eje solidario de la paleta, estando
dispuesto el citado diente para engranar sobre una cremalle-
ra solidaria de la pista de rodadura de la paleta, mientras
que la leva está mandada por el grillete correspondiente
155 de tal manera que, cuando la paleta llega en posición de

salida, el grillete pueda continuar su carrera para liberar la leva y, entonces, el diente de retención se engrana en la cremallera.

160 Por otra parte, están previstos unos frenos de seguridad suplementarios que van cada uno dispuestos sobre uno de los ejes de mando de los medios de arrastre del medio de transporte. Cuando este último está constituido por un carro montado sobre rodewuelas que ruedan por el interior de los carriles que forman los tramos de guía del carro, cada 165 uno de los dichos frenos estará montado ventajosamente sobre el eje de un piñón de mando que engrana con una cremallera solidaria de un carril y dispuesta a lo largo del mismo.

170 De manera particularmente ventajosa, la instalación comporta además una pasarela de mando y de trabajo solidaria del medio de transporte, cuya pasarela está provista de medios que aseguran su mantenimiento en posición horizontal, cualquiera que sea la posición del medio de transporte a lo largo de su trayecto.

175 Según otra disposición característica de la invención, la pasarela está soportada por el medio de transporte mediante dos brazos fijados al mismo en uno de sus extremos, estando fijada la pasarela en el otro extremo de los brazos por medio de articulaciones con eje horizontal y paralelo al eje de los rodillos.

180 Los medios que aseguran el mantenimiento de la pasarela en posición horizontal están constituidos por una biela articulada por uno de sus extremos sobre un elemento de la pasarela, y estando desplazada la extremidad opuesta por medio de una cadena cinemática mandada por una rueda denta 185

da que engrana con una cremallera solidaria del tramo de guía que materializa el trayecto del medio de transporte, la cual cadena cinemática transforma el movimiento de rotación de la rueda dentada en un movimiento de basculación de la pasarela.

190

De manera particularmente ventajosa, la cremallera solidaria del tramo de guía del medio de transporte está interrumpida en la parte horizontal del dicho tramo y en la cadena cinemática está incorporado un sistema de frenado para impedir el basculamiento de la pasarela cuando el medio de transporte se encuentra sobre la parte horizontal del citado tramo de guía.

195

La rueda dentada está dispuesta para ordenar la rotación de un husillo por medio de un par de piñones cónicos, mientras que una tuerca, inmovilizada en rotación sobre el dicho husillo, está dispuesta para deslizar sobre una palanca horquillada calada sobre un eje perteneciente al medio de transporte, y una segunda palanca calada sobre el eje resulta acoplada a la biela. Para este efecto, la tuerca está provista de dos tetones, desplazable cada uno de ellos en una ranura prevista en una de las ramas de la palanca horquillada. Además, la tuerca está provista para comprimir al fin de carrera sobre el husillo unas arandelas de resorte que aplican unos patines sobre un disco calado sobre el husillo a fin de bloquear su rotación.

200

205

210

Finalmente y según otras disposiciones características de la invención, la pasarela soporta un puesto de mando del medio de transporte y el equipo correspondiente al mismo.

215

La invención será mejor comprendida con referencia a la

siguiente descripción, que se hace a la vista de los adjun-
tos dibujos y que concierne a una forma particular de rea-
lización dada únicamente a título de ejemplo no limitativo.
Sobre dichos dibujos:

220 La fig. 1, es una vista en alzado, de una instalación -
curva de colada continua realizada de acuerdo con la inven-
ción, mostrando especialmente la envolvente de guiado a ro-
dillos y los medios de transporte y de manutención de los
rodillos desplazándose a lo largo de un tramo de guía;

225 La fig. 2, es una vista de detalle, a mayor escala, de
los medios de transporte y manutención de los rodillos uti-
lizados en la instalación según la fig. 1, estando represen-
tadas las paletas en posición de desplazamiento del carro;

230 La fig. 3, es una vista análoga a la anterior siendo la
representación de las paletas bloqueadas en posición de sa-
lida;

La fig. 4, es una vista superior de los medios de trans-
porte y manutención de los rodillos utilizados en la insta-
lación según la fig. 1;

235 La fig. 5, es una vista de detalle, a mayor escala, de
la fig. 2;

La fig. 6, es una vista de detalle, a mayor escala de -
la fig. 3;

240 La fig. 7, es una vista análoga a la de la fig. 1, re-
presentando la instalación provista de una pasarela;

La fig. 8, es una vista en alzado de la pasarela y de -
los medios para mantenerla en posición horizontal;

La fig. 9, es una vista superior de la pasarela;

245 La fig. 10, es la vista superior parcial de los medios
representados en la fig. 8; y

La fig. 11, es una vista de detalle, a mayor escala, re-
presentando la tuerca en final de carrera sobre el husillo
posición correspondiente al caso en el que la pasarela se
encuentra sobre la parte horizontal de la envolvente de
guiado.

250

Sobre la fig. 1 se ve una instalación curva de colada -
continua que comporta, de manera ya conocida, una lingote-
ra vertical -1-, una envolvente de guiado que comprende -
una sección primaria -2-, una sección principal -3- y un
grupo de rodillos extractores -4-, cuales diferentes ele-

255

mentos están dispuestos en sucesión los unos de los otros.
La sección -3- de la envolvente de guiado está formada de
dos partes distintas. Cada una de estas partes está consti-
tuída por un chásis en forma de viga curva rígida, respec-
tivamente -5- y -6- que va fijada sobre una armadura -7-,

260

y por una serie de parejas de rodillos -8- montados sobre
las vigas. Encima de las secciones -3- y -4- y paralelame-
te a ellas, están fijados dos carriles curvos -9- de sec-
ción en "U", sobre los cuales circula un medio de transpor-

265

te formado por un carro -10- provisto de medios de manuten-
ción que serán descritos después más explícitamente y que
sirven para el desmontaje y para la sustitución de las pa-
rejas de rodillos -8-. El carro -10- está constituido por

270

un chásis -11- provisto de rodesuelas -12- que ruedan sobre
los carriles -9-. El mando del carro -10- se realiza por -
medio de piñones -13-, cada uno de los cuales engrana con
una cremallera -14- solidaria de un carril -9- y dispuesta

275

a lo largo del mismo. Además de un freno usual de trabajo,
están previstos dos frenos de seguridad suplementarios -15-
situado cada uno de ellos sobre el eje de movimiento del -

piñón -13- con el fin de asegurar la parada del carro -10- en caso de fallo o en caso de sobrevelocidad.

En las figs. 2 a 6 se ve el detalle del dispositivo de
manutención asociado al carro -10- y del mecanismo de ele-
vación de dicho dispositivo.

280

Este mecanismo está esencialmente constituido por dos cadenas independientes -16- cada una de las cuales puede ejercer un esfuerzo de tracción en el momento del levantamiento de la carga constituida por un rodillo o una pareja de rodillos -8-, y un efecto de empuje durante el descenso de la carga. Ventajosamente se utilizarán unas cadenas

285

constituidas por un conjunto de eslabones de acero reunidos entre sí mediante ejes de articulación, una polea de garganta central y dos poleas laterales simples montadas sobre cada eje. Cada cadena -16- es arrastrada por un doble piñón -17- situado en un cárter -18- montado sobre las pistas de rodadura -27-. Las poleas centrales de la cadena -16-, al pasar por el cárter -18-, toman apoyo sobre una placa que absorbe la reacción, mientras que las poleas laterales se insertan en el piñón doble -17- que transmite el movimiento a la cadena -16-. Cada piñón -17- es directamente mandado por un motor hidráulico lento -19- con su freno hidráulico incorporado. Los dos motores -19- están cada uno alimentado por un grupo moto-bomba -20- de una central hidráulica -21- montada sobre el chasis -11-. La

290

295

velocidad de rotación de cada motor -19- se hace variable a gusto del usuario, por medio de un distribuidor manual de acción progresiva. La velocidad de elevación variable autoriza un acercamiento más fácil de la carga. El par máximo de los motores -19- está regulado en un valor más ele

300

305

vado en la subida que en la bajada, a fin de evitar el bloqueo de los rodillos -8- durante la colocación de los mismos.

310 Los rodillos -8- van enganchados a dos grilletes -23- por mediación de dos tirantes de enlace -22- y cada uno de dichos grilletes es arrastrado por una de las cadenas -16-. Cada grillete -23- va montado sobre rodezuelas -24- y se desplaza a lo largo de una paleta -25- montada también sobre ruedas -26- que discurren sobre una pista de rodadura -27-. Cada paleta -25- comporta unos elementos -28- dispuestos a ambos lados del grillete -23- correspondiente, de tal forma que el grillete se desplaza telescópicamente por el interior de la paleta -25-, estando sensiblemente al mismo nivel los ejes de las rodezuelas -24- y -26-.

320 Las pistas de rodadura -27- van montadas sobre el chasis -11- por medio de ejes horizontales -29- paralelos a los ejes de los rodillos -8-. Las pistas de rodadura pueden oscilar alrededor de estos ejes -29- y desplazarse lateralmente junto con ellos; este desplazamiento está autorizado por el deslizamiento de los ejes -29- en sus cojinetes.

330 La regulación de la inclinación de las pistas de rodadura -27- permite situar de manera precisa las paletas -25- en la prolongación de las jaulas de rodillos. Esta regulación puede ser independiente para cada pista de rodadura -27-. Cada regulación de inclinación se asegura mediante un gato hidráulico -30- de doble efecto situado en la parte inferior de la pista de rodadura -27-. El gato -30- está mandado por un distribuidor manual de acción progresiva y alimentado por la central hidráulica -21-.

335

La regulación lateral de las pistas de rodadura -27- permite centrar correctamente las paletas -25- en el eje de la fila de las jaulas de rodillos -8-. El desplazamiento lateral simultáneo de las dos pistas de rodadura -27- relacionadas por la biela de enlace -31-, está asegurado por un gato hidráulico -32- de doble efecto situado en el extremo de los ejes -29-. El gato -32- está mandado por un distribuidor manual de acción progresiva y alimentado por la central hidráulica -21-.

Sobre cada una de las paletas -25-, un dispositivo automático de enganche al grillete -23- correspondiente, asegura el desplazamiento de aquella. Este dispositivo está constituido por una palanca -33- articulada sobre el grillete -23- y mantenida en posición por un resorte regulable -34-. La fuerza del resorte -34- asegura el enganche de la palanca -33- sobre la paleta -25-. Esta palanca se oculta cuando la paleta -25- llega a la posición de tope inferior o posición de salida, permitiendo así al grillete -23- seguir su carrera. Durante la subida del grillete -23- la palanca -33- se vuelve a situar automáticamente en su lugar cuando el grillete -23- llega al final de su carrera en la paleta -25-.

Las paletas -25- son bloqueadas en posición de salida cuando llegan al tope inferior. A este efecto, un dispositivo de bloqueo automático impide que cada paleta -25- pueda subir a lo largo de su pista de rodadura -27- por la acción de la carga. Este dispositivo está constituido por un trinquete -35- y una leva -36- calados sobre un eje -37- montado sobre la paleta -25- correspondiente. El trinquete -35- engrana sobre una cremallera -38- perteneciente a la pista

370

de rodadura -27- y la leva -35- es accionada por el grillete -23-. Cuando la paleta -25- llega a su posición de tope inferior o posición de salida, el grillete -23- continúa su carrera de descenso y libera la leva -36-, con lo que el trinquete -35- se engrana sobre la cremallera -38-. La paleta -25- está entonces bloqueada. Durante la elevación de la carga, al llegar el grillete -23- al final de su carrera en la paleta -25- acciona la leva -36- que libera el trinquete -35-, y el grillete -23- eleva entonces la paleta -25-.

375

Sobre la fig. 7 se ve una instalación curva de colada continua que comporta una pasarela -113- de mando y trabajo que va soportada por el chasis -11- del carro -10- por medio de brazos -114- y -115- cuya fijación a la pasarela -113- será explicada más explícitamente a continuación.

380

Sobre las figs. 8, 9 y 10, se ve la pasarela -113- comportando sobre cada una de sus caras laterales una traviesa -116-, sobre la que está fijado un eje horizontal -117- paralelo al eje de los rodillos, sobre el que vienen a articularse los brazos -114- y -115- antes citados.

385

Una rueda dentada -118- engranada con una cremallera -119- solidaria de un carril -9-, manda a un husillo -120- por mediación de un par de piñones cónicos, respectivamente -121- y -122-. Este último está soportado por un cojinete -123- solidario del chasis -11-, sobre el husillo -120- va montada una tuerca -124- inmovilizada en rotación y que se mueve en el interior de una palanca horquillada -125- calada sobre un eje -126-. A este efecto, la tuerca -124- está provista de dos tetonas -127- que se desplazan por unas colisas -128- previstas en cada una de las ramas de

390

395

la palanca -125-. Una segunda palanca -129-, calada sobre el eje -126-, está relacionada con la pasarela -113- por medio de una biela -130- que viene a articularse sobre la traviesa -131- de la pasarela.

400 La cremallera -119- está dispuesta a todo lo largo de la parte curva del carril -9- y los elementos de la cadena cinemática que relaciona la rueda -118- a la biela -130- están elegidos de manera que la pasarela -113- permanezca siempre horizontal. La cremallera -119- está suprimida en
405 la parte horizontal del carril -9- y en esta zona la pasarela -113- está bloqueada en posición horizontal por los medios que describimos a continuación.

sobre la fig. 10, se ve especialmente el eje común -132- de la rueda dentada -118- y del piñón cónico -121-, cual -
410 eje se apoya en dos cojinetes -133- y -134- con interposición de los anillos autolubricantes -135- y -136- respectivamente.

sobre la fig. 11, se ha representado el extremo del husillo -120- en el caso antes mencionado de que la pasarela
415 se encuentra en una posición horizontal correspondiente a la porción horizontal del carril -9-. La tuerca -124- se encuentra entonces al final de su carrera sobre el husillo -120- y comprime a través de ejes empujadores -137-, unas arandelas elásticas -138- que aplican los patines -139- sobre un disco -140- solidario del husillo -120-, a fin de impedir su rotación y, por consecuencia, el balanceo de la pasarela -113-. Los elementos -137-, -138- y -139- van alojados en el cojinete -141- que soporta al husillo -120- con anillo autolubricante -142- intercalado. Otro anillo autolubricante -143- está previsto en el interior del coji
425

nete -123-.

430 La pasarela -113- mantenida en permanente posición horizontal por los medios que acaban de ser descritos, soporta el puesto de mando del medio de transporte y al equipo correspondiente al mismo.

A pesar de que la invención ha sido descrita con referencia a una particular forma de realización, no hay que decir que ella está en algo limitada ya que podrán ser adoptadas modificaciones sin salir de su dominio.

435 Es así que la cadena cinemática constituida por los elementos que transforman el movimiento de rotación de la rueda -118- en movimiento de basculamiento de la pasarela -113-, podría ser sustituida por cualquier otra cadena cinemática que realice la misma función. El sistema de freno 440 previsto para impedir el basculamiento de la pasarela -113- cuando el medio de transporte se encuentra sobre la parte horizontal del tramo de guiado, podría ser reemplazado por cualquier otro sistema técnicamente equivalente.

445 La cremallera -119- podría ser reemplazada eventualmente por una serie de gorriones dispuestos a lo largo del canal -9-, los cuales gorriones cooperarían con la rueda -118- de manera apropiada.

N O T A

450 EN REQUERIR: La Patente de Invención que, por veinte años se solicita para todo el territorio nacional, con prioridad de las Patentes francesas núms. 74/12059 y 74/16555 de fechas 5 de Abril y 14 de Mayo de 1974 respectivamente ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

455 1a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA, del tipo que comporta una envolvente de guiado -

del producto colado situada después de la lingotera y constituida por dos hileras de rodillos dispuestos lado a lado, yendo montado cada rodillo o grupo de rodillos de la envolvente de guiado sobre un chasis y de manera que pueda ser desmontado fácilmente, y por un medio de transporte que se desplaza sobre un trayecto sensiblemente paralelo a la envolvente de guiado y está provisto de un dispositivo de manutención con mecanismo de elevación que permite levantar aisladamente cada carga constituida por un rodillo o una pareja de rodillos haciéndola rodar sobre unas paletas dispuestas transversalmente a la dirección del desplazamiento del medio de transporte, para evacuarla hacia un lugar de reparación, cuales perfeccionamientos se caracterizan porque las paletas están preparadas para poderse desplazar sobre pistas de rodadura montadas sobre el medio de transporte a través de ejes horizontales paralelos a los ejes de los rodillos.

2a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 1a, caracterizados porque las pistas de rodadura van dispuestas de manera que pueden oscilar alrededor de los ejes horizontales y que pueden desplazarse lateralmente según la dirección de los dichos ejes horizontales.

3a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 1a, caracterizados porque los medios de arrastre de las paletas están mandados por el mecanismo de elevación de los rodillos.

4a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 3a, caracterizados porque el mecanismo de elevación de los rodillos está consti-

tuido por unas cadenas aptas para ejercer un esfuerzo de empuje sobre la carga durante el curso de su descenso.

490

5a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según una de las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizados porque los medios de arrastre de las paletas están constituidos por dos grilletes a los que va adscrita cada carga, estando provista cada paleta de un dispositivo de enganche al grillete correspondiente, el cual dispositivo es vendido inoperante en el curso de una operación de mantenimiento de una carga; los cuales grilletes van montados sobre rodaguas de manera que se puedan desplazar a lo largo de las paletas.

495

6a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 5a, caracterizados porque cada paleta, montada sobre su pista de rodadura, comporta unos elementos dispuestos a uno y otro lado del grillete correspondiente, y porque los ejes de rodadura de la paleta y del grillete están sensiblemente al mismo nivel, de manera tal que el grillete se desplace en los dichos elementos de la paleta y la arrastra telescópicamente.

500

505

7a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 2a, caracterizados porque comprenden unos gajos que ordenan los desplazamientos angulares y laterales de las pistas de rodadura de las paletas.

510

8a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 4a, caracterizados porque las cadenas son arrastradas independientemente la una de la otra.

515

9a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA

CONTINUA", según una de las reivindicaciones 4a ó 8a, caracterizados porque cada cadena es arrastrada por un piñón mandado por un motor hidráulico.

520

10a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según una de las reivindicaciones 7a a 9a, caracterizados porque comprenden una central hidráulica solidaria del medio de transporte que alimenta, por un lado, los gatos de mando de los desplazamientos de las pistas de rodadura de las paletas y, por otro lado, los motores hidráulicos que mandan el arrastre de las cadenas.

525

11a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 5a, caracterizados porque el dispositivo de enganche de cada paleta al grillete correspondiente está constituido por una palanca articulada sobre el grillete y mantenida en posición mediante un resorte regulable, de manera tal que esta palanca se oculta cuando la paleta llega a la posición de salida y se pone otra vez en posición automáticamente cuando el grillete llega al final de carrera a lo largo de la paleta que puede ser llevada a su posición de retirada.

530

535

12a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 5a, caracterizados porque además comprenden un dispositivo de bloqueo de cada paleta en posición de salida.

540

13a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 12a, caracterizados porque el dispositivo de bloqueo está constituido por un trinquete y una leva calados sobre un eje solidario de la paleta, el cual trinquete está previsto para engranar sobre una cremallera solidaria de la pista de rodadura de la pa-

545

leta, mientras que la leva está mandada por el grillete correspondiente de tal suerte que, cuando la paleta llega a la posición de salida, el grillete prosigue su carrera, libera la leva y el trinquete se engrana sobre la cremallera.

550

14a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según una de las reivindicaciones 1a a 13a, caracterizados porque comprenden unos frenos de seguridad suplementarios que van respectivamente dispuestos sobre los árboles de mando de los medios de arrastre del medio de transporte.

555

15a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque comprenden además una pasarela de mando y de trabajo solidaria del medio de transporte, la cual pasarela está provista de medios que aseguran su mantenimiento en posición horizontal cualquiera que sea la posición del medio de transporte a lo largo de su trayecto.

560

16a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 15a, caracterizados porque la pasarela está soportada por el medio de transporte a través de dos brazos fijados al mismo por uno de sus extremos, estando montada la pasarela en el otro extremo de los dichos brazos por medio de articulaciones de eje horizontal y paralelo al eje de los rodillos.

565

17a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según una de las reivindicaciones 15a ó 16a, caracterizados porque los medios que aseguran el mantenimiento de la pasarela en posición horizontal están constituidos por una biela articulada sobre un elemento de la pasarela por uno de sus extremos mientras que el otro es des-

570

575

580

plazado por medio de una cadena cinemática mandada por una rueda dentada que engrana sobre una cremallera solidaria del tramo de guiado que materializa el trayecto del medio de transporte, la cual cadena cinemática transforma el movimiento de rotación de la rueda dentada en un movimiento basculante de la pasarela.

585

18a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 17a, caracterizado por que la cremallera solidaria del tramo de guiado del medio de transporte está interrumpida en la parte horizontal del tramo de guiado.

590

19a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 18a, caracterizado por comprender un sistema de freno que va incorporado a la cadena cinemática para impedir la basculación de la pasarela cuando el medio de transporte se encuentra sobre la parte horizontal del tramo de guiado.

595

20a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 17a, caracterizado por que, por un lado, la rueda dentada está prevista para mandar la rotación de un husillo a través de una pareja de piones cónicos y, por el otro, una tuerca inmovilizada en rotación sobre el dicho husillo está prevista para deslizarse en una palanca horquillada calada sobre un eje perteneciente al medio de transporte, habiendo una segunda palanca calada sobre el eje al que va acoplada la biela.

600

605

21a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 20a, caracterizado por que la tuerca está prevista de dos tetones cada uno de los cuales es desplazable por una solina realizada en una de

Las ramas de la palanca horquillada.

22a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según una de las reivindicaciones 20 ó 21a, es caracterizado porque la tuerca está prevista para comprimir al final de su carrera sobre el husillo, unas arandelas de resorte que aplican unas patines sobre un disco calado sobre el husillo, a fin de bloquear la rotación.

23a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA", según cualquiera de las reivindicaciones 15a a 22a, caracterizados porque la pasarela soporta un puesto de mando del medio de transporte y el equipo correspondiente al mismo.

24a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, - - - - -

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA"

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva, que consta de veintinueve páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 25 de Marzo de 1.975

P.A.
ANTONIO ARANDA
P. P.

Firmado: JUAN GUERRERO

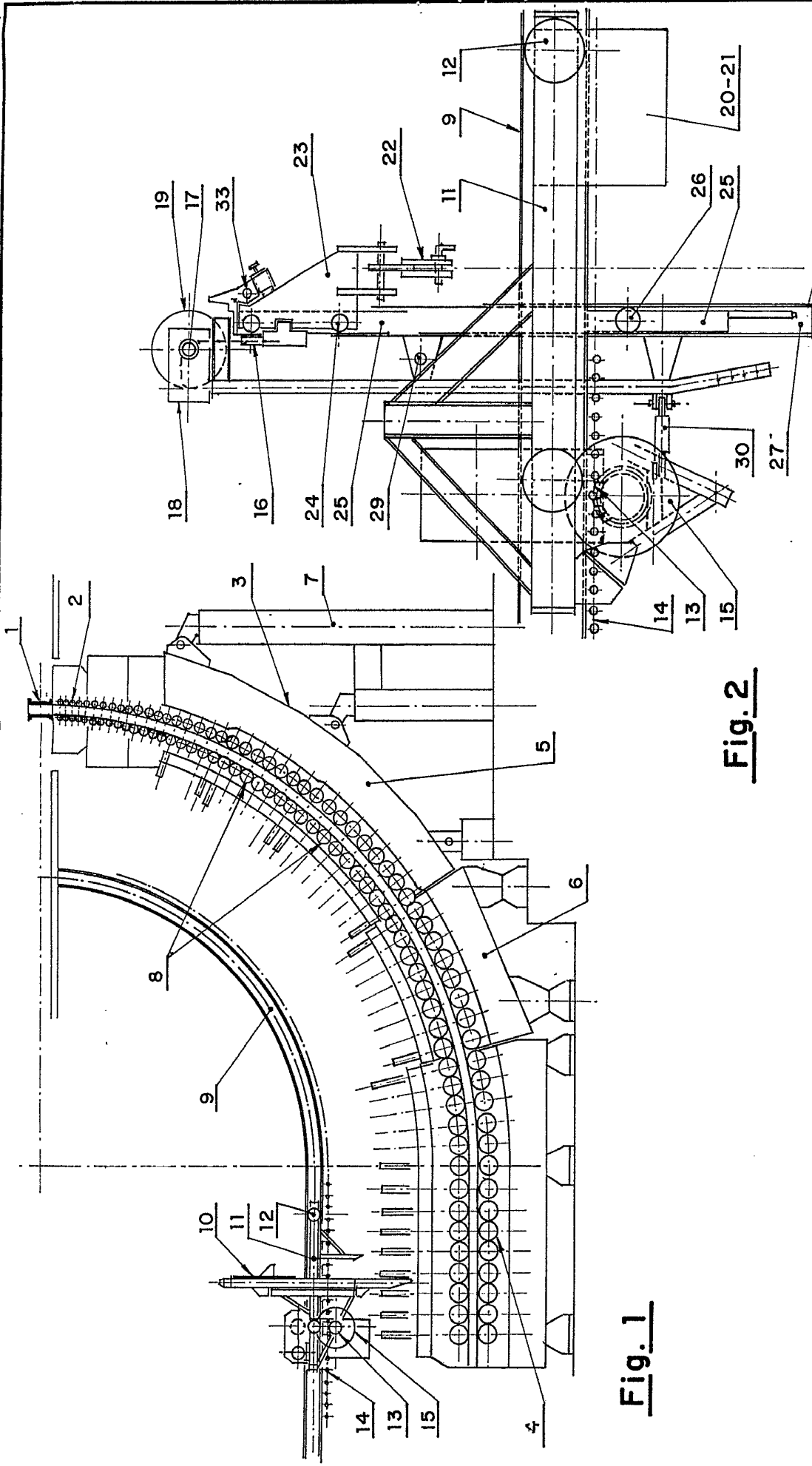


Fig. 1

Fig. 2

Madrid a 25 de Mayo de 1920.
 P.A.
 Escala Variable
 Madrid (España)

FIVES - CAIL - BABCOCK

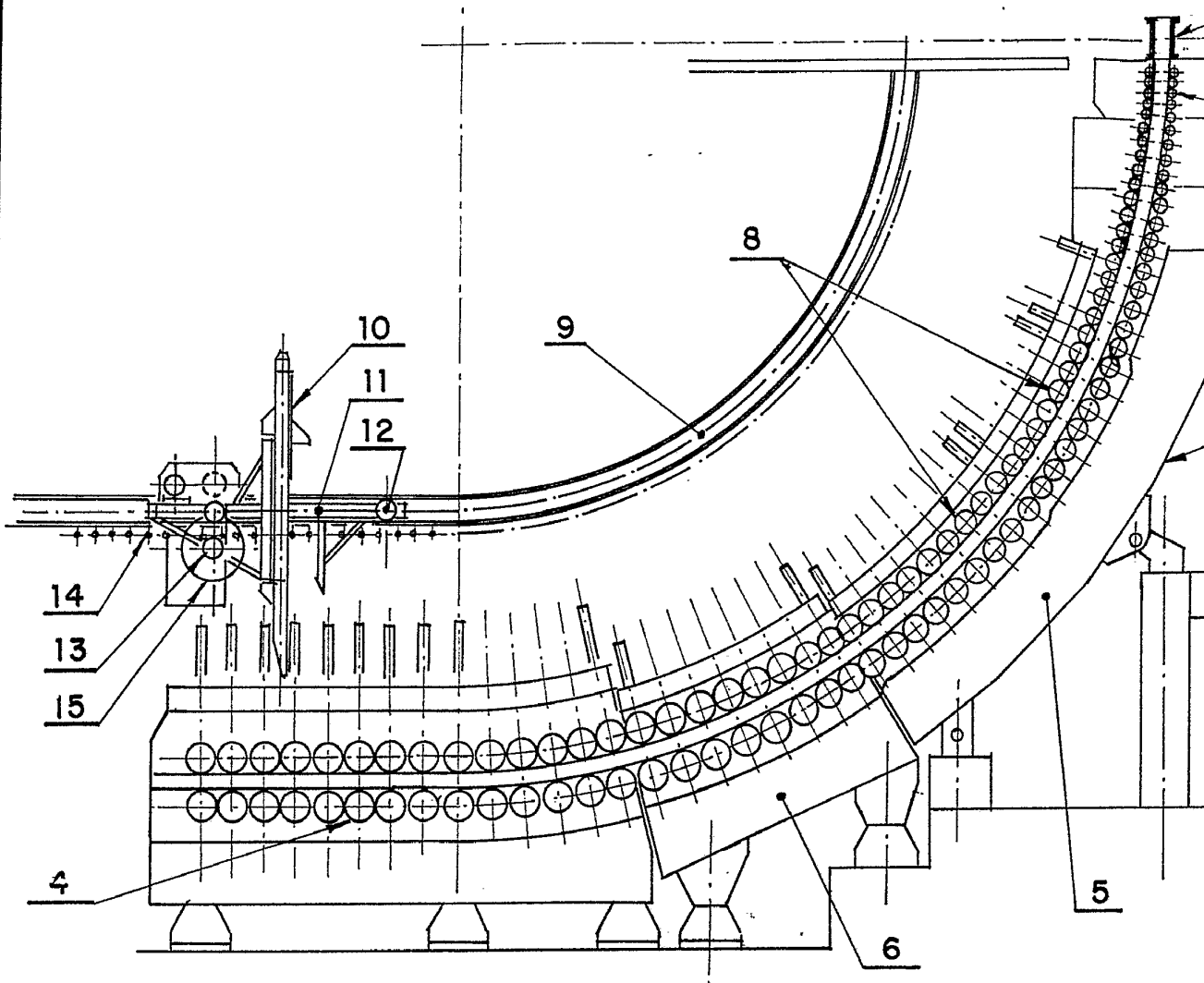
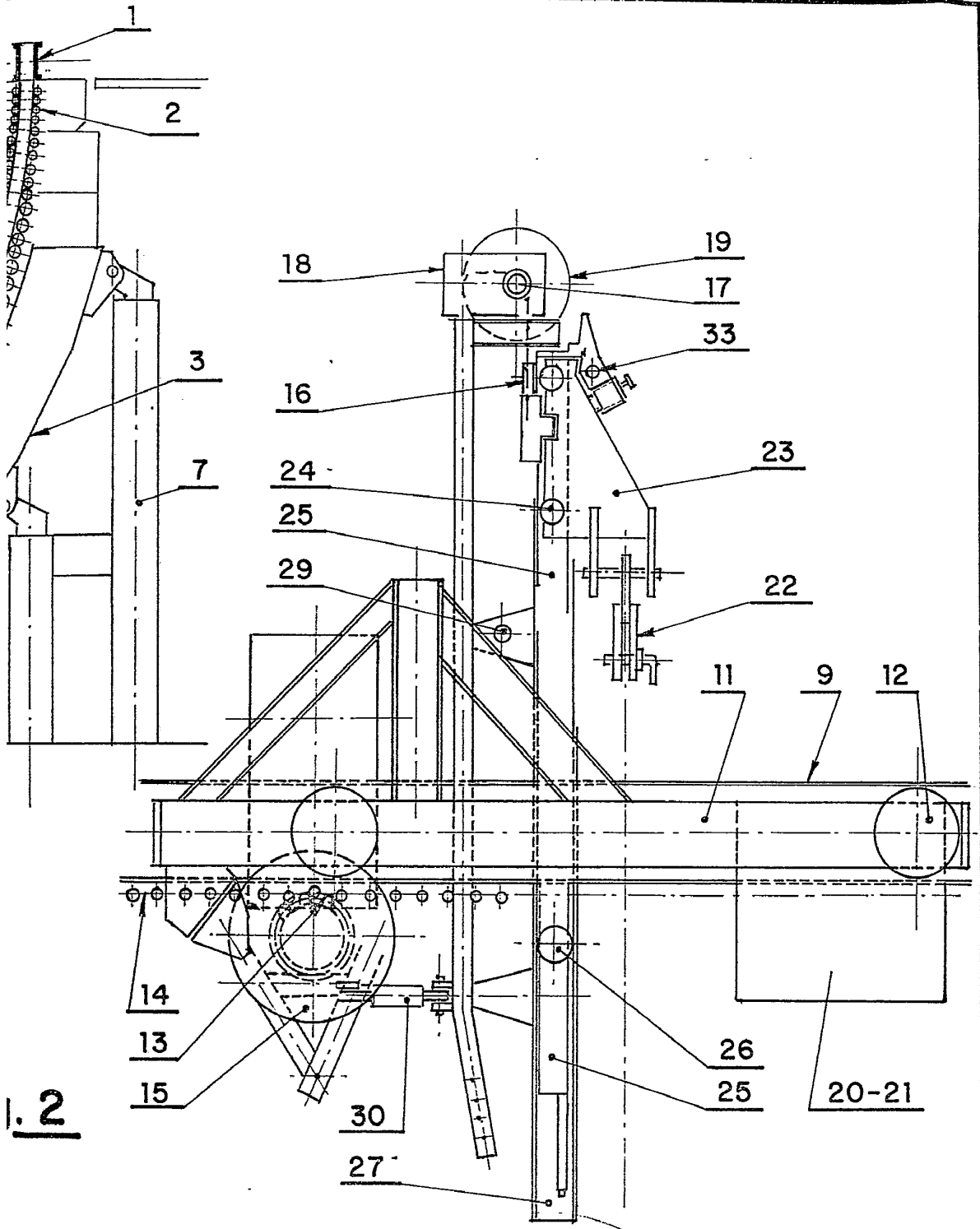


Fig. 1

Fig. 2

ESCALA VARIABLE



Madrid a ...
P.A.

[Handwritten signature]

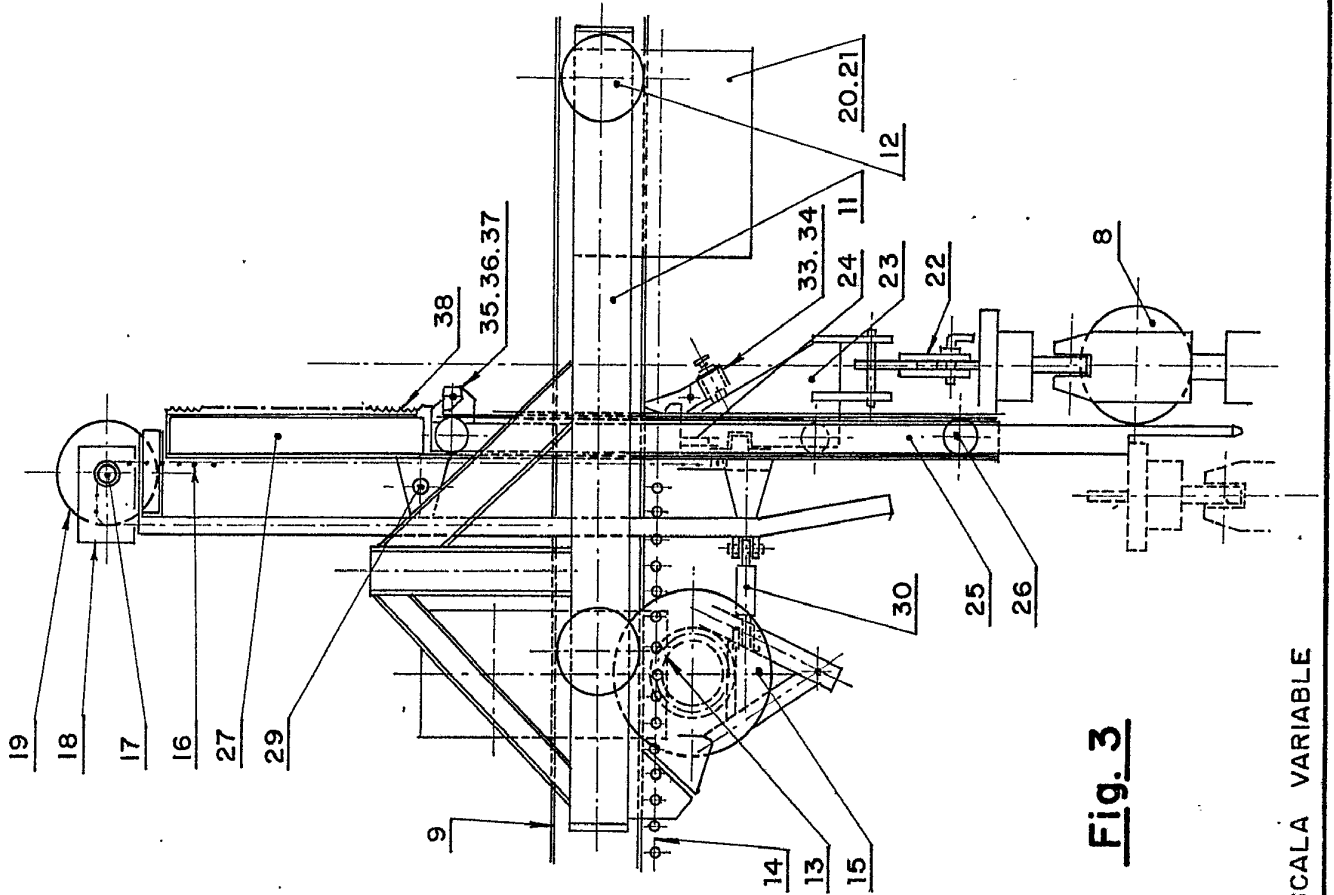


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

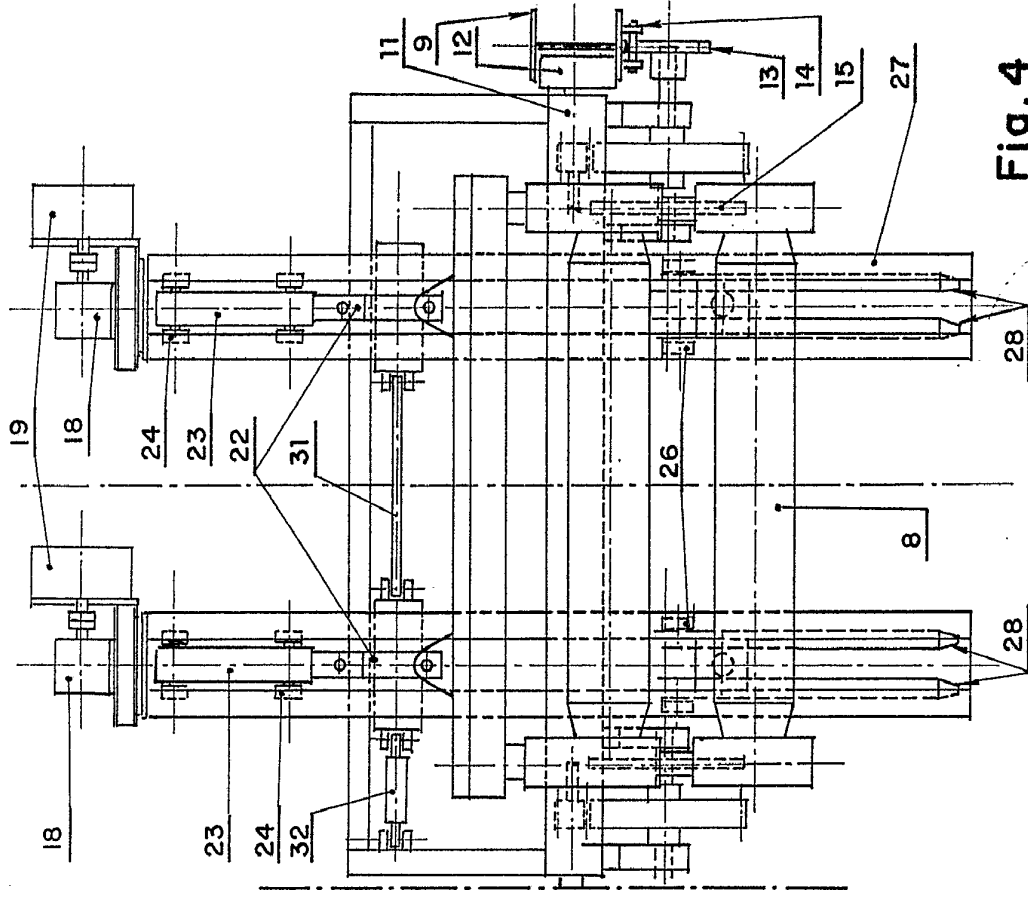


Fig. 4

Madrid a
P.A.

Handwritten signature

FIVES - CAIL - BABCOCK

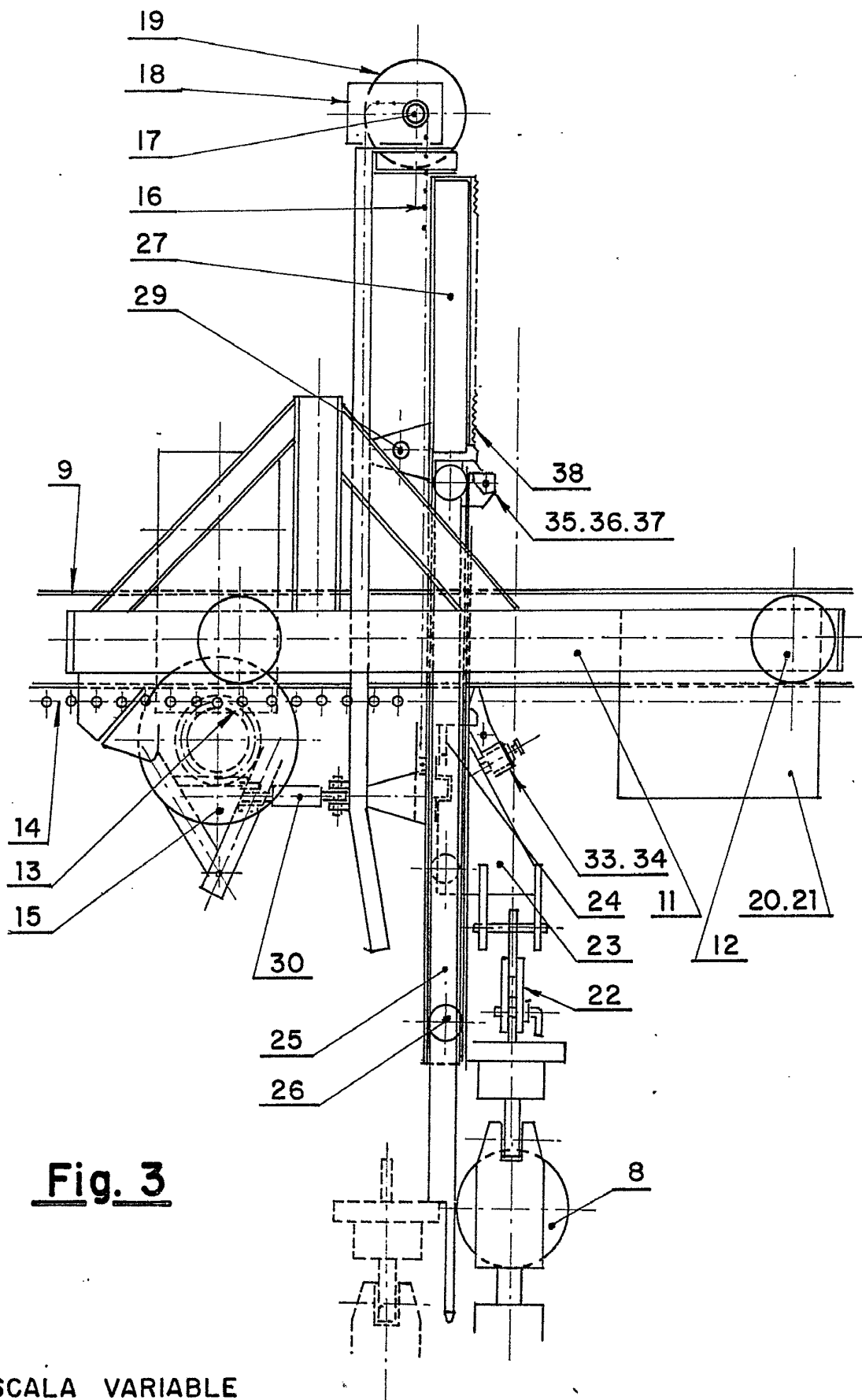


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

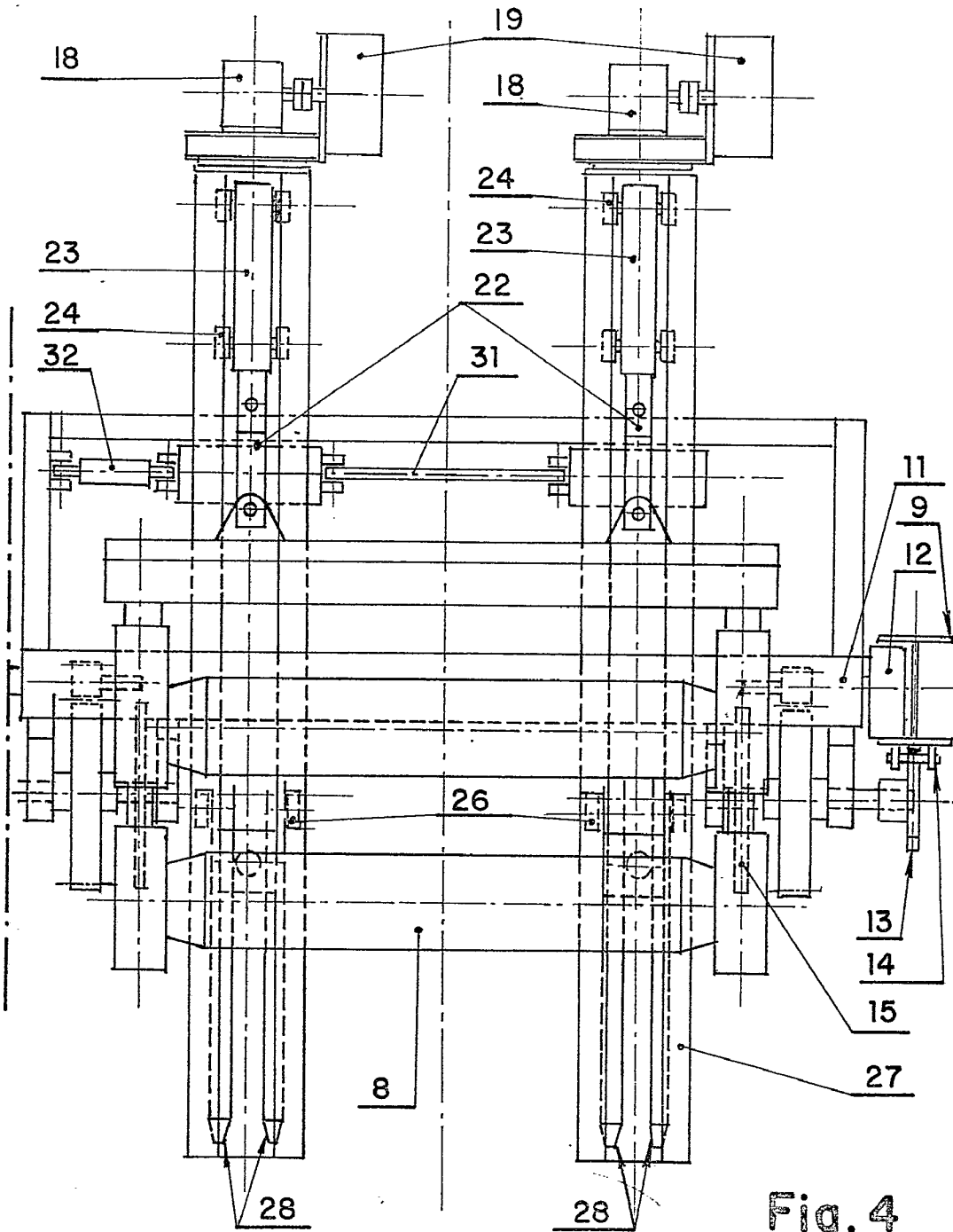


Fig. 4

Madrid d
P.A.

Handwritten signature

Handwritten text

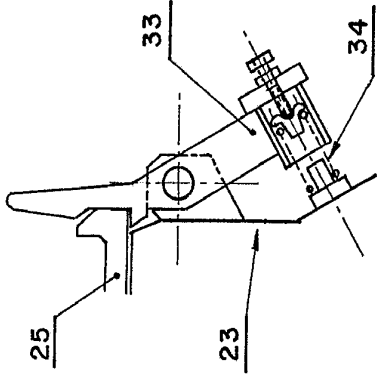


Fig. 5

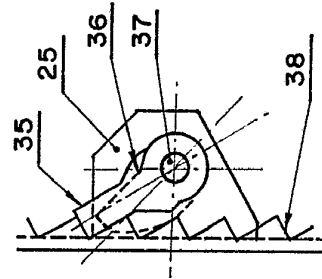


Fig. 6

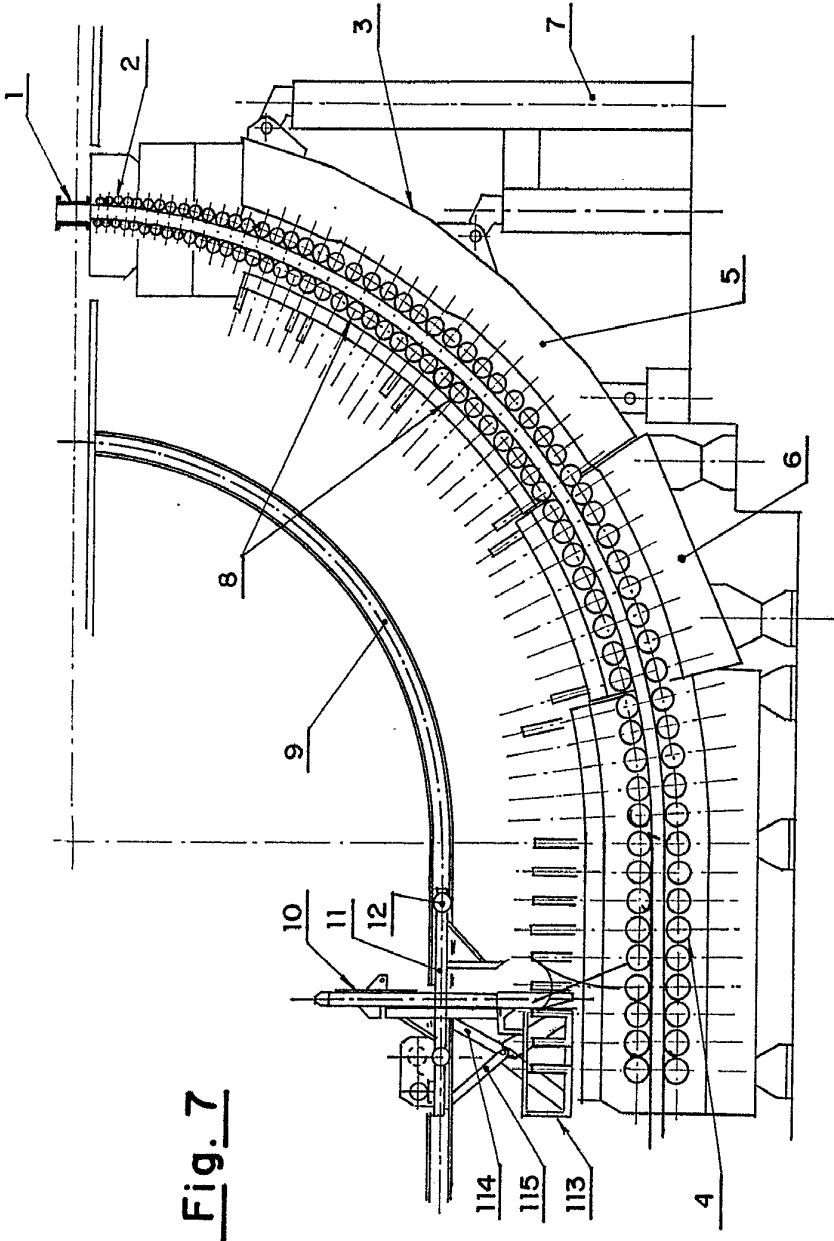


Fig. 7

Madrid a 1875

P.A.

Manuel...

FIVES - CAIL - BABCOCK

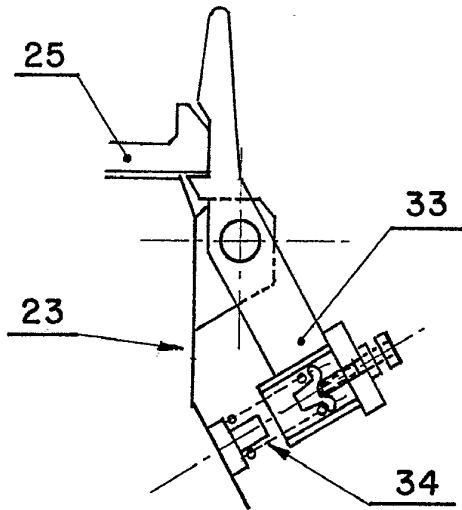


Fig. 5

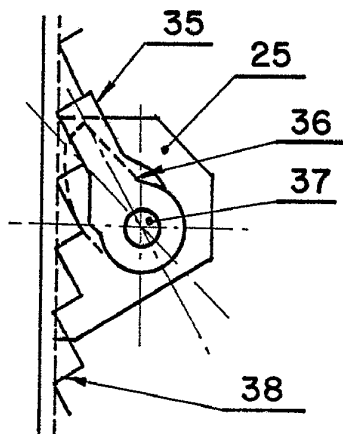
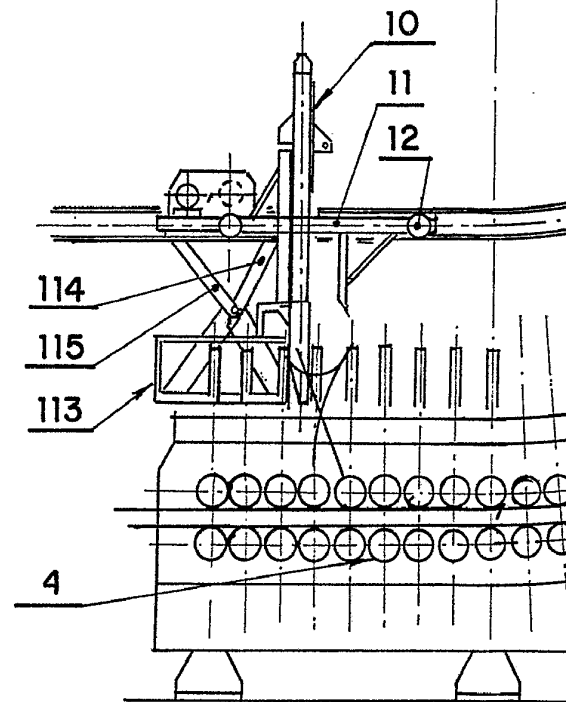
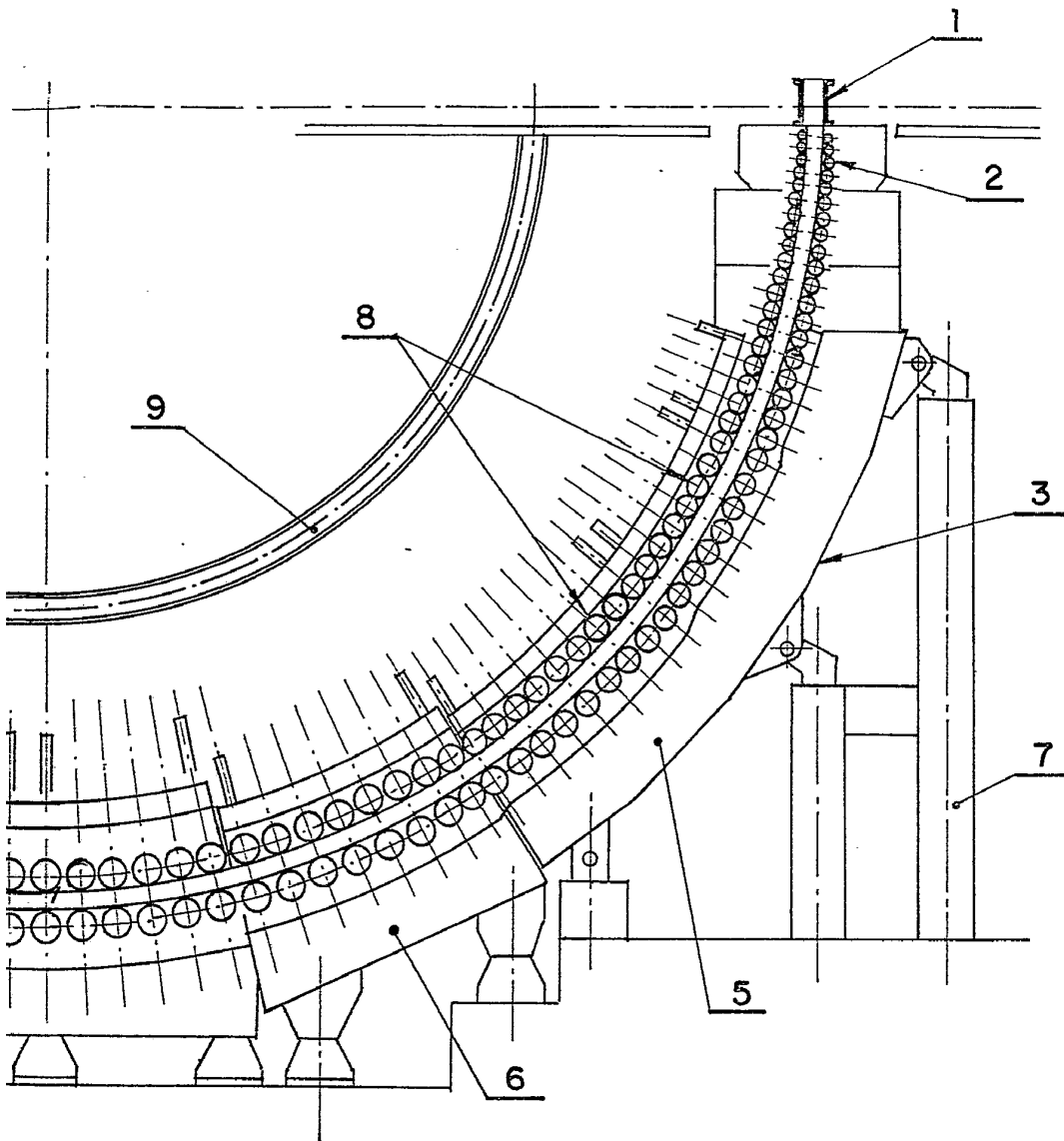


Fig. 6

Fig. 7





Madrid a
P.A.

1975

Handwritten signature

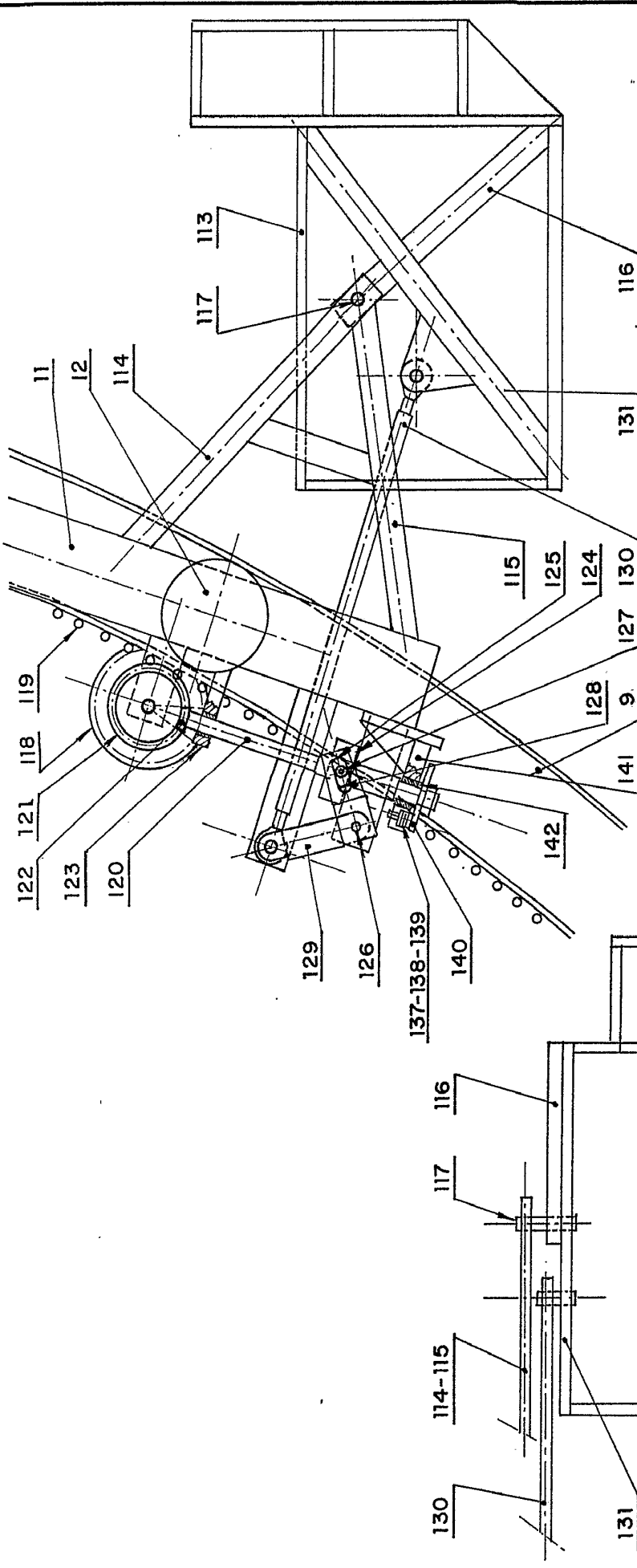


Fig. 8

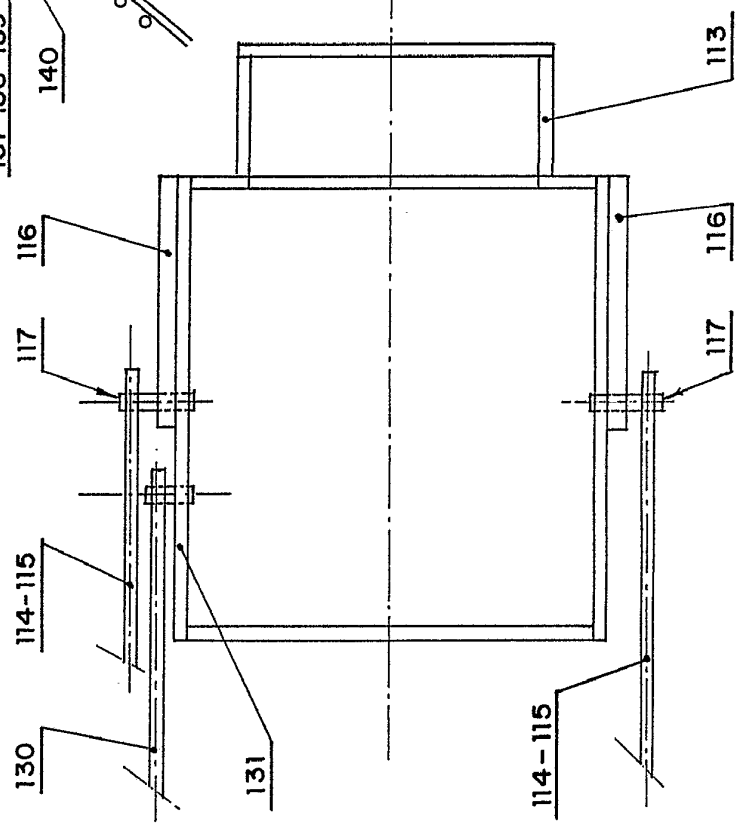


Fig. 9

Madrid a 25 de Mayo de 1925
 P.A.
[Handwritten signature]
 Madrid a 25 de Mayo de 1925

FIVES - CAIL - BABCOCK

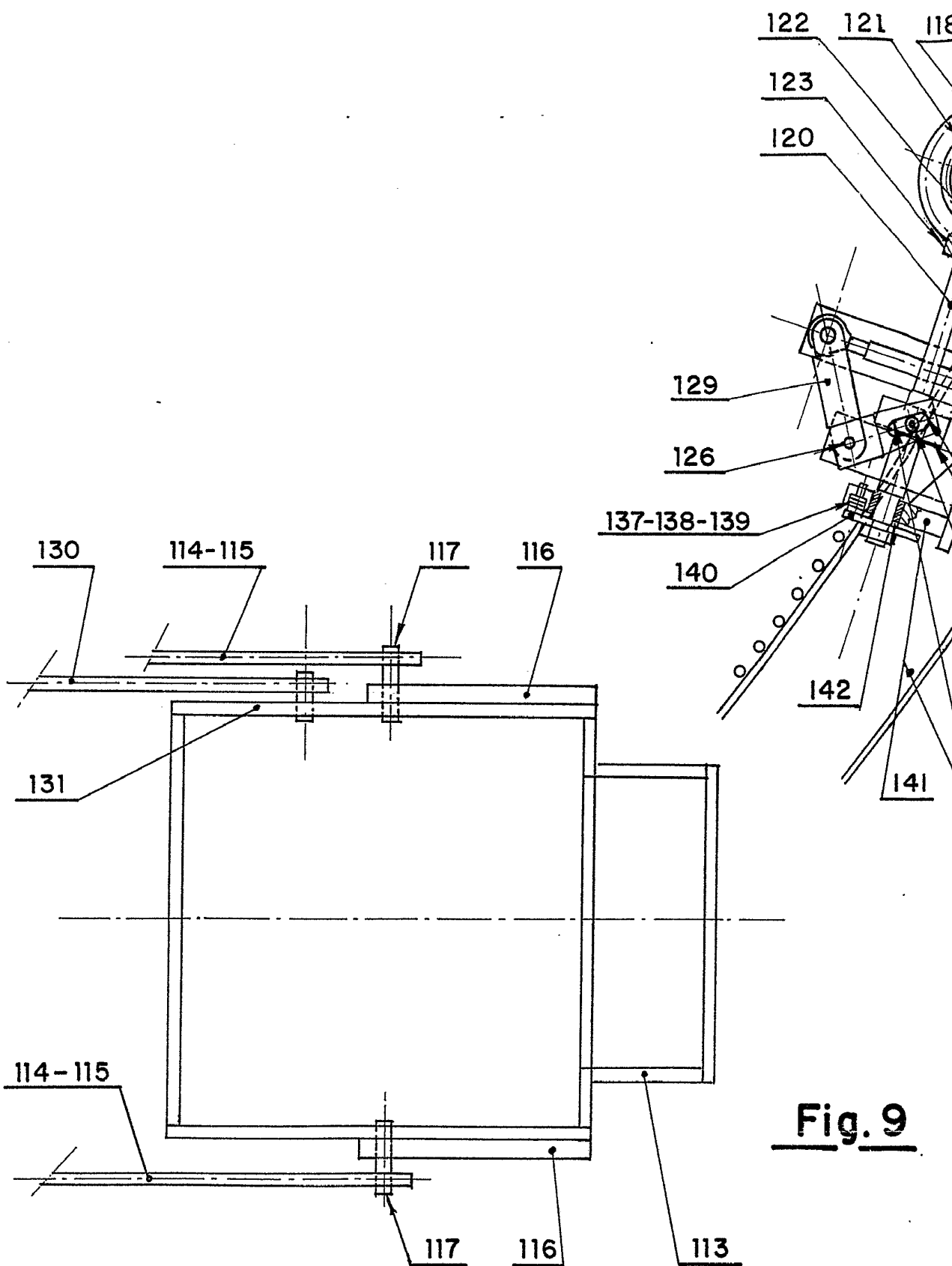


Fig. 9

ESCALA VARIABLE

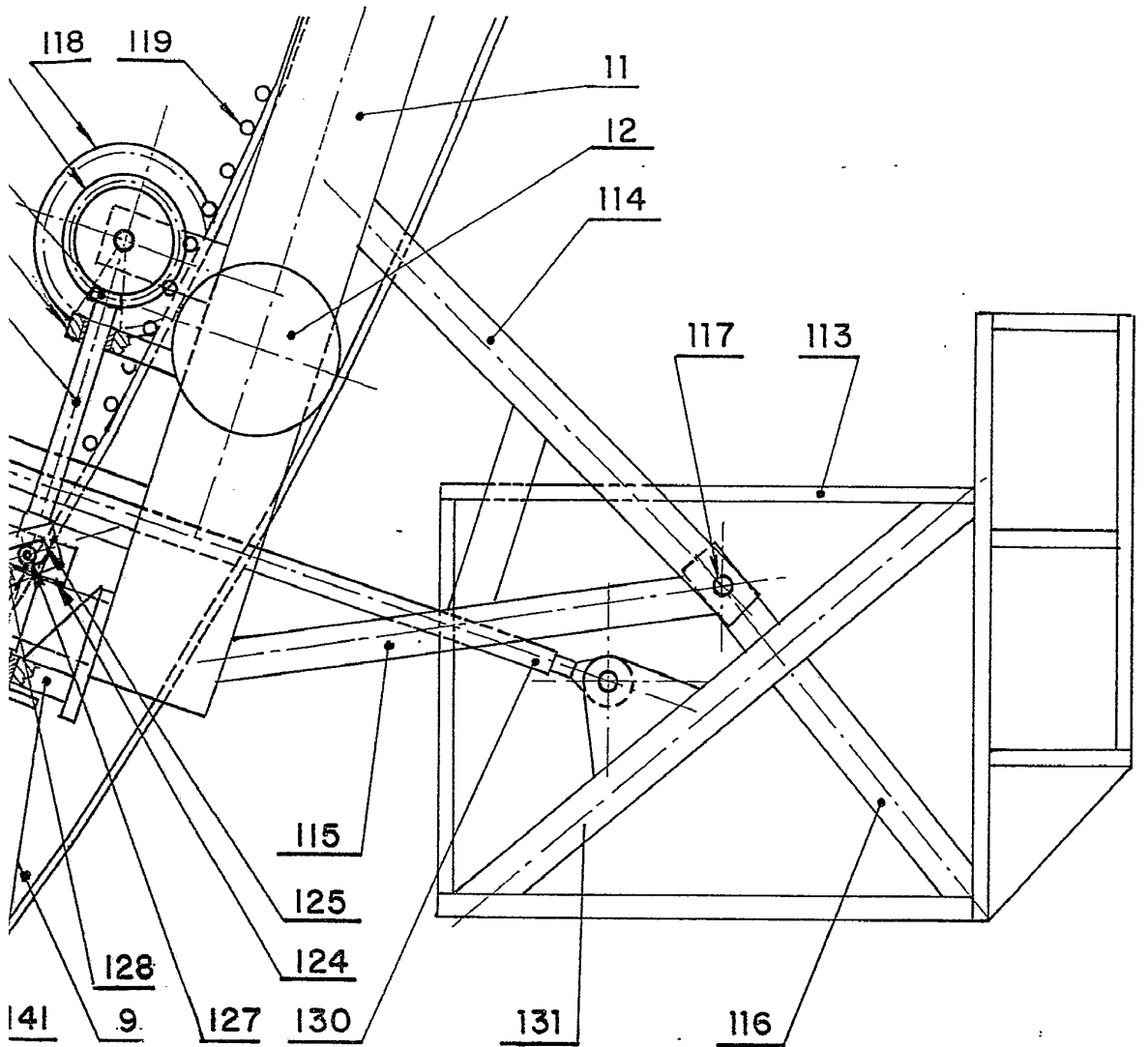


Fig. 8

Madrid a 23 de Mayo de 1975

P.A.

[Handwritten signature]

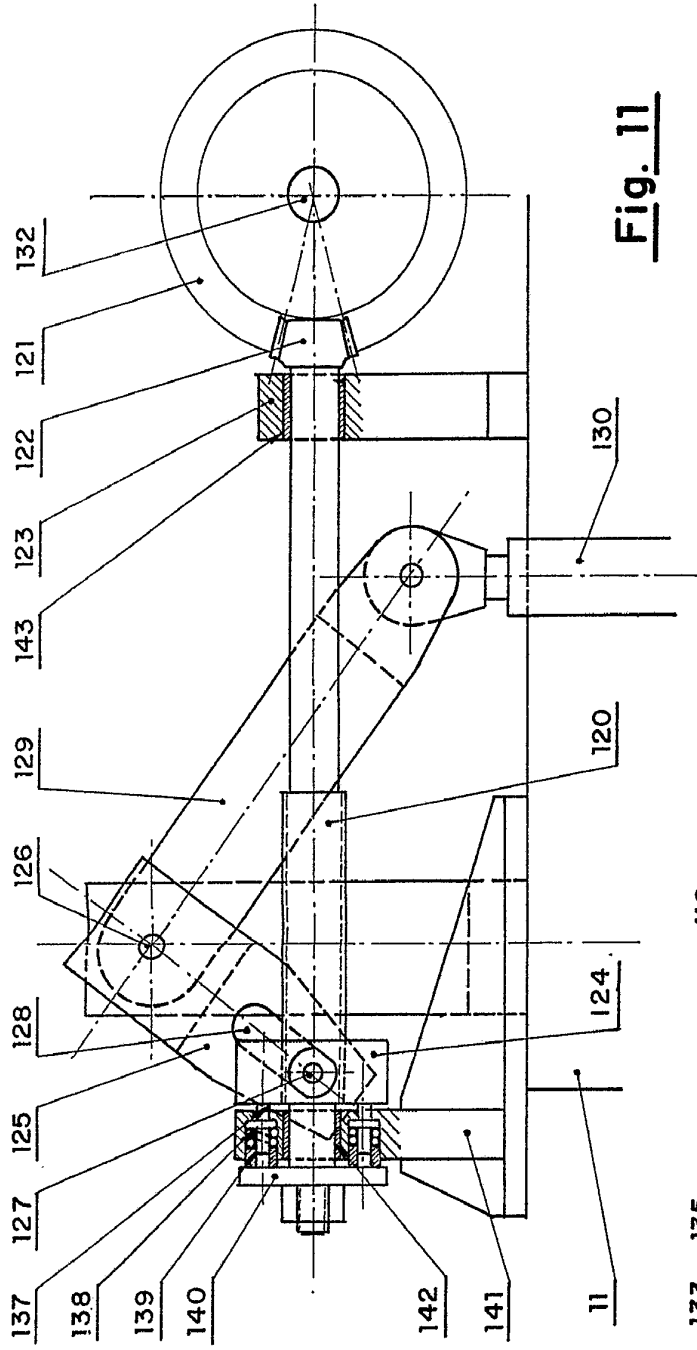


Fig. 11

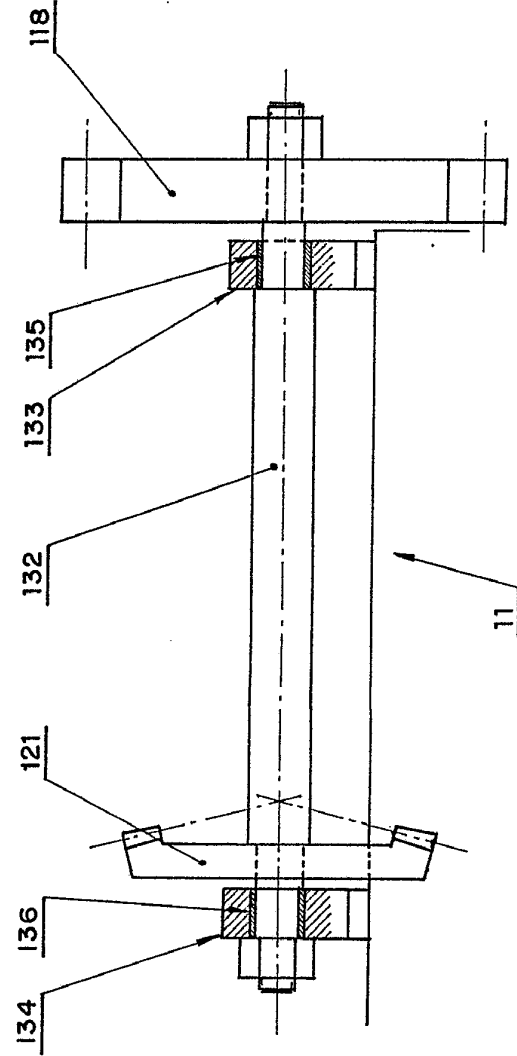


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

Madrid a 25 de Mayo de 1903
 P. A. *[Signature]*
 INGENIERO

FIVES - CAIL - BABCOCK

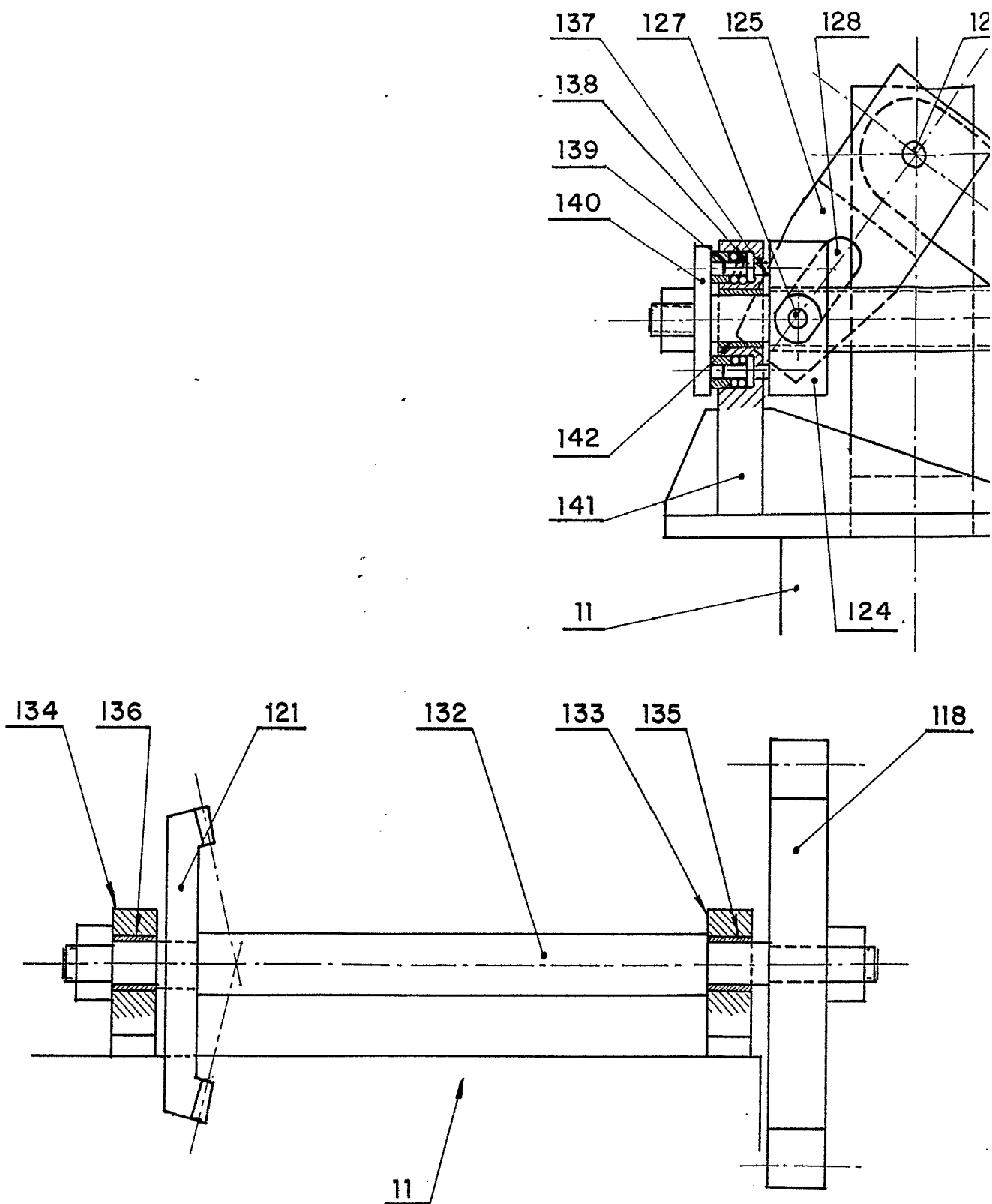


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

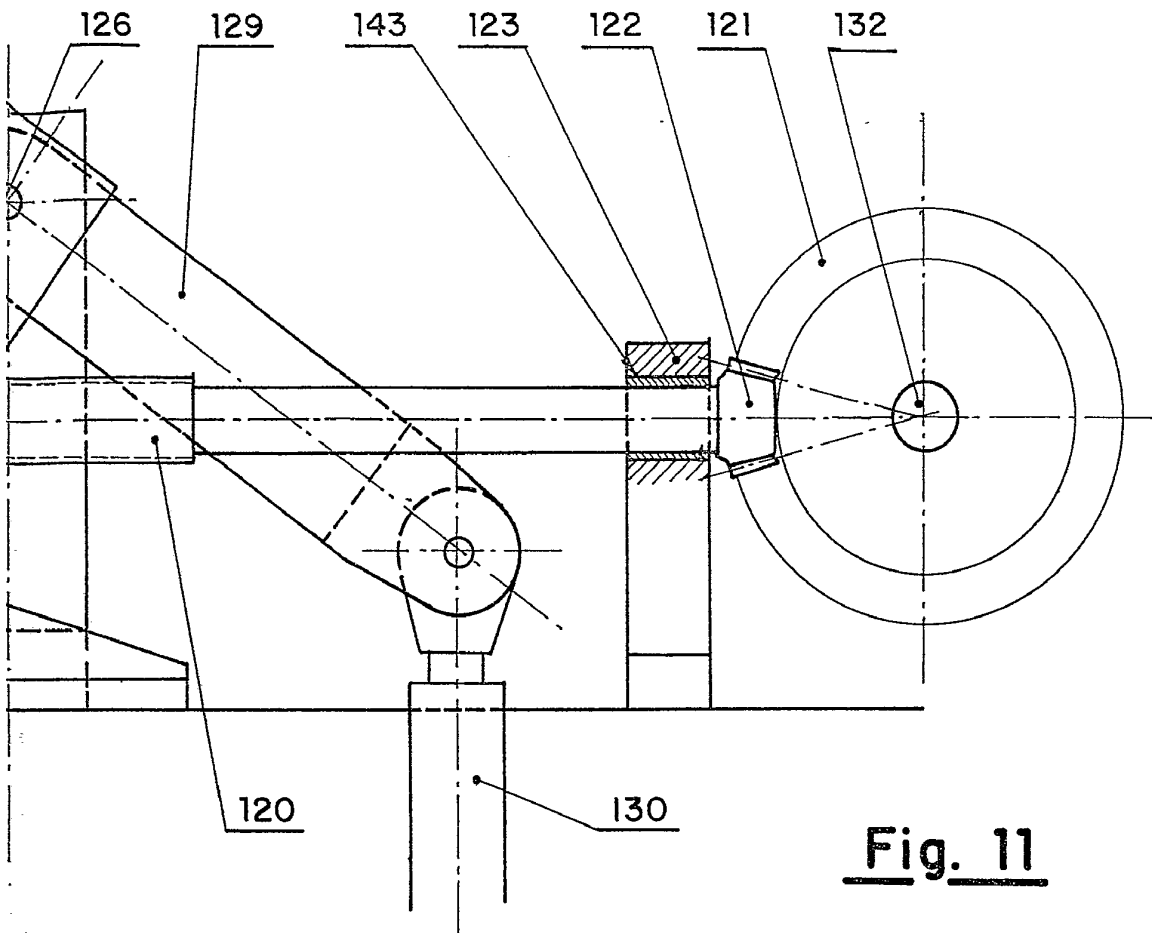


Fig. 11

118

Madrid a 23 de Mayo de 1913
P.A.
[Handwritten signature]