

426592



F.c 22-1-76

B 22 D

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de Invencción que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, a favor de la firma FIVES-CAIL BABCOCK, S.A., de nacionalidad francesa, residente en Paris (Francia), Montalivet núm. 7, con prioridad de la Patente francesa núm. 73/18643, de fecha 23 de Mayo de 1.973, - -

p o r

"DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA"

=====

La presente invención tiene por objeto un dispositivo rotativo para soporte, denominado torniquete, capaz de soportar varios crisoles de colada y pudiendo girar alrededor de un eje vertical para llevar sucesivamente, cada uno

426592



5 de los crisoles, encima de un repartidor que alimenta a -
una o más lingoteras. Generalmente, un tal dispositivo es-
tá constituido por una viga montada sobre una corona con -
rodamientos y cuyos extremos en forma de horquilla reciben
10 dos crisoles dispuestos simétricamente con respecto al eje
de rotación.

Para proteger el chorro de metal colado, los crisoles -
disponen generalmente de una boquilla que se introduce en
el repartidor. Para situar un crisol encima de un reparti-
dor, es por tanto necesario elevarlo a un nivel suficiente
15 para permitir el paso de la boquilla por encima de los bor-
des del repartidor y después hacerlo descender para intro-
ducir la boquilla.

La finalidad de la invención es realizar un torniquete
lapa crisoles colada que comporta medios para elevación de
20 los crisoles que permiten efectuar estos movimientos.

El torniquete objeto de la invención está caracterizado
por comprender varios chásis móviles con respecto al chás-
sis general del torniquete y capaces de soportar cada uno
un crisol, y unos gatos de elevación que toman apoyo sobre
25 el chásis general y permiten modificar individualmente la
posición en altura de cada uno de los chásis soportes de -
crisoles sobre el citado chásis general del torniquete.

Los chásis que soportan los crisoles pueden estar cons-
tituidos por brazos articulados sobre el chásis general -
30 por medio de ejes horizontales, y los gatos de elevación -
permiten el hacer pivotar dichos brazos sobre los citados
ejes. Estos brazos van dispuestos radialmente alrededor -
del eje de rotación del torniquete y el extremo de cada -
brazo adyacente a este eje se articula sobre el chásis del



35 torniquete mientras que el otro extremo constituye un marco abierto o cerrado destinado a recibir el crisol.

Cuando el chásis del torniquete está constituido por una viga dispuesta diametralmente, los gatos de elevación pueden estar montados en los extremos de la misma y actuar sobre las extremidades correspondientes de los brazos.

Cuando el torniquete comporta dos brazos situados según un mismo diámetro y simétricamente con respecto al eje de rotación del torniquete, los ejes de articulación de los dos brazos pueden estar confundidos.

45 Pueden estar previstos los medios necesarios para mantener vertical el crisol cuando se hace pivotar el brazo que le soporta. Se puede, por ejemplo, realizar un paralelogramo articulado asociando a cada brazo soporte un brazo auxiliar articulado sobre el chásis del torniquete y sobre el crisol, de manera tal que los ejes de estas dos articulaciones, el eje de articulación del brazo soporte y el eje de los bulones del crisol estén situados en los cuatro ángulos de un paralelogramo. La articulación entre el brazo auxiliar y el crisol debe ser fácilmente desmontable para permitir la sustitución rápida de los crisoles

55 Los chásis que soportan a los crisoles pueden también estar constituidos por marcos soportados por los gatos y mantenidos lateralmente por las columnas que autorizan los movimientos verticales de los chásis, los cuales pueden estar provistos de ruedas que discurren sobre las superficies de guía de las columnas o viceversa.

60 Sobre el chásis del torniquete se pueden preveer tableros de pesada situados debajo de los marcos que soportan a los crisoles, de tal manera que éstos puedan reposar so-

426592

-4-

22



65 bre los tableros. Los gatos no están unidos positivamente
a los marcos y las barras de los pistones vienen simple-
mente a tomar contacto con unas superficies de empuje pre-
vistas sobre los dichos marcos para levantarlos, de manera
que ellas puedan ser separadas cuando los marcos reposan so-
70 bre los tableros de pesada. Por otra parte, las superficies
de guiado previstas sobre las columnas se paran a un nivel
tal que las ruedas son separadas de estas superficies cuan-
do los marcos reposan sobre los tableros de pesada.

75 La descripción que sigue se refiere a los dibujos adjun-
tos, que muestran unos ejemplos de realización de la inven-
ción y sobre los cuales:

La fig. 1a, es un corte según un plano diametral de un
torniquete realizado según la invención.

80 Las figs. 2a y 3a, ilustran ligeras variantes del torni-
quete de la fig. 1a, y,

La fig. 4a, es un corte según un plano diametral de -
otra forma de realización de la invención.

85 El torniquete representado sobre la fig. 1a, está cons-
tituido esencialmente por una viga horizontal -10- soporta-
da por una corona con rodamientos -12- y con eje vertical
montada sobre un pedestal -14-. Un piñón engranado en una
corona dentada -16- y movido por un grupo moto-reductor -
no representado, permite hacer girar la viga alrededor -
del eje de la corona.

90 La viga soporta dos brazos -18- que se articulan por -
uno de sus extremos por medio de ejes horizontales -20-
soportados por aquella.

La otra extremidad de los brazos está soportada por -
unos gatos hidráulicos -22- que toman apoyo sobre la viga

95 -10-.



Los extremos de la viga y de los brazos adoptan la forma de horquillas para recibir dos crisoles de colada -24- que vienen a apoyarse sobre los extremos de los brazos.

100 En el ejemplo representado, los crisoles no reposan directamente sobre los brazos -18- sino sobre unos tableros de pesada -26-, en forma de "U", soportados por los brazos. Esta disposición permite conocer en cualquier momento el peso del metal contenido en los crisoles.

105 Este torniquete es utilizado en una instalación de colada continua para llevar sucesivamente varios crisoles encima de un repartidor -28- que alimenta a una o varias lingoteras.

110 Cada crisol comporta una boquilla -30- que desciende en el repartidor cuando el crisol están en la posición de colada. Para situar el crisol encima del repartidor y para evacuarlo, es necesario por tanto elevar el crisol para desplazar la boquilla, tal y como se representa en el dibujo. Esto se lleva a cabo por medio de los gatos -22- que permiten elevar el crisol haciendo bascular el correspondiente brazo -18-.

115 Una vez colocado el crisol encima del repartidor, el brazo -18- es llevado a la horizontal. En esta posición, no hay inconveniente en que los brazos -18- reposen sobre los extremos de la viga -10-, para descargar los gatos.

120 La fig. 2a, muestra una variante en la que la viga ha sido reemplazada por una plataforma -10'- que soporta dos brazos -18'-, los cuales tienen un eje común de articulación -20'-, y los gatos -22'- van situados más cerca del eje de rotación que en el torniquete de la fig. 1a.

125 Los crisoles están provistos de portadores de suspen-



426592

130 sión -32- que permiten acoplarlos a un aparato de elevación y de manutención, siendo estos portadores los que se apoyan sobre los tableros de pesada y, como los crisoles - están relacionados con los portadores por medio de bulones -34-, aquellos pueden bascular alrededor del eje de los dichos bulones permaneciendo verticales cuando se levantan los brazos -18- ó -18'-.

135 No obstante, puede ocurrir que las fricciones impidan este basculamiento y que sea interesante el asociar a cada brazo un dispositivo tal como el que se representa en la fig. 3a. Este dispositivo está constituido por un brazo auxiliar -36- que está articulado sobre la viga que forma el chásis del torniquete en -38- y sobre el crisol en -40-. Los ejes de articulación del brazo -36-, el eje de articulación -20"- del brazo -18"- y el eje de los bulones -34- del crisol están situados en los cuatro ángulos de un paralelogramo, de tal manera que el eje del crisol permanece siempre en la vertical aunque varíe la inclinación del brazo -18"-.

145 El enlace entre el brazo auxiliar -36- y el crisol debe ser rápidamente desmontable para permitir la sustitución de los crisoles. Por ejemplo, los extremos de los brazos pueden llevar unas pinzas accionadas por unos gatos para cerrar los cojinetes montados sobre los bulones fijados al crisol. En este caso, las pinzas son cerradas sobre los cojinetes únicamente cuando se desea elevar el crisol. En tiempo normal, las pinzas están separadas de los cojinetes y los brazos auxiliares -36- descansan sobre la viga para no falsear la pesada.

155 En una variante, los brazos -36- pueden estar unidos a



los brazos -18"- correspondientes por medio de bielas que los mantienen paralelos a los planos definidos por los ejes de articulación de los brazos -18"- y los bulones -34-, y proveer a sus extremidades de unos alojamientos que reciban a los bulones solidarios del crisol o a los cojinetes montados sobre estos bulones cuando los crisoles están colocados en su sitio.

En el torniquete representado sobre la fig. 4a, los crisoles están soportados por unos marcos -42- que están mantenidos entre dos columnas verticales fijadas al chásis rotativo -46- del torniquete. Estos marcos pueden ser elevados por medio de gatos -48- que se apoyan sobre el chásis y están guiados por ruedas -50- que discurren sobre pistas de rodadura previstas sobre las columnas -44-.

Normalmente, cada marco -42- reposa sobre un tablero de pesada -52-, según se representa sobre la parte izquierda de la fig. 4a, En esta posición, las ruedas -50- están separadas de sus pistas de rodadura y los vástagos de los gatos -48- (que no están unidos de modo positivo al marco) están separados del mismo para no falsear la pesada.

Para llevar un crisol encima del repartidor o para separarlo de él, se levanta el marco correspondiente por medio de los gatos -48-. Cuando el marco es separado del tablero de pesada, las ruedas vienen a apoyarse sobre las columnas para mantener lateralmente a los marcos; unas rampas previstas en la parte inferior de las pistas de rodadura, facilitan la entrada de las ruedas entre las columnas.

La invención es utilizable particularmente en las instalaciones de colada continua de acero.

426592

22



N O T A

185

EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, con prioridad de la Patente francesa núm. 73/18643, de fecha 23 de Mayo de 1.973, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

190

1a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", denominado torniquete, que comprende un chásis giratorio alrededor de un eje vertical, caracterizado porque comporta varios chásis móviles con respecto al chásis general del torniquete y capaces de soportar cada uno un crisol, y unos gatos de elevación que toman apoyo sobre el chásis del torniquete y permiten modificar individualmente la posición en altura de cada chásis soporte de crisol con respecto al citado chásis general del torniquete.

195

200

2a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 1a, caracterizado porque los chásis que soportan los crisoles están constituidos por brazos articulados sobre el chásis del torniquete por mediación de ejes horizontales, y porque los gatos de elevación permiten hacer pivotar estos brazos alrededor de sus ejes.

205

210

3a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 2a, caracterizado porque los dichos brazos van radialmente dispuestos alrededor del eje vertical de rotación del torniquete y porque la extremidad de cada brazo adyacente a este eje va articulada sobre el chásis del torniquete mientras que la otra extremidad constituye un marco abierto o cerrado destinado a recibir el crisol.

M
215

426592

22



220 4a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 2a ó 3a, caracterizado porque el chásis del torniquete está constituido por una viga situada diametralmente con respecto a su eje de rotación, y porque los garras de elevación van montados en los extremos de la viga y actúan sobre las extremidades correspondientes de los brazos.

225 5a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 2a, 3a ó 4a, caracterizado porque comporta dos brazos situados según un mismo diámetro y simétricamente con respecto al eje de rotación del torniquete, y porque los ejes de articulación de los dos brazos se confunden.

230 6a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 2a, 3a, 4a ó 5a, caracterizado porque comporta unos brazos auxiliares asociados a los brazos que soportan los crisoles y unidos al chásis del torniquete y a los crisoles de manera que se forman paralelogramos articulados, para mantener los crisoles en posición vertical cuando la inclinación del brazo soporte es modificada.

235

240 7a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 6a, caracterizado porque cada crisol reposa sobre su brazo soporte por mediación de un primer par de bulones, y porque el brazo auxiliar está unido al crisol por medio de un segundo par de bulones, siendo el plano de los ejes de los bulones paralelo al de los ejes de articulación del brazo soporte y del brazo auxiliar.

245

426592



250

8a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 7a, caracterizado porque el brazo auxiliar está unido al crisol por medio de pinzas que vienen a cerrar sobre los bulones del segundo par después de la colocación del crisol.

255

9a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 7a, caracterizado porque el brazo auxiliar comporta unos alojamientos abiertos hacia arriba para recibir a los bulones del segundo par.

260

10a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 1a, caracterizado porque los chásis que soportan a los crisoles están constituidos por unos marcos soportados por los gatos de elevación y mantenidos lateralmente por medio de columnas verticales fijadas al chásis del torniquete.

265

11a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 10a, caracterizado porque los citados marcos están provistos de ruedas que discurren sobre pistas de rodadura formadas sobre las columnas.

270

12a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 11a, caracterizado porque comprende unos tableros de pesada dispuestos debajo de los marcos que soportan los crisoles, de manera tal que estos marcos puedan reposar sobre estos tableros y, entonces, las ruedas están separadas de las columnas de guiado, y los gatos no están

275

M

426592

22.M



unidos positivamente a los marcos y pueden ser separados cuando estos reposan sobre los tableros de pesada.

280 13a.- "DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", según la reivindicación 1a, caracterizado porque los crisoles reposan sobre los chásis de soporte por mediación de tableros de pesada.

285 14a.- 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

"DISPOSITIVO ROTATIVO PARA SOPORTE DE CRISOLES DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA"

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

Madrid, 22 de Mayo de 1.974

P.A.,
ANTONIO ARICHA
P. P.

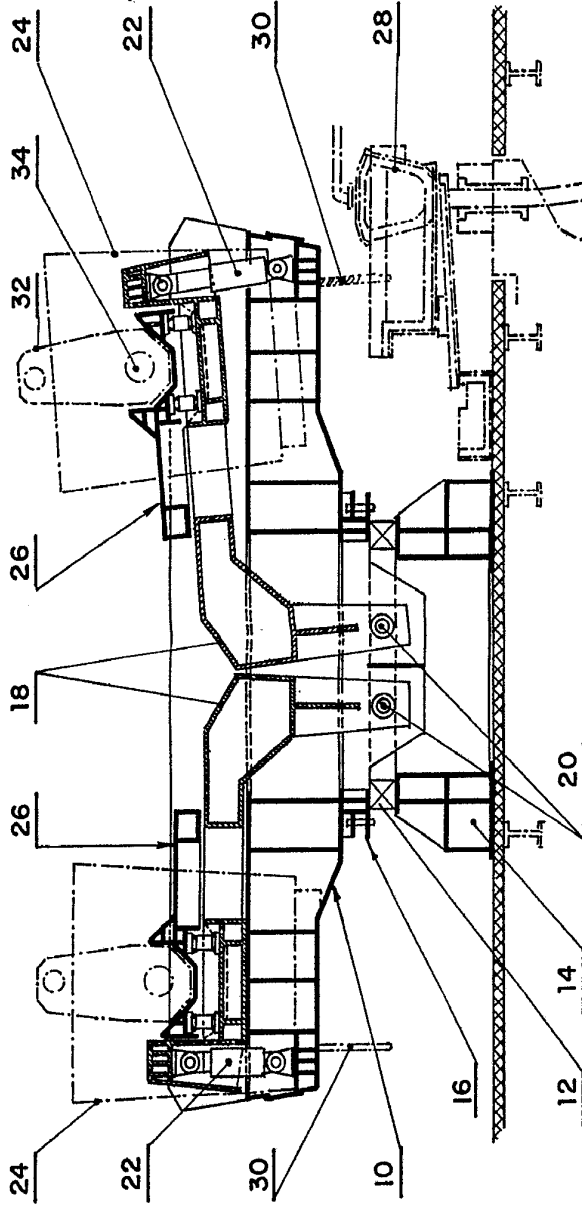


Fig. 1

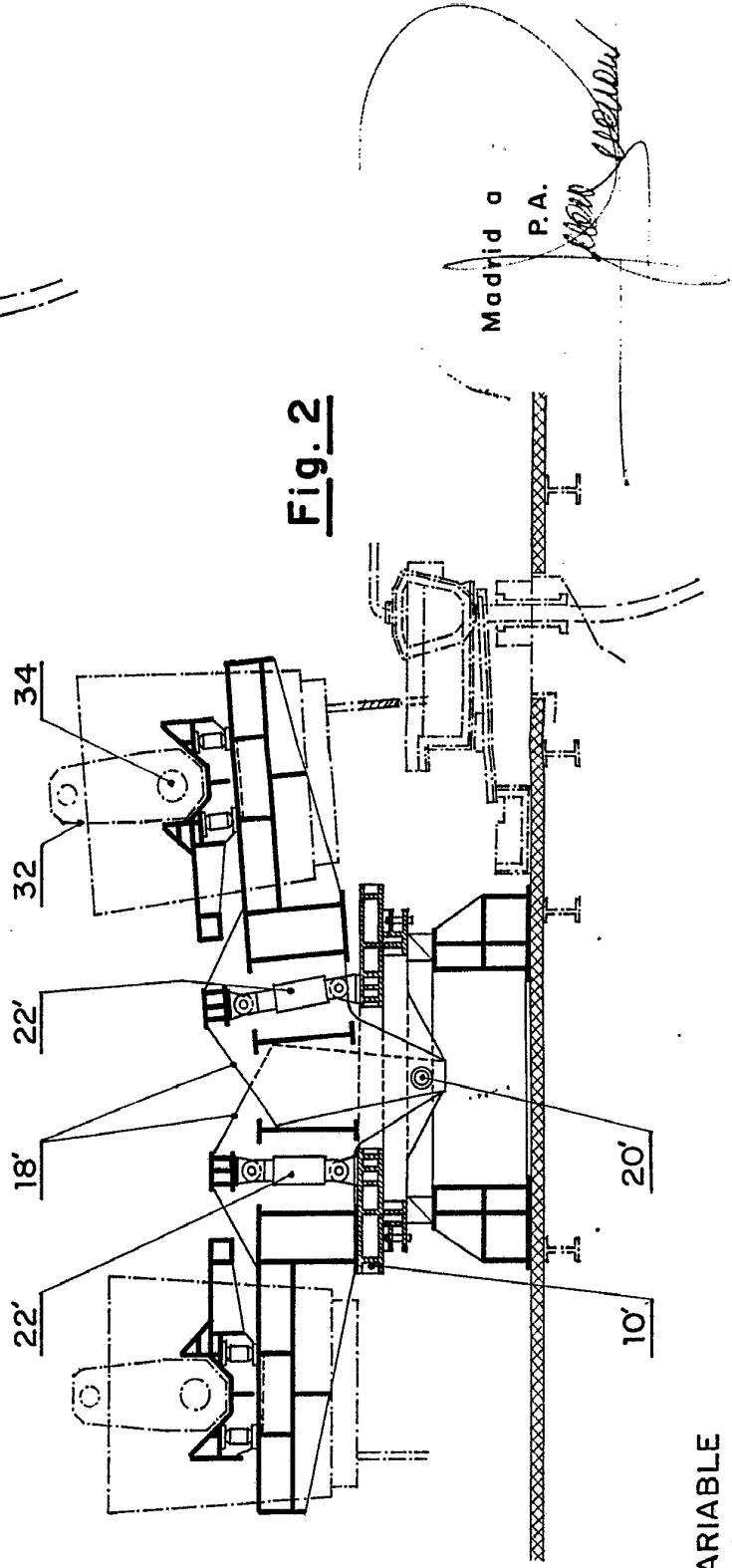
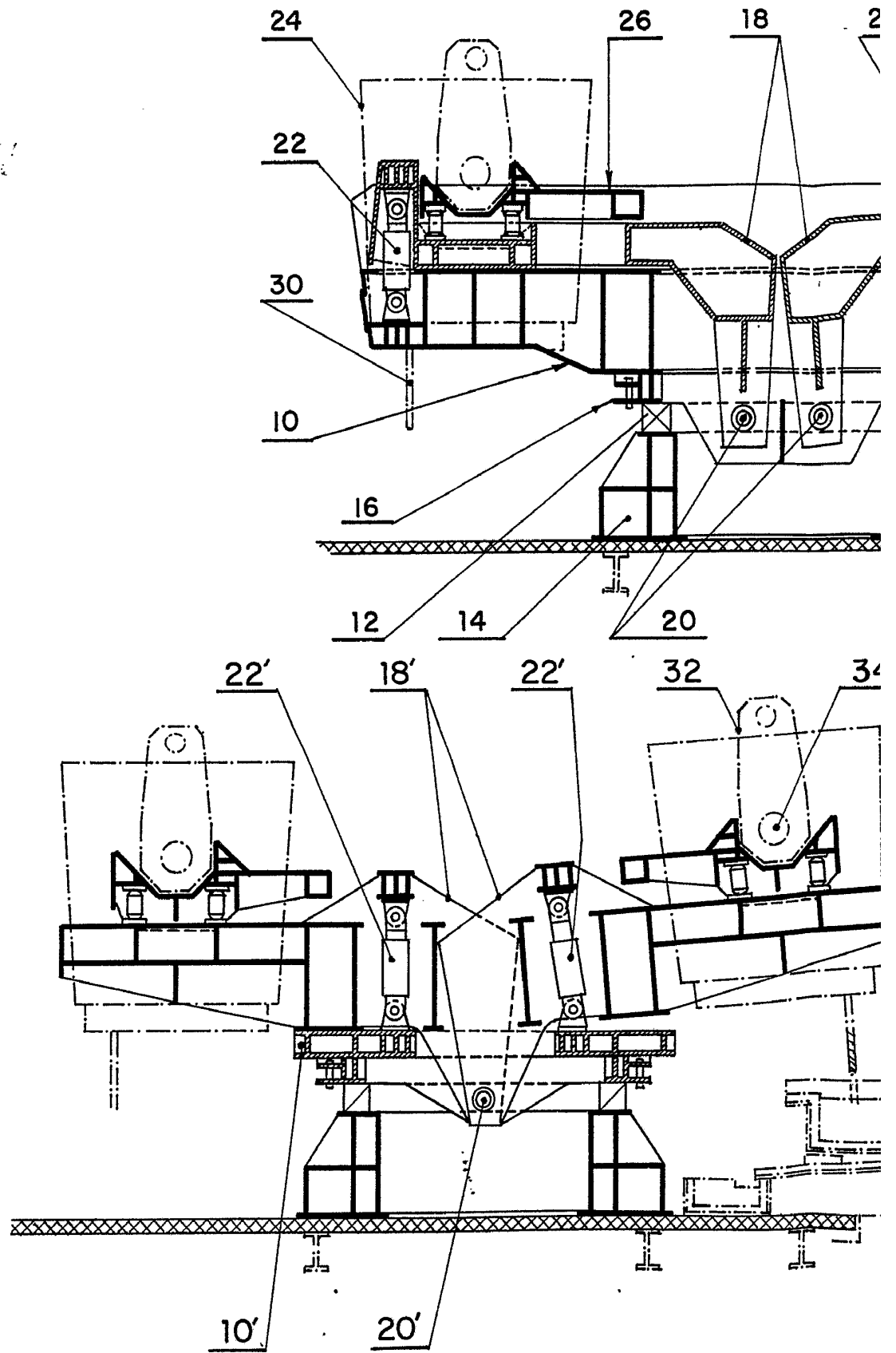


Fig. 2

FIVES-CAIL BABCOCK, S. A.

2 HO.



ESCALA VARIABLE

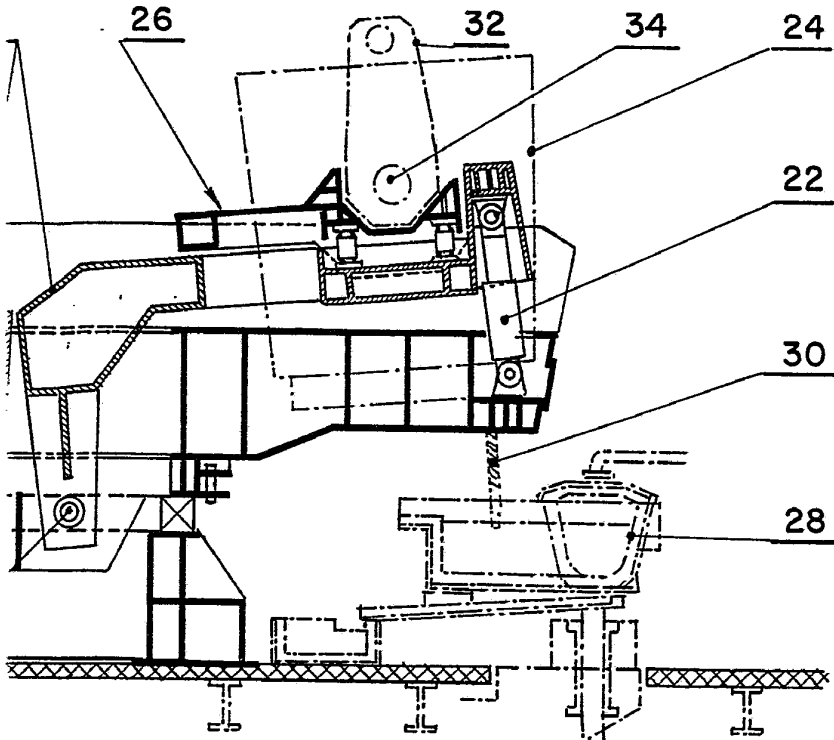


Fig. 1

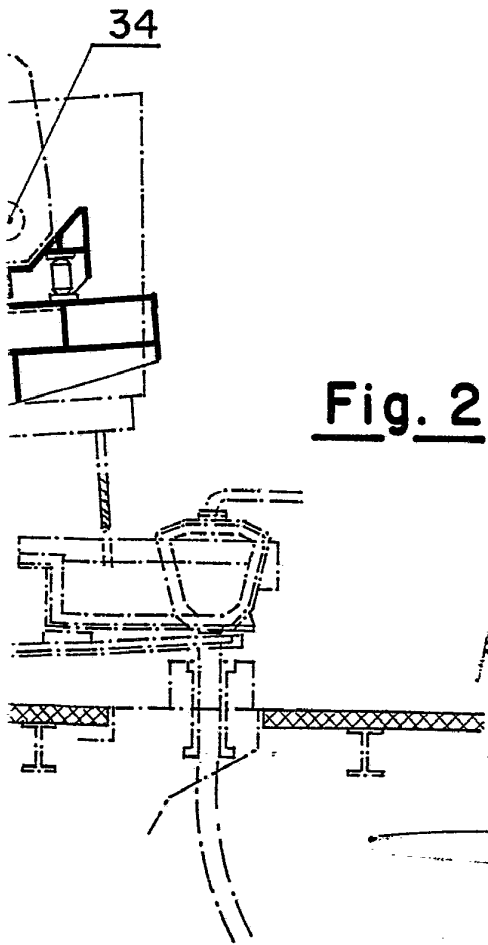


Fig. 2

Madrid a
P.A.

[Handwritten signature]

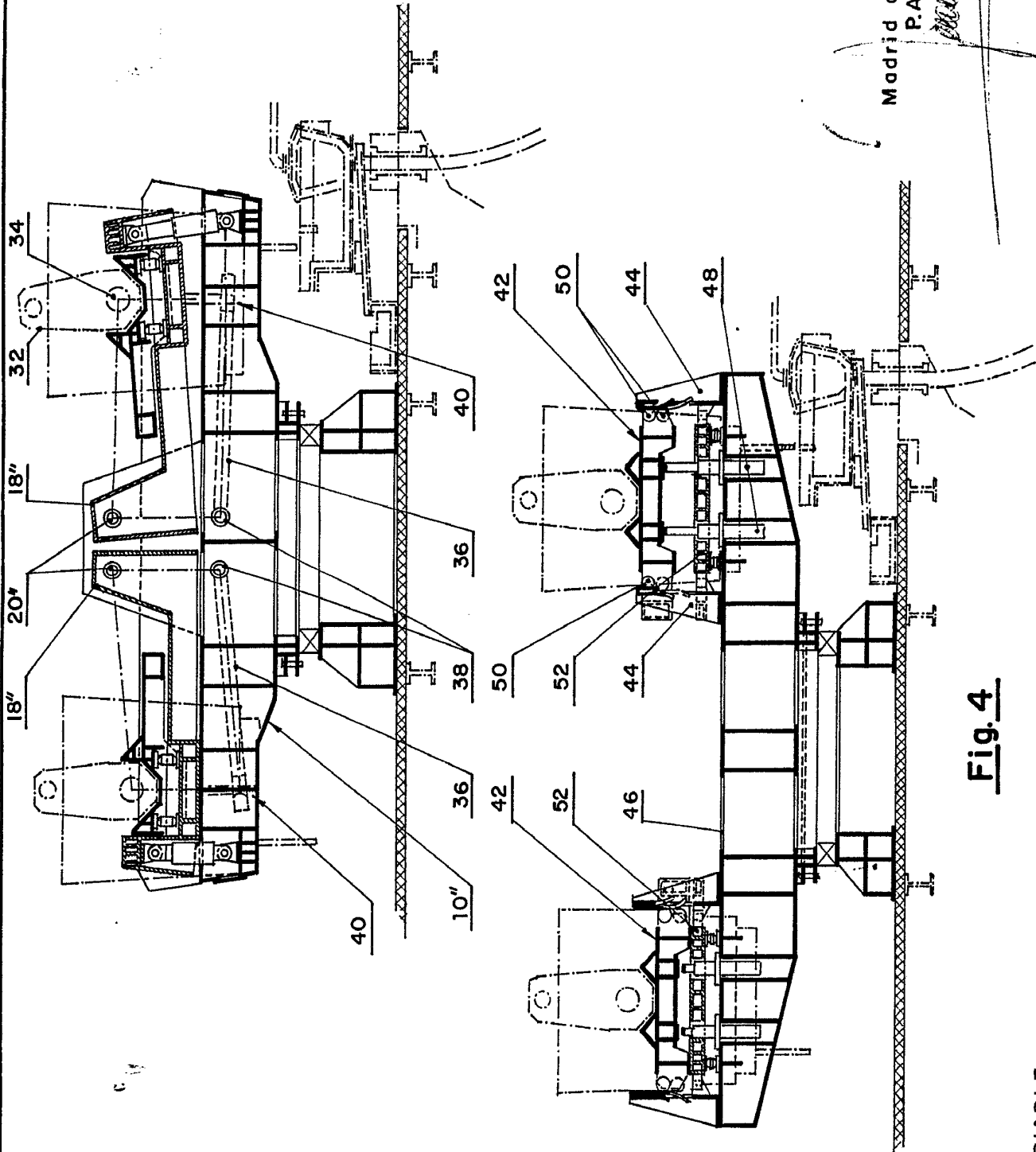


Fig. 3

Fig. 4

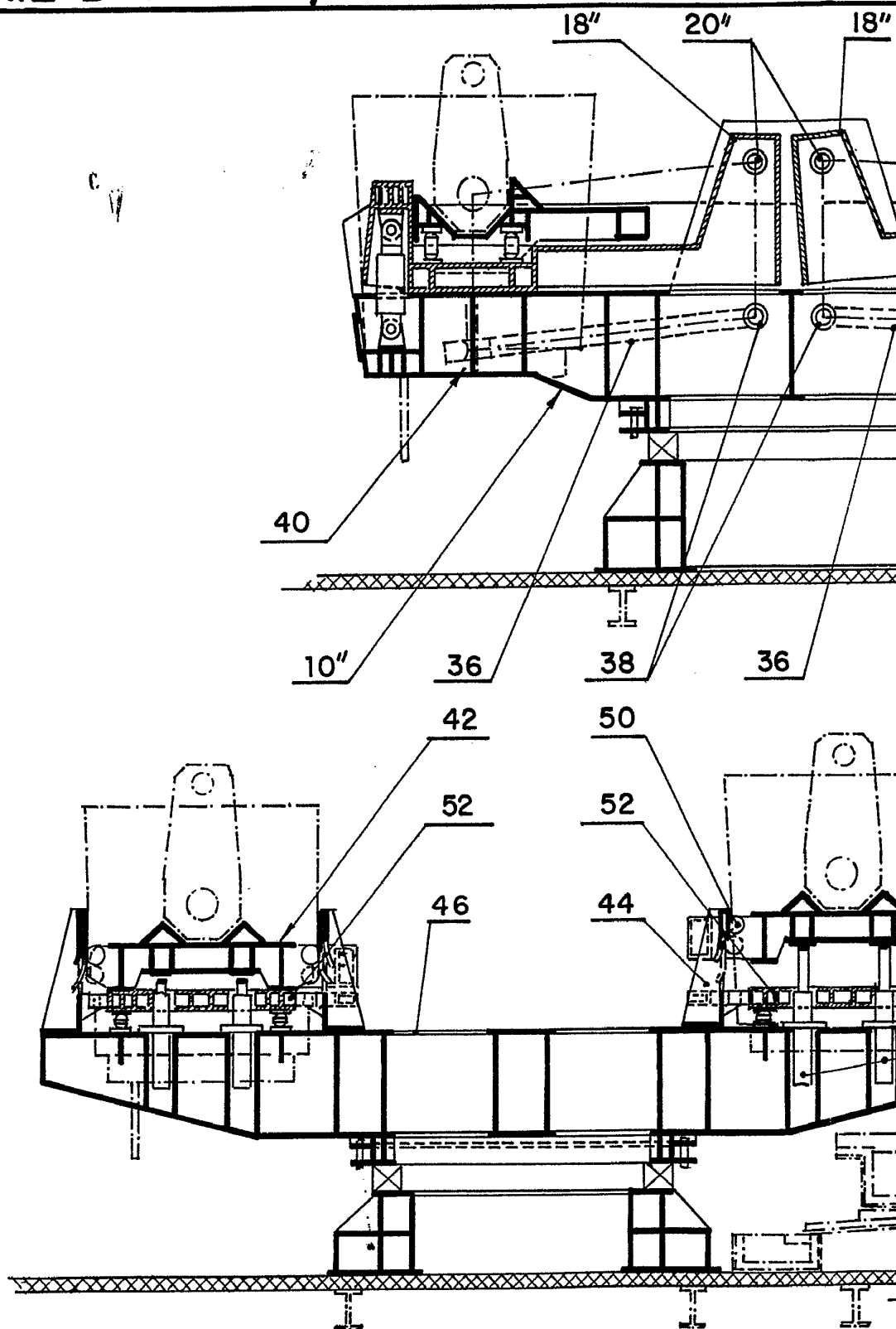


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

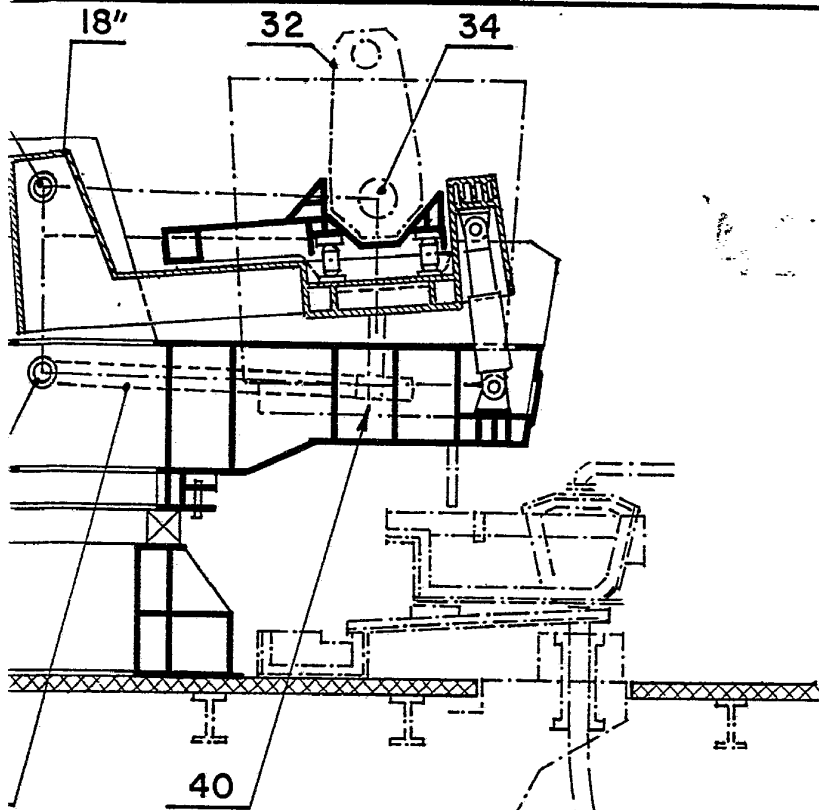
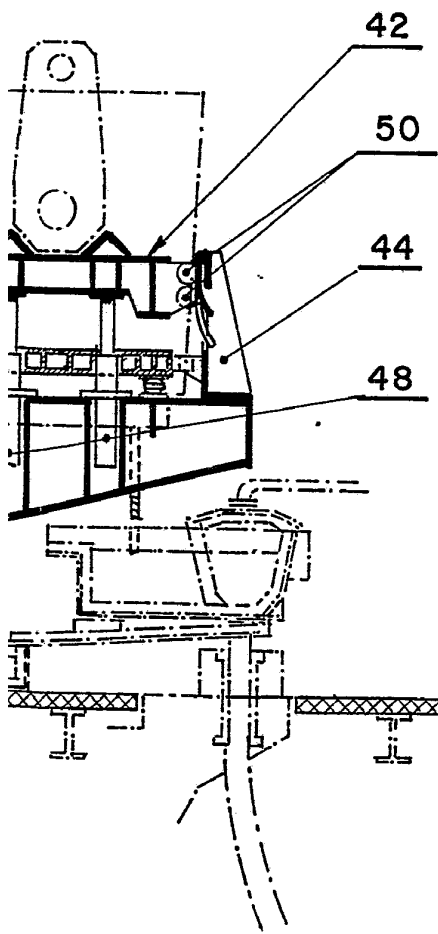


Fig. 3



Madrid a
P.A.

[Handwritten signature]