

135037

MEMORIA DESCRIPTIVA

COMERCIAL PIRELLI, Sociedad Anónima.- ESPAÑA.

135037



PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

para "Una instalación para la vulcanización en gran escala y de un modo continuo de cubiertas neumáticas y bandajes semineumáticos y macizos para automóviles y similares"-----

a favor de: COMERCIAL PIRELLI, Sociedad Anónima, de nacionalidad y residencia españolas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La vulcanización de las cubiertas y bandajes para automóviles exige mucha mano de obra a causa de las dimensiones y del considerable peso de los moldes, así como el empleo de mecanismos para las operaciones de transporte, debido a que
5 los vulcanizadores suelen contener generalmente un número considerable de moldes.

Apenas sacados del vulcanizador, que es generalmente una prensa autoclave, los moldes han de abrirse, debe extraerse la cubierta vulcanizada e introducirse una nueva
10 cubierta para vulcanizar. Los moldes, contruídos en dos piezas y de forma anular, se superponen en el autoclave para



formar una especie de columna hueca. Con el sistema actualmente adoptado de vulcanización en cámaras de aire, las cubiertas se moldean haciendo que se adhieran a las paredes del molde por la acción de un fluido comprimido contenido en una cámara de aire de goma, colocada en el interior de la cubierta que se ha de vulcanizar, mientras los moldes se mantienen cerrados entre cada dos platos de la prensa autoclave. En la forma actualmente más extendida el autoclave es cilíndrico y de eje vertical; el fondo inferior tiene una abertura con caja de estopas a través de la cual penetra un émbolo accionado por un cilindro hidráulico situado al exterior y debajo del autoclave. Este cilindro hidráulico está rígidamente unido a las paredes del autoclave mediante un soporte adecuado de acero fundido. La extremidad del émbolo, situada en el interior de la caldera, lleva el plato inferior de la prensa. El plato superior está constituido por un capuchón amovible que se fija a la otra extremidad de las paredes del autoclave. La boca de este último, destinada a recibir dicho capuchón, se encuentra aproximadamente a un metro del pavimento de la sala de trabajo, mientras que las paredes y el cilindro hidráulico sobrepuesto al mismo se extienden por debajo del pavimento.

Los moldes suelen cargarse uno a uno a través de dicha boca, a mano o mecánicamente, sobre el plato inferior de la prensa; bajando el émbolo de la prensa, para lo cual se manobra el grifo hidráulico, al tiempo que se introducen nuevos moldes se hace de manera que la carga de moldes quede



135037

- 3 -

siempre al mismo nivel. Simultáneamente ha de construirse
40 en el interior de la columna de moldes el conducto destina-
do a conducir el fluido comprimido a las cámaras de aire,
el cual se forma con un cierto número de piezas que se unen
entre sí mediante una junta rápida hermética al aire al tiem-
po que se construye. Cada pieza lleva ramificaciones que
45 por medio de una junta rápida se empalman con las cámaras
de aire de vulcanización.

Al final de la vulcanización han de practicarse diver-
sas operaciones, es decir, debe deshacerse pieza por pieza
el conducto de fluido, extraer uno por uno los moldes y le-
50 vantar el plato de la prensa cada vez que se extrae un molde
de manera que la cima de la columna de moldes se encuentre
siempre al nivel de la boca del autoclave.

De todo lo dicho se desprende que las operaciones de
carga y de descarga conducidas en la forma expuesta, que es
55 como generalmente se han efectuado hasta ahora, sean muy
largas aunque se empleen mecanismos para que los moldes sean
movidos uno cada vez, y de ahí la necesidad de encontrar al
problema una solución distinta.

Otro problema que se ofrece es el reducir el espacio
60 destinado a estas operaciones, ya sea para hacer más econó-
mico el coste de los productos fabricados, ya sea para lo-
grar que el personal al cuidado de la instalación tenga que
desplazarse lo menos posible.

La presente instalación resuelve los dos problemas ci-
65 tados, y puede aplicarse no solo a la vulcanización de cu-



135037

- 4 -

biertas neumáticas y bandajes semineumáticos y macizos sí que también a otros trabajos análogos. En dicha instalación a cada grupo de dos calderas van unidos tres elevadores hidráulicos, mecánicos o similares; en el caso de elevadores hidráulicos los mismos están formados por un émbolo hidráulico sobre cuya parte superior se coloca un plato encima del cual puede disponerse una columna de moldes. El émbolo de los elevadores hidráulicos sigue una carrera igual a la del émbolo de la caldera; en ambos aparatos las posiciones extremas se encontrarán al mismo nivel. Para cada sistema de dos calderas y tres elevadores que se constituye de esta manera se dispone de tres columnas de moldes, cada una de las cuales tendrá como altura máxima la permitida por la capacidad del autoclave. Durante el funcionamiento de los dos autoclaves cada uno de ellos contendrá en su interior una columna, y entretanto la tercera columna que se encuentra sobre los elevadores se somete a las operaciones de carga y de descarga de las cubiertas.

En estas instalaciones puede tenerse la ventaja de que varias prensas de vulcanización, en número cualquiera, estén montadas en batería de manera que puedan ser servidas por elevadores auxiliares en número inferior al doble de dicho número de prensas y por un solo dispositivo de elevación y transporte.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo, dos casos de realización de la instalación de vulcanización de que se trata. Las figuras 1 y 2 son dos cortes practicados



135037

- 5 -

respectivamente por X-Y y V-Z de la figura 3, la cual re-
presenta en planta un primer caso de instalación. La figu-
95 ra 4 es un corte por T-U de la figura 5, la cual representa
en planta un segundo caso de instalación. La figura 6 es
un detalle del elevador y de la grúa de transporte.

Refiriéndonos a las figuras 1, 2 y 3, A_1 y A_2 designan
las calderas y E_1 , E_2 y E_3 los elevadores.

100 Queda entendido que la relación entre el número de cal-
deras y el número de elevadores podrá variar según las necce-
sidades, sin salirse por ello del objeto de la patente.

Establecido ésto, he aquí como se hacen las diversas
maniobras: Al final de la vulcanización toda la columna
105 de moldes, contenida por ejemplo en la caldera A_1 , se saca
de la caldera sin deshacerla y se coloca tal como se encuen-
tra sobre el elevador E_2 , valiéndose de medios conocidos.

Otra columna de moldes ya preparada de antemano sobre
el elevador hidráulico E_1 y que contiene cubiertas o banda-
110 jes que todavía han de vulcanizarse y que ya tiene formado
en su interior el conducto de varias piezas para el gas com-
primido, se introduce inmediatamente en el autoclave A_1 para
substituir a la columna que se ha retirado. En esta última
y fuera de la caldera se efectúan las operaciones necesarias
115 para substituir las cubiertas vulcanizadas por otras sin
vulcanizar, y después se rehace sobre el plato del elevador
 E_3 la columna de moldes con su conducto propio interno para
el fluido comprimido. La columna así recompuesta queda lis-
ta para entrar oportunamente en la caldera A_2 .



135037

- 6 -

120 Para el transporte de la columna se ha instalado en los
locales de los vulcanizadores una grúa de puente. El carro
móvil de la misma lleva una especie de torre hueca M (véase
la figura 1) cuyas paredes están formadas por celosía de
hierro o de un modo análogo. Al final de la vulcanización,
125 maniobrando la grúa se lleva la torre encima del autoclave
de manera que su eje quede en prolongación del eje del auto-
clave, y luego levantando por medio del émbolo hidráulico
el plato del autoclave se coloca la columna de moldes N
(figura 6) en el interior de la torre. En cierto momento
130 el mismo plato del autoclave queda contenido en el inte-
rior de la torre, tomando una posición tal que permite in-
troducir en las respectivas cajas practicadas en el fondo
en dos paredes opuestas de la torre las barras R y S (véase
la figura 6), las cuales se encuentran así debajo del pla-
135 to una a cada lado del émbolo. Se deja entonces que des-
cienda el émbolo mientras el plato, que está sencillamente
apoyado sobre el mismo émbolo, queda detenido junto con la
columna de moldes al mismo sobrepuesta en el interior de
la torre por las dos barras citadas (figura 6). A conti-
140 nuación se coloca la torre de manera que se corresponda
con el elevador, es decir de manera que su eje coincida
con el eje del elevador.

En este momento el elevador queda desprovisto del pla-
to, pero está en condiciones de recibir el plato del auto-
145 clave; efectuando la maniobra inversa de la efectuada pri-
meramente, se colocan el plato y la columna sobre el émbolo



del elevador, el cual desciende enseguida y saca la carga de la torre que queda así libre para otras operaciones análogas. Se hacen las mismas operaciones para transportar
150 una columna de moldes desde un elevador hasta el autoclave.

Con el sistema descrito las interrupciones del funcionamiento del autoclave, debidas a la carga y a la descarga de los moldes, son muy breves y también se aumenta al rendimiento del autoclave con respecto a los otros sistemas
155 hasta ahora usados con los cuales los moldes se sacan del autoclave uno por uno. Además las operaciones de carga y de descarga se efectúan con una considerable economía de mano de obra y de espacio. Por último, el trabajo de desmontaje del conducto para el flúido comprimido, trabajo
160 que antes bien es largo y obliga al operario a tomar una posición incómoda, se hace fuera del autoclave y en condiciones más favorables de temperatura.

El caso de instalación según las figuras 4 y 5 permite reducir todavía más las interrupciones en el funcionamiento
165 de los autoclaves, debidas a la carga y a la descarga de los moldes.

A_1 y A_2 designan las calderas autoclaves de vulcanización, las cuales están servidas por dos elevadores representados por E_1 y E_2 . A estos elevadores están asociadas otras
170 máquinas que permiten efectuar con gran rapidez todas las operaciones y maniobras necesarias, y dicho más concretamente: máquinas adecuadas para abrir mecánicamente los moldes después de la vulcanización, representadas por B; máquinas C adecuadas para efectuar el ensamble forzado de



135037

- 8 -

175 las diversas piezas que componen los anillos que abrazan el contorno exterior de los bandajes para vulcanizar; y máquinas D adecuadas para comprimir los moldes de manera que permitan su cierre perfecto. Es sin embargo evidente que la relación entre el número de calderas y el número de las
180 diversas máquinas asociadas a las mismas (elevadores, abridoras y prensas) podrá variar según las necesidades, sin salirse por ello del objeto de la patente.

En el presente caso de instalación se han conservado los dispositivos explicados que ofrecen ventajas reales,
185 pero estos dispositivos se han complementado con otros que son adecuados para aumentar la eficacia así como para reducir el número necesario de elevadores.

Establecido ésto, he aquí como se efectúan las diversas maniobras: Al final de la vulcanización la columna completa de moldes, contenida por ejemplo en la caldera A_1 , se
190 saca directamente de la caldera y se coloca íntegra sobre el elevador E_1 por los medios que se describirán a continuación.

Otra columna de moldes preparada de antemano sobre el elevador E_2 , constituida por los bandajes que se han de vulcanizar, se introduce inmediatamente en el autoclave A_1 en
195 sustitución de la columna sacada antes. Sobre esta última columna se efectúan fuera de la caldera las operaciones necesarias para reemplazar los bandajes vulcanizados por otros
200 para vulcanizar, y a continuación se forma sobre la placa del elevador E_2 la columna de moldes la cual queda lista



135037

- 9 -

para entrar en la caldera A_2 en el momento deseado. Estas operaciones de sustitución son muy fáciles y rápidas gracias a las máquinas B, C y D de que se dispone.

205 Para cada batería de dos autoclaves existen tres columnas de moldes, de manera que hay siempre una columna sobre el elevador E_2 montada y lista para la inmediata introducción en el autoclave del que se han sacado antes los moldes con los bandajes ya vulcanizados.

210 El transporte de la columna se hace por medio de la grúa de puente descrita en el caso anterior.

Las interrupciones en el funcionamiento del autoclave, debidas a la carga y descarga de los moldes, son aún más breves con esta instalación que con la instalación primeramente descrita, gracias al empleo de las máquinas B, C y D, que permiten efectuar con gran rapidez, sin trabajo y reduciendo el espacio necesario, todas las operaciones difíciles y largas que son necesarias para abrir y desensamblar los moldes a fin de sacar los bandajes vulcanizados, y volver a ensamblar estos moldes sobre los bandajes que se han de vulcanizar. Estas ventajas son muy considerables porque, como se vé fácilmente en la figura 6, las máquinas B, C y D están dispuestas de manera que los moldes que salen del elevador E_1 para la descarga son transportados de una a otra máquina siempre en la misma dirección hacia el elevador E_2 para la carga.

215
220
225

N O T A

Por la patente de introducción a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:



135027

- 10 -

1.- La explotación exclusiva de una instalación para
230 la vulcanización en gran escala de cubiertas neumáticas y
bandajes semineumáticos y macizos para vehículos automóvi-
les u otros objetos similares, en prensas autoclaves pro-
vistas de elevadores internos adecuados; caracterizada
por el hecho de que tiene elevadores exteriores auxiliares
235 que están dispuestos y funcionan de manera tal que permi-
ten el montaje y el desmontaje gradual de las columnas de
moldes, y que están en combinación con mecanismos de ele-
vación y de transportes apropiados para efectuar el tras-
lado de las columnas completas desde los elevadores antes
240 mencionados hasta las prensas de vulcanización y viceversa.

2.- La explotación exclusiva de una instalación según
la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que n
prensas de vulcanización están montadas en batería a fin de
que puedan ser servidas por un número de elevadores auxilia-
245 res en número menor que 2n y por un solo dispositivo de ele-
vación y de transporte.

3.- La explotación exclusiva de una instalación se-
gún la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que
tiene un número adecuado de máquinas susceptibles de efec-
250 tuar mecánicamente y con rapidez la apertura de los moldes
que contienen las cubiertas o los bandajes vulcanizados y
la unión forzada de las diversas piezas que constituyen
los moldes sobre las cubiertas o los bandajes que se han
de vulcanizar, las cuales máquinas con preferencia están
255 dispuestas de manera que los moldes pasen progresivamente



135037

- 11 -

del elevador que se descarga al elevador que se carga, sin rodeos ni retrocesos.

4.- La explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, 260 cual objeto está constituido por:

"Una instalación para la vulcanización en gran escala y de un modo continuo de cubiertas neumáticas y bandajes semineumáticos y macizos para automóviles y similares".

Consta la presente memoria de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 28 de Junio de 1934.

P. p. de: COMERCIAL PIRELLI, Sociedad Anónima,



FIG. 1

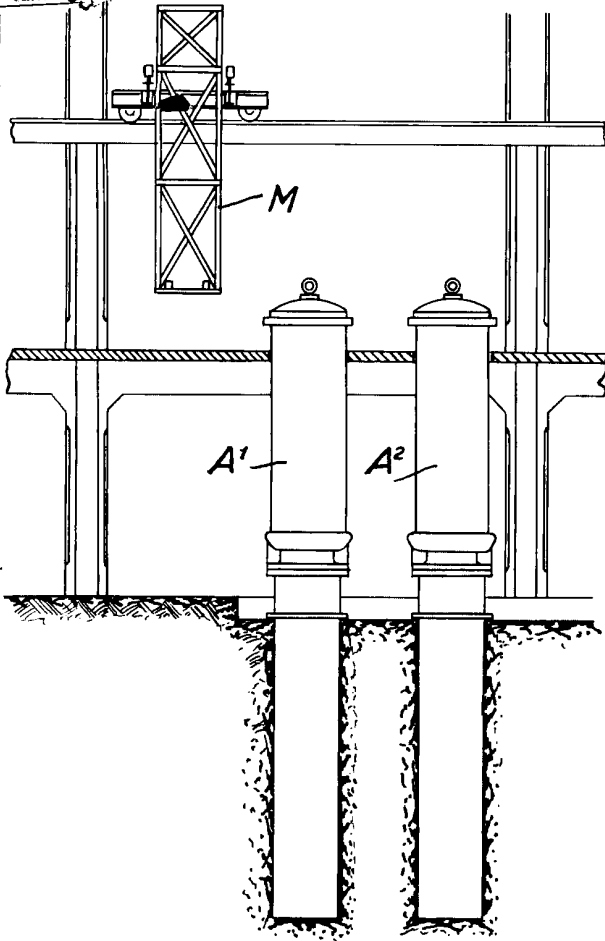


FIG. 2

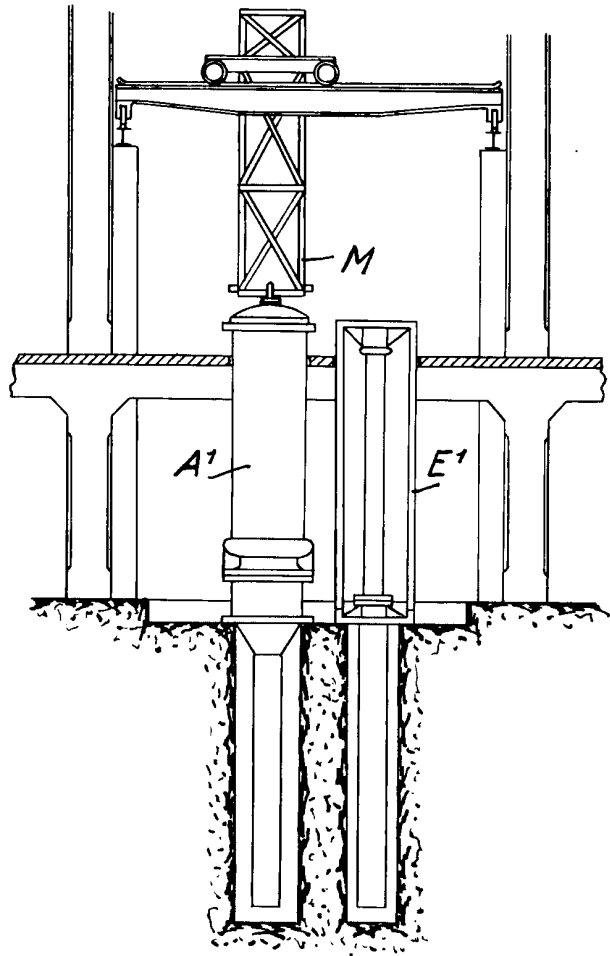
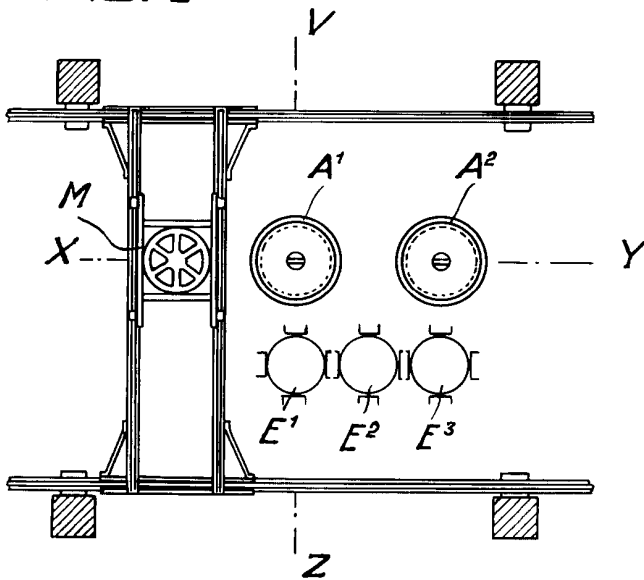


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Barcelona 28 JUN 1940



FIG. 4

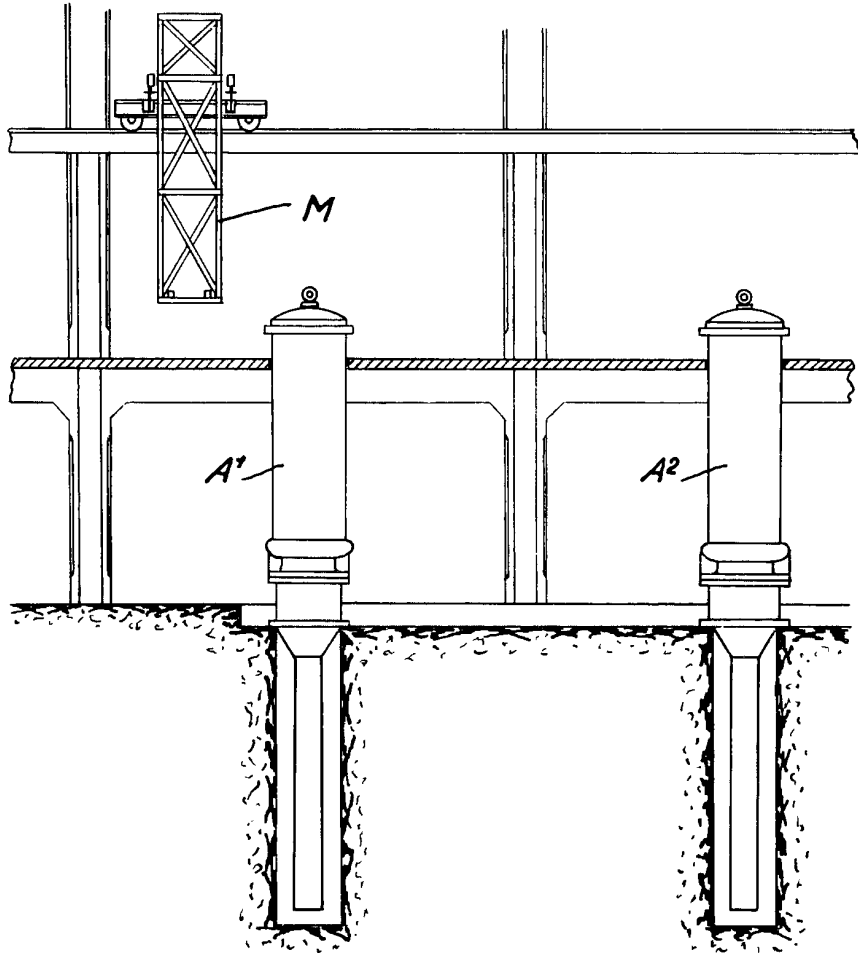
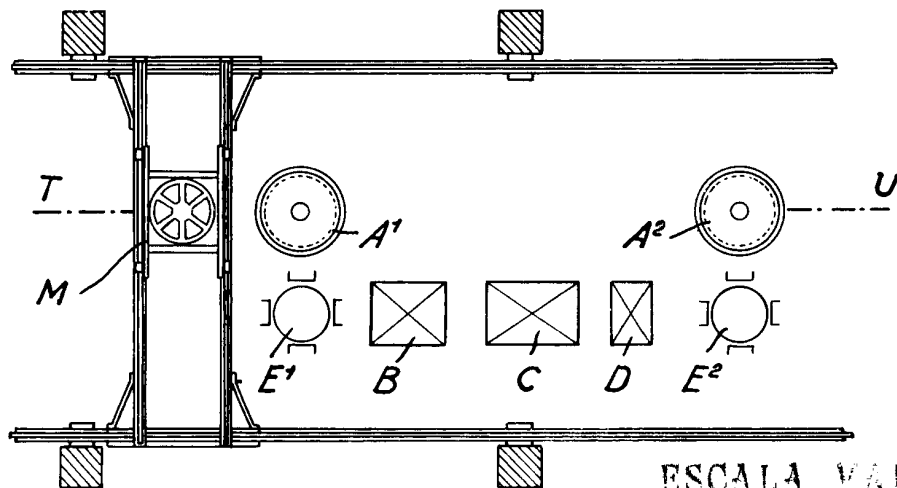


FIG. 5



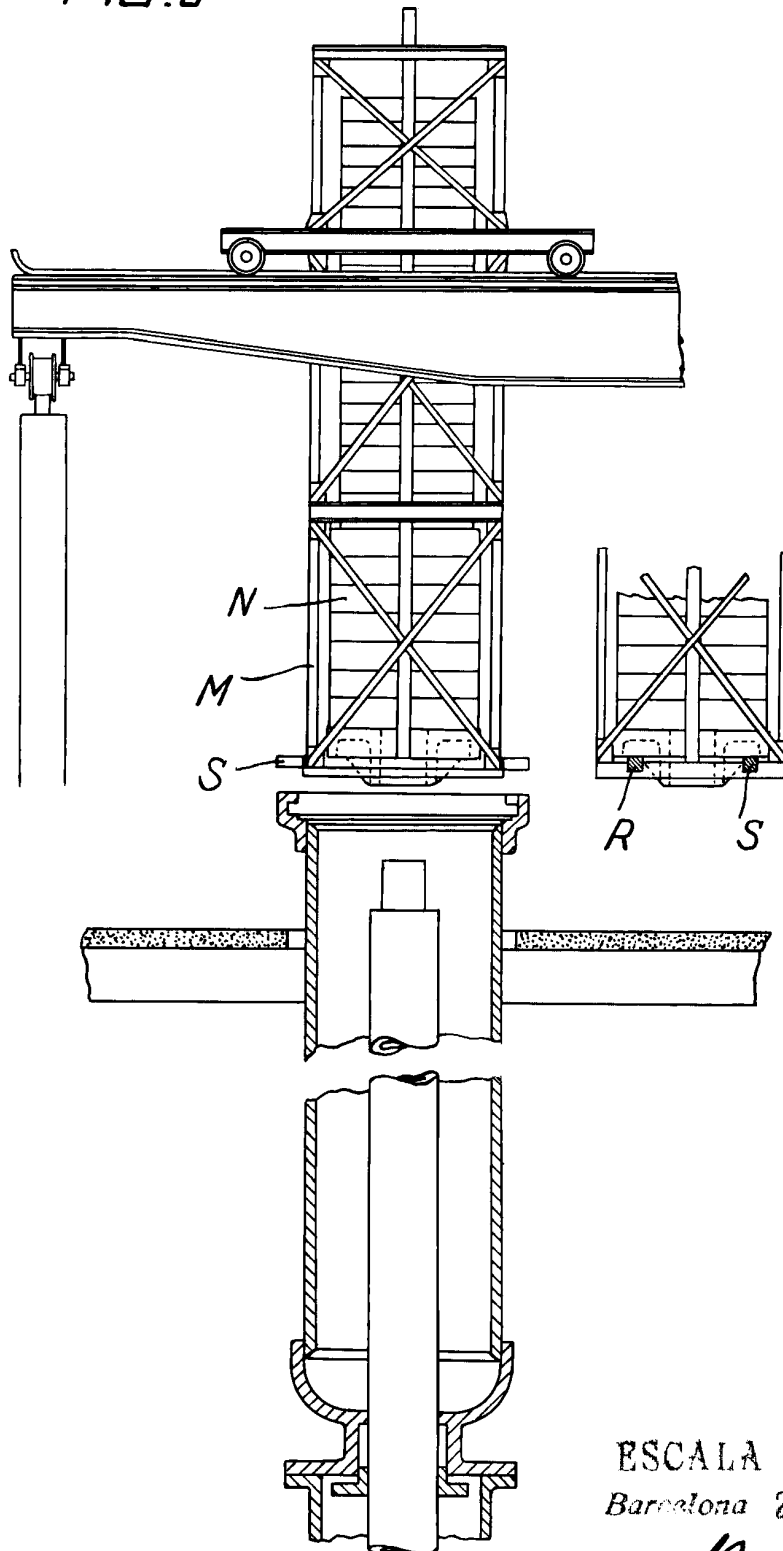
ESCALA VARIADA

Barcelona 23 JUN 1932

A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.



FIG. 6



ESCALA VARIABLE
Barcelona 28 JUN. 1934

A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.