



26

304668

S.A.C.M.I. Imola, Soc. Coop. Meccanici a. r. l., de nacionalidad italiana, domiciliada en Milano (Italia) Torre Velasca, Via Velasca 5, solicita registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "EMPUJADOR AUTOMATICO ESPECIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION DE AZULEJOS DE CERAMICA".

Inventor: D. Aurelio Mingotti. Director de S.A.C.M.I. Imola.

- - - - -

La presente invención se refiere a un empujador automático particularmente adaptado para hornos para cocer azulejos de cerámica.

5 Según la técnica normalmente en uso, los azulejos de cerámica que ha de ser cocidos, son introducidos en el horno, generalmente constituido por un cuerpo en el cual están practicados conductos a eje horizontal, cuyas aperturas sobre la cara frontal del horno, están dispuestas según series verticales, que se repiten a intervalos regulares. La temperatura, es en el interior de dichos conductos es variable y precisamente va creciendo a medida que se avanza a lo largo del eje de dichos conductos, desde el exterior hacia el interior del horno.

10 Los azulejos a cocer son sucesivamente y a intervalos de tiempo prefijados y regulados, empujados a lo largo del eje de dichos conductos hacia el interior del horno, para pasar a zonas cada vez más calientes.

15 Es de máxima importancia, a fin de obtener una producción con características invariables para cada pieza, que los azulejos se retengan por un tiempo determinado y constante en las varias



20 zonas del horno, a temperatura sucesivamente creciente.

Empleando medios manuales, maniobrados por obreros para empujar los azulejos a lo largo del eje de los conductos, es fácil comprender que el periodo de retención de los azulejos en las varias zonas a diversa temperatura, no puede ser mantenido rigurosamente constante, tomando parte el factor humano, con las consiguientes variaciones de la calidad del producto.

El objeto de la presente solicitud de Patente es dotar al horno de un operador eléctrico, apto para efectuar automáticamente el programa del ciclo de cocción de los azulejos, empujando a estos últimos, precedentemente introducidos por el obrero encargado del horno en los conductos del mismo, a lo largo del eje de dichos conductos y a intervalos de tiempo regulares y constantes.

Otro objeto de la Invención es, además, proveer de un operador eléctrico, apto para conducirse automáticamente a la posición inicial al final del ciclo de trabajo, en un tiempo determinado a fin de permitir al obrero encargado del horno, de efectuar una nueva carga de azulejos, para cocer en cada conducto del horno.

Otro objeto de la Invención es el de dotar al horno de un cargador automático, que empuja mediante una paleta que tiene un ánodo, de manera que éste en condiciones de introducirse en los conductos que contienen los azulejos para empujar, incluso cuando el brazo de dicho aparato de empuje no se encuentre en perfecta correspondencia del conducto en el cual debe introducirse.

El cargador eléctrico para hornos, según la Invención, está caracterizado por el hecho de comprender, cuando menos dos carrillos móviles sobre guías, respectivamente verticales u horizontales, los cuales son accionados por motores eléctricos por medio de fricción electromagnética, el embrague y el desembrague de



los cuales se obtiene mediante interruptores dispuestos sobre las guías de los carritos y accionados por los propios carritos, a fin de lograr la parada de los citados carritos en puntos determinados y correspondientes a las sucesivas aberturas practicadas sobre la fachada del horno, de los conductos entre los cuales se encuentren los azulejos por cocer. El carrito móvil sobre las guías verticales, está provisto de un aparato para empujar, dotado de un movimiento de ida y vuelta, movido por motor eléctrico por medio de fricción electromagnética y apto a introducirse en los citados conductos, para empujar, hacia el interior, los azulejos para cocer, en los conductos previamente cargados. El circuito eléctrico para la alimentación de los motores de arrastre, está provisto de un aparato de inversión de la polaridad de los citados motores, con objeto de permitir el recorrido de retorno de los carrillos para obtener un ciclo operativo.

Otras características y ventajas de la invención se harán resaltar en el curso de la descripción que sigue y con referencia a los dibujos adjuntos, facilitados a simple título de ejemplo, los cuales representan.

Fig. 1.- Es una vista frontal del conjunto del cargador automático.

Fig. 2.- Es una vista lateral que muestra los conductos del horno y el cargador en la fase de trabajo.

Fig. 3.- Es una vista en planta del cargador.

Fig. 4.- Es una sección del carrito móvil sobre las guías verticales, según el plano vertical IV - IV de Fig. 3.

Figuras 5a y 5b son una sección del aparato de empuje, según un plano vertical que pasa por el eje de este último.

Fig. 6.- Es una sección, según un plano perpendicular al eje del aparato de empuje, indicado por el trazo VI - VI.

Fig. 7.- Es una sección a escala ampliada del carrito móvil



sobre las guías horizontales, según un plano vertical indicado
85 por el trazo VII - VII de Fig. 1.

Fig. 8.- Ilustra el esquema eléctrico del cargador.

En la Fig. 1 están indicadas con -1- y -2- las guías verti-
cales, rigidamente unidas al carrito -3-, que tiene ruedas -4- y
-5- y corre sobre una guía de rail -6- con eje horizontal, puesta
90 inferiormente a la fachada del horno, y a un carrito -7- que lle-
va ruedas -8- y -9- y corre sobre una guía de rail superior y eje
horizontal -10-. El carrito -7- lleva un motor eléctrico -11- que
mediante un reductor -12- y un embrague a fricción electromagnéti-
ca -13-, transmite el movimiento a una rueda dentada -14-, que
95 engrana con una cadena -15-.

La cadena -15- tiene un extremo unido a un contrapeso -16- y
el otro extremo unido a un carrito -17-, móvil sobre las guías ver-
ticales -1- y -2-.

Por medio de una cadena -18- rigidamente unida al carrito -7-
100 y que engrana con las ruedas dentadas -19- y -20-, se obtienen los
movimientos horizontales del citado carrito -7- sobre la guía -10-
siendo movida la rueda dentada -19- por un motor indicado por -21-.

Análogamente, mediante la cadena -22- que engrana con las rue-
das dentadas -23- y -24- y que es solidaria del carrito -3- se ob-
105 tienen los movimientos horizontales del citado carrito -3-. Los
dos carritos -7- y -3- se mueven unidos, siendo la rueda dentada
-23- accionada por el motor -21-, por medio de los engranajes có-
nicos -25- y -26- del árbol de transmisión -27-.

El carrito -17-, móvil sobre las guías verticales -1- y -2-,
110 está constituido por una estructura metálica formada por cuatro
perfiles en forma de L, dos de los cuales están indicados con -30-
y -31- (Fig. 3). Dichos perfiles están unidos por flancos de plan-
cha metálica, indicados con -32- (Fig. 2) y 33 (Fig. 4), a fin de
constituir una estructura sustancialmente en forma de paralelepí-
pedo de eje horizontal. En la Fig. 2 está indicado por -28- el
115



cuerpo de un horno y con -29- los conductos practicados en el cuerpo de dicho horno y que contienen los azulejos a cocer.

Los flancos metálicos -32- y -33- tienen guías con rail de eje horizontal, una de las cuales está indicada por -34- (Fig 4).

120

Sobre dichas guías corre un carrito -35- que lleva cuatro ruedas, dos de las cuales estan indicadas por -36- y -37- (Fig. 4). El carrito -35- se mueve sobre un rail -34-, por medio de una cadena -44- que engrana con las ruedas dentadas -42- y -43-, de las cuales, la rueda -42-, está movida por fricción electromagnética, indicada por -49a-, que mediante una correa -48- y una polea que lleva un reductor -47-, recibe el movimiento de un motor eléctrico -46-. La citada fricción -49a- transmite a la rueda -42- el movimiento correspondiente a la marcha de derecha hacia izquierda del carrito -35-, mientras una análoga fricción indicada con -49b- (Fig. 3), acciona la rueda dentada -42- con objeto de imprimir al carrito -35- un movimiento de izquierda hacia la derecha.

125

130

El citado carrito -35- tiene un brazo telescópico -38-, que lleva, en su extremidad, una paleta -39- acoplada a un perno -40-.

135

Dicha paleta lleva un diente -60-, que actúa contra el vástago -53- que termina un pistón -62-, alojado en la cavidad interior de un cilindro -41-, bajo la influencia de un muelle -61-, (Fig. 5). El brazo -38-, está constituido por un primer elemento tubular, en el que está alojado, a modo de telescopio, un segundo tubo, indicado con -55-. Entre los tubos -38- y -55- se ha introducido un muelle compensador -54-. La posición relativa de los dos tubos -38- y -55- está limitada por una hendidura -65-, practicada sobre el tubo -38- y a través de la cual pasa una tuerca -64- solidaria del tubo -55-.

140

145

Dentro del tubo -55- está igualmente alojado, a modo de telescopio un tubo sucesivo -56-, que contiene un muelle de compensación -57-. El citado tubo -56- está fijado mediante una charne-



la o cierre -63-, al flanco metálico -32- y -33- del carrito -17-.

150 Con -50- está indicado un interruptor solidario del carrito -35-.

Del interruptor -50- salen dos vástagos, indicados por -58- y -59-, empujados hacia el interior del interruptor -50-, por el tope -51- solidario del elemento tubular -38- y -52- solidario del cierre -63-. La guía horizontal -34- lleva un interruptor eléctrico -66-, accionado por el carrito -35-. Con -67- está indicado un interruptor eléctrico similar, accionado por el patín -68- (Ver Fig. 4). El interruptor -67- está fijado a los flancos metálicos -32- y -33-, por medio de tuercas que pasan por hendiduras practicadas en los propios flancos, una de las cuales está indicada por -73- (Ver Fig. 2). Para poder variar la posición respecto al patín de mando -45-, se ha previsto un interruptor eléctrico -69-, solidario del carrito móvil verticalmente -17-, (Ver Fig. 3) y accionado por salientes -70-, conducidos por la guía vertical -2-. Análogamente, con -71- (Ver Fig. 7) se ha indicado un interruptor eléctrico, accionado por salientes -72-, conducidos por la guía horizontal -10-. En la Fig. 8 están indicadas con -76- y -77- los arrollamientos de excitación de las fricciones electromagnéticas, respectivamente -49b- y -49a-; análogamente está indicado con -81- el arrollamiento de excitación de la fricción electromagnética -13-, que recibe el movimiento del motor -11- de elevación del carrito -17- y con -88- se indica el arrollamiento de la fricción electromagnética -75-, que recibe el movimiento del motor -21-, para la impulsión de los carritos -7- y -3- sobre el rail horizontal -10-. Con -83- y -84-, están indicados los arrollamientos de los relés de los telerruptores para la inversión de marcha del motor -21-, relativo a los movimientos horizontales de los carritos -7- y -3-. Análogamente se indican con -85- y -86- los relés de los telerruptores de la inversión de marcha del motor



185 -11- de levantamiento del carrito -17-, móvil sobre las guías verticales.

Con -82- está indicada la batería para la alimentación a baja tensión de los arrollamientos de las fricciones electromagnéticas. Con -78- está indicado el arrollamiento de un relé de mando de los interruptores indicados con -79- y -80-. Con 185 -87- y -88-, -89-, -90- y -91- están indicados, sucesivamente, los interruptores aptos para efectuar las necesarias paradas de los carritos móviles, con referencia a las figuras descritas. El funcionamiento del cargador es el siguiente:

190 Los motores eléctricos -11-, -21- y -46- están en movimiento durante todo el periodo de funcionamiento. La transmisión del movimiento de dichos motores a los órganos cinemáticos para el arrastre de los carritos se efectúa mediante las fricciones electromagnéticas, por medio de interruptores colocados sobre las 195 guías verticales y horizontales, sobre las que corren los carritos.

Inicialmente los carritos corredizos sobre las guías horizontales -7- y -3- se encuentran a final de recorrido, por ejemplo, sobre la izquierda mirando la Figura 1. Análogamente, el 200 carrito móvil sobre las guías verticales se encuentra a final de recorrido, debajo de dichas guías verticales, hasta llegar en correspondencia frente a uno de los conductos que contienen los azulejos, para empujar. Al llegar frente a dicho conducto se interrumpe la corriente en el arrollamiento -81- de la fricción 205 electromagnética -13-, para el levantamiento del carrito -17- siendo accionado el conmutador -69- en la posición indicada en el esquema (ver Fig. 8), por parte del primer saliente conducido por la guía vertical -2-. El carrito -17- se para en correspondencia con la entrada del conducto, mientras a través del conmutador -69- que ha sido conmutado en la posición indicada en la 210 Fig. 8, se excitan los electromagnetos de la fricción electromagnética -49a-. En tal posición, mediante la rueda dentada -42-



y la cadena -44-, el carrito -35- es empujado en la dirección según la cual el aparato de empuje -39- se introduce en el citado conducto (ver Fig. 4). El diente -60- dirigido por la paleta -39- es también empujado por el vástago -53- por efecto de la distensión del muelle -61- y de esta manera la paleta -39- no puede girar alrededor del perno -40-. Después de una fracción de recorrido el vástago -53- se para contra la barra especial, el diente -60- ya no es empujado por el citado vástago -53- y la paleta -39- puede girar un pequeño ángulo alrededor del perno -40- de modo que se sitúe a la altura del plano inferior del conducto que contiene los azulejos a empujar. Después de una ulterior fracción de recorrido, el resorte -74- (ver Fig. 4) que es solidario del brazo -30-, encuentra el conmutador -66-, conmutándolo en la posición contraria a la dibujada en la Figura 8, en cuya posición está predispuesto para la excitación del arrollamiento -76- de la fricción electromagnética -49b-, que rueda en sentido contrario a la fricción -49a-. El carrito -35- se encuentra, por lo tanto, libre y es bruscamente atraído hacia atrás por el muelle -57- y después de una fracción del recorrido de retorno, el patín -68- encuentra el interruptor -67- y lo cierra y se excita de esta manera el arrollamiento de la fricción electromagnética -49b-. El carrito -35- es por lo tanto frenado en esta segunda fracción del recorrido de retorno, por efecto del embrague de la fricción -49b-.

Poco antes de llegar al final del recorrido de retorno, el carrito -35- encuentra el interruptor -68- y lo cierra por un breve espacio de tiempo, excitando de esta manera el arrollamiento -81- de la fricción electromagnética -13- de elevación.

De este modo el carrito -17- queda levantado un corto espacio, suficiente para que el conmutador -69- quede libre del resorte -70- conducido por la guía vertical hacia lo alto, has-

26 SEP. 1938



245 ta quedar libre en el siguiente resorte de la citada guía ver-
tical. Alcanzado este resorte el conmutador -69- queda de nuevo
conmutado en la posición indicada en la Fig. 8 y tiene lugar un
nuevo ciclo, como el que se ha descrito. Durante los movimientos
250 verticales de ascenso y descenso del carrito -27-, el relé -86-
está excitado y el correspondiente telerruptor está cerrado, y
de esta forma queda cerrado el circuito a baja tensión de co-
rriente continua de alimentación de las fricciones electromagné-
ticas -49a- y -49b-, relativas al aparato de empuje, arrastrado
por el carrito -17-. Llegado al final del recorrido vertical, el
255 carrito -17- acciona el conmutador -87-, de modo que se excita
el relé -85- que cierra el correspondiente telerruptor mientras
queda sin excitación al relé -86-.

De esta manera resulta suspendida la llegada de corriente
continua a baja tensión, a los arrollamientos de excitación de
260 las fricciones conducidas por el carrito -17-, mientras se in-
vierte la marcha del motor de levantamiento -11- y por tanto
el carrito -17- efectúa el recorrido de vuelta de arriba hacia
abajo. Antes de alcanzar el punto final del recorrido superior,
el carrito -17- cierra, por un breve tiempo, el interruptor -91-.

265 De esta forma se excita la fricción electromagnética -75-
unida al motor -21- que produce los movimientos horizontales. Los
carritos -7- y -3- se mueven en sentido horizontal y el interrup-
tor -90- abandona el resorte conducido por las guías horizonta-
les. Los citados carritos se mueven hasta encontrar un nuevo re-
270 sorte -72-, que vuelve a abrir el interruptor -90- dejando sin
excitación a los relés de la fricción electromagnética -75- Lle-
gado al final del recorrido de retroceso el carrito -17- vuelve
a accionar el conmutador -87- en la posición indicada en la Fig.
8 y se restablecen, por lo tanto, las condiciones iniciales vuel-
275 ve a iniciarse otra fase de trabajo del citado carrito -17- en
sentido ascendente y descendente, en correspondencia de una su-



cesiva fila de conductos, que contienen los azulejos que se han de empujar.

280

285

290

295

Las citadas operaciones se verifican sucesivamente, hasta la extremidad derecha de la fachada del horno. Alcanzada la citada extremidad, el carrito móvil -17-, al final del recorrido de trabajo de abajo arriba, acciona el conmutador -89- y queda sin excitación el relé -84-, abriendo el correspondiente telerruptor, invirtiendo la marcha del motor de arrastre horizontal -21-, produciéndose al mismo tiempo la apertura del telerruptor, cuyo relé está indicado con -84-, que interrumpe el circuito a baja tensión de corriente continua, de alimentación de las fricciones electromagnéticas -49a- y -49b- arrastradas por el carrito móvil verticalmente -17-. Entre tanto, al final del recorrido de trabajo de abajo hacia arriba el carrito -17- ha accionado el conmutador -87- y por lo tanto, por medio del relé -85 ha cerrado el telerruptor que manda la inversión de marcha del citado carrito, que se mueve ahora de arriba hacia abajo. De esta manera el cargador vuelve a su posición inicial, en la cual los carritos de movimiento horizontal -7- y -3- se encuentran a la izquierda en la Fig. 1 y el carrito de movimiento vertical -17- se encuentra en la parte inferior, en la citada Fig. 1.

300

305

Es posible que, por efecto del empuje recibido, los azulejos dentro del conducto, se dispongan en forma de puente, ofreciendo una resistencia que se opone al movimiento del aparato de empuje. A fin de impedir la rotura de los azulejos, por obra del citado aparato de empuje, éste lleva un dispositivo elástico que lo deja libre y que bloquea el avance en estas ocasiones. En tal caso, (ver Fig. 5a), el tubo -38- debido a la resistencia encontrada por la paleta -39- por efecto de los azulejos dispuestos en forma de puente corre en forma de telescopio sobre el tubo -55-, comprimiendo el muelle -54-. El movimiento recíproco axial de los tubos concéntricos, esta li-



310 mitado por la hendidura -65- y por el perno -64-. Por efecto
del movimiento relativo del tubo -38- sobre el tubo -55-, el
resorte -51- solidario del tubo -38- encuentra el vástago -58-
del interruptor -50-. Al cerrarse los contactos del interrup-
tor -50-, se dá corriente al relé -68- que abre los contactos
315 -79- y cierra los contactos -80- (Fig. 8). De este modo queda
desconectado el arrollamiento de la fricción electromagnética
-49a- y conectado el de la fricción electromagnética -49b- que
situa el aparato de empuje en la posición inicial, alcanzada la
cual el vástago -59- choca contra el saliente fijo indicado con
320 -52- y vuelve a abrir los contactos -50-, restableciendo las
condiciones iniciales. Al mismo tiempo, en el citado recorrido
de retorno del aparato de empuje -38-, se ha cerrado el inte-
rruptor -88 y por consiguiente el carrito -17- se mueve hacia
lo alto, hasta encontrar un sucesivo conducto. Naturalmente,
325 no obstante lo expuesto referente a la invención, las parti-
cularidades de la construcción y las formas de realización del
cargador automático, podrán ser ampliamente variadas, con res-
pecto a cuanto se ha descrito e ilustrado a simple título de e-
jemplo, sin salirse no obstante del ámbito de la presente in-
330 vención.

La Patente de Invención por: "EMPUJADOR AUTOMATICO ESPE-
CIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION DE AZULEJOS DE CERAMICA", cu-
yo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ul-
tramar se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer so-
bre las particularidades que se concretan en las siguientes,

R E I V I N D I C A C I O N E S

1a.- EMPUJADOR AUTOMATICO ESPECIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION
DE AZULEJOS DE CERAMICA", caracterizado por el hecho de com-
prender, al menos, dos carritos móviles sobre guías respecti-
vamente verticales y horizontales, estando accionados dichos
340 carritos por motores eléctricos, por medio de fricciones elec-



tromagnéticas, el embrague y el desembrague de los cuales se
obtiene mediante interruptores dispuestos sobre las guías de los
carritos, con objeto de situar la parada de los mismos en puntos
345 determinados, correspondientes a las sucesivas aberturas practi-
cadas sobre la fachada del horno, de los conductos dentro de los
cuales se encuentran los azulejos para cocer; El carrillo móvil
sobre las guías verticales estará provisto de un aparato de em-
puje, dotado de movimiento de ida y vuelta, movido por un motor
350 eléctrico por medio de fricciones electromagnéticas, apto para
introducirse en los citados conductos y empujar hacia el interior
los azulejos que se han cargado antes en dichas conductos. El cir-
cuito eléctrico para la alimentación de los motores de arrastre
estará en posesión de órganos de inversión de la polaridad de los
355 citados motores, a fin de permitir el recorrido de retorno de los
carritos para obtener un ciclo de trabajo.

2ª.- "EMPUJADOR AUTOMATICO ESPECIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION
DE AZULEJOS DE CERAMICA", según la 1ª reivindicación, caracteri-
zado por el hecho de que el citado aparato de empuje está cons-
360 tituído por elementos tubulares coaxiales en forma de guías te-
lescópicas en los cuales están alojados muelles de contraste, de
modo que el mismo aparato de empuje funcione como un elemento
elástico.

3ª.- "EMPUJADOR AUTOMATICO ESPECIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION
DE AZULEJOS DE CERAMICA", según la reivindicación 1ª, caracteri-
zado por el hecho de que el aparato de empuje lleva, en una ex-
tremidad, una paleta con cierre, provista de medios aptos para
variar la inclinación respecto al eje del propio aparato a fin
de hacer más fácil la introducción en los conductos del horno de
370 cocción.

4ª.- "EMPUJADOR AUTOMATICO ESPECIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION
DE AZULEJOS DE CERAMICA", según la reivindicación 1ª, caracteri-
zado por el hecho de comprender un circuito eléctrico a baja



374038

375

tensión de corriente continua, para la alimentación de los arrollamientos de las fricciones electromagnéticas y un circuito a alta tensión para la alimentación de los motores de arrastre de los carritos móviles.

380

5a.- "EMPUJADOR AUTOMATICO ESPECIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION DE AZULEJOS DE CERAMICA", según la reivindicación precedente, caracterizado por el hecho de que el citado circuito a baja tensión de corriente continua, está provisto de interruptores y conmutadores accionados por los propios carritos, a fin de realizar movimientos prefijados de estos últimos, en el tiempo y en el espacio prefijados.

385

6a.- "EMPUJADOR AUTOMATICO ESPECIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION DE AZULEJOS DE CERAMICA", según la reivindicación 1a, caracterizado por el hecho de que el circuito a baja tensión de alimentación de los arrollamientos de las fricciones electromagnéticas, para el avance del aparato de empuje, está provisto de un conmutador accionado por los movimientos relativos de los elementos coaxiales telescópicos que constituyen el aparato, siendo dicho conmutador apto para invertir el movimiento del aparato de empuje, en el caso que este último encuentre una resistencia en el avance, ofrecida por los azulejos que se dispongan eventualmente en forma de puente, en el interior de los conductos que los contienen.

390

395

7a.- "EMPUJADOR AUTOMATICO ESPECIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION DE AZULEJOS DE CERAMICA", según la 1a reivindicación, caracterizado por el hecho de que el circuito a alta tensión para la alimentación de los motores de arrastre, está provisto de telerruptores para la inversión del movimiento de los mismos, siendo accionados los citados telerruptores por interruptores mandados por los carritos móviles.

400

8a.- "EMPUJADOR AUTOMATICO ESPECIAL PARA HORNOS, PARA LA COCCION DE AZULEJOS DE CERAMICA".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

304668

26 SEP 1964



Consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

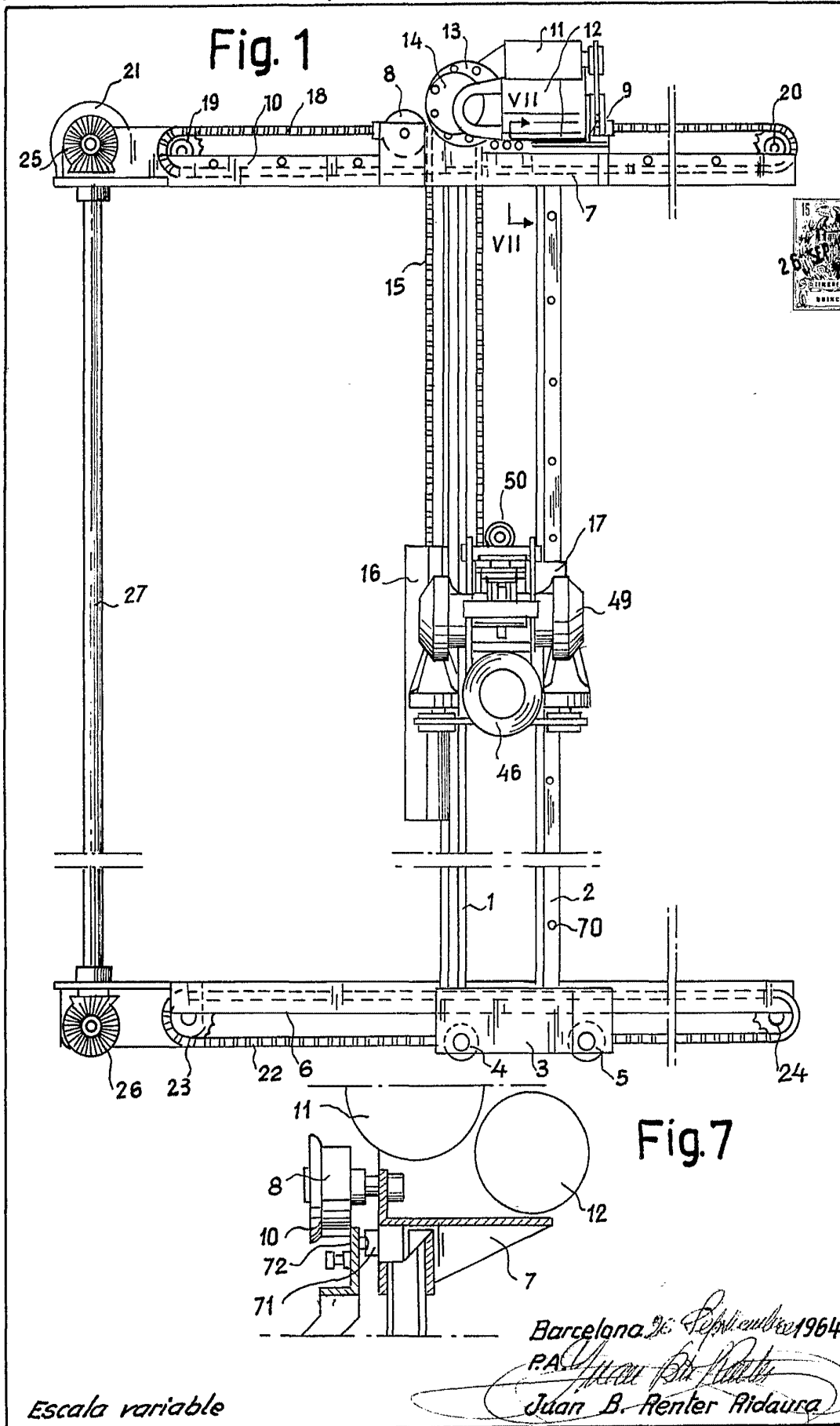
Barcelona a 26 de Septiembre de 1964

P.A. de S.A.C.M.I. Imola, Soc. Coop.
Meccanici a. r. l.

JUAN B. RENTERIAURA

304668

S.A.C.M.I. Imola, Soc. Coop. Meccanici a.r.l. hoja N°1 (consta de 4hojas)



Escala variable

Barcelona, 26 Septiembre 1964
P.A. Juan B. Renter Aidaura
Juan B. Renter Aidaura

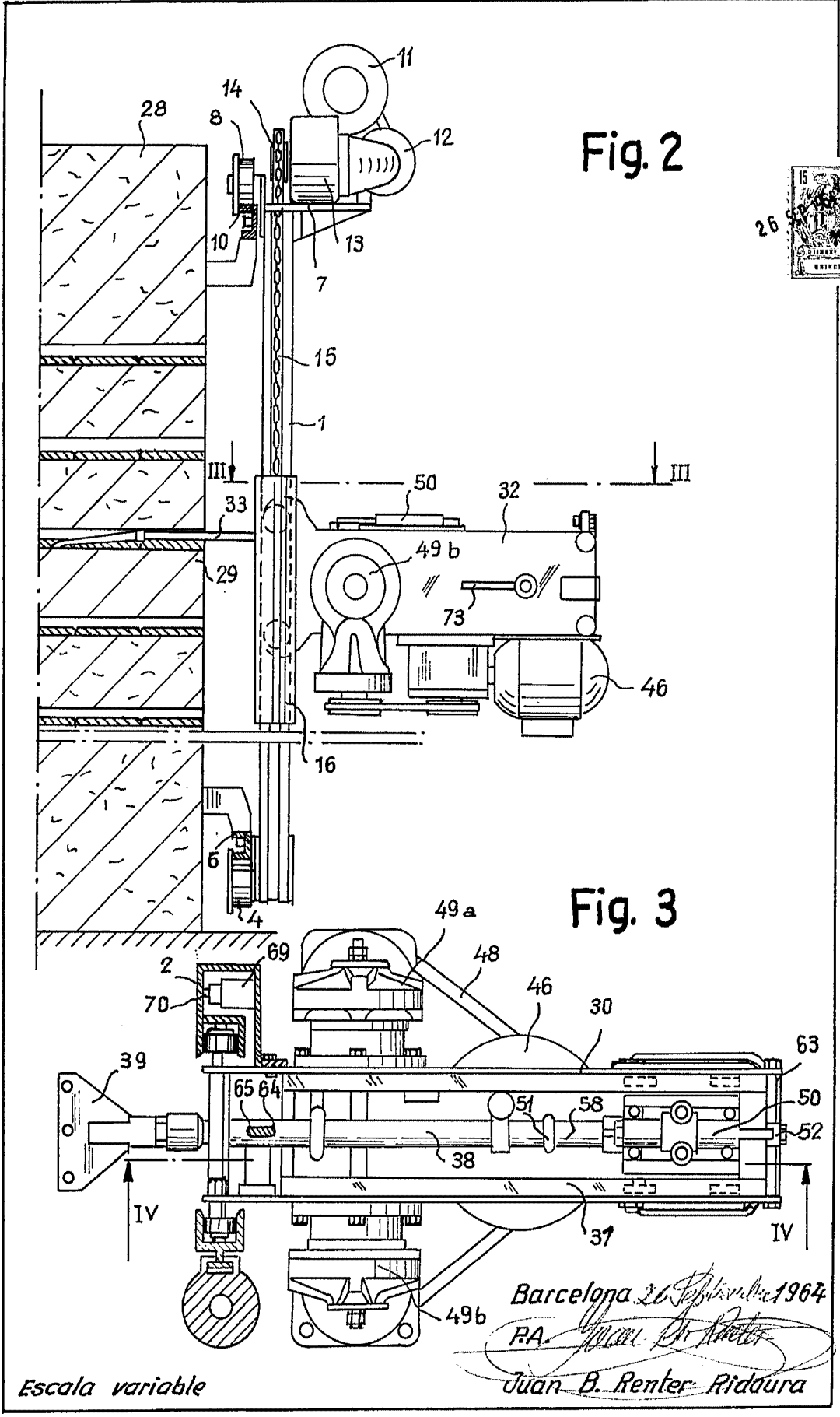


Fig. 2

Fig. 3

Escala variable

Barcelona 26 Feb 1964

P.A. *Juan B. Renter*

Juan B. Renter Riddura

324663

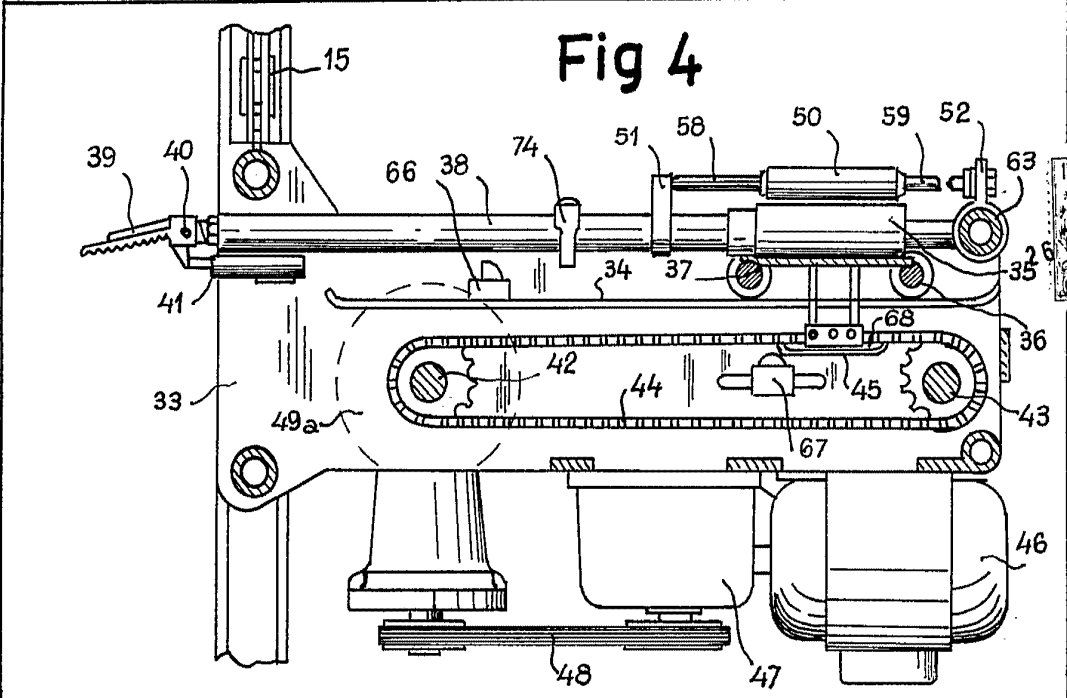


Fig. 5a

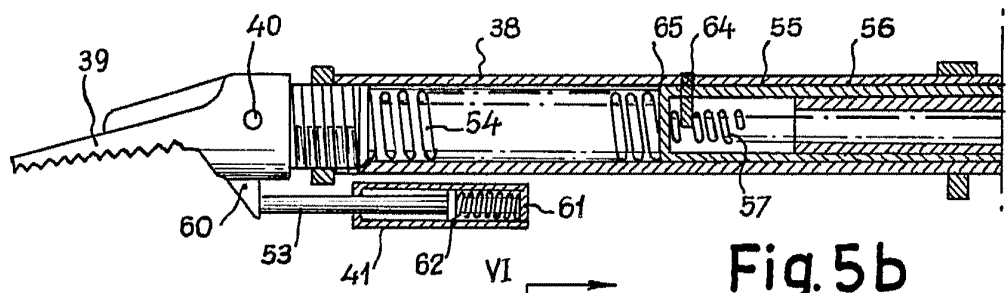


Fig. 5b

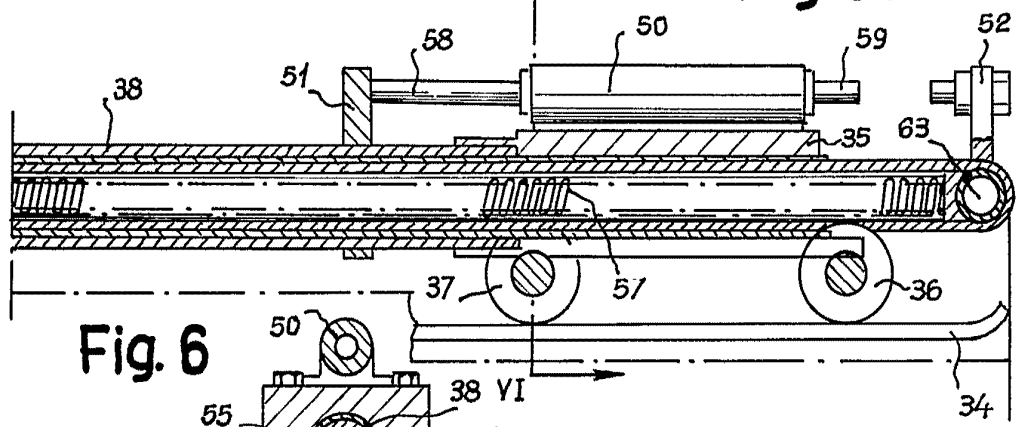
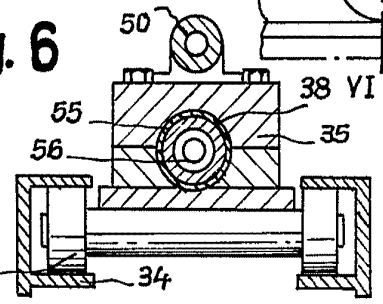
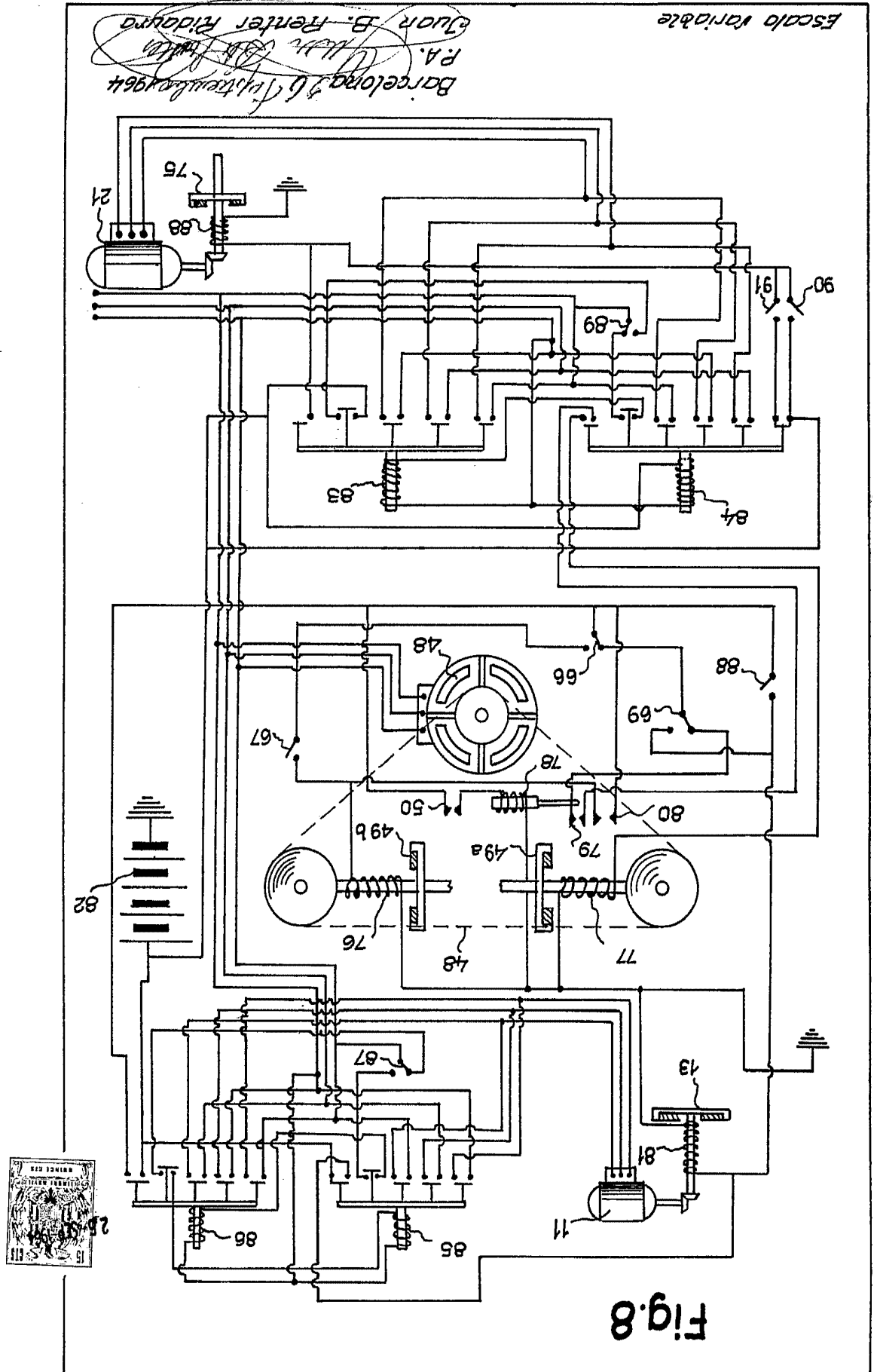


Fig. 6



Escala variable

Barcelona 25 de Noviembre 1964
 P.A. *[Signature]*
 Juan B. Benter Ridaura



Escalio variable
 Barcelona, D. (Inventado 1964)
 P.A. (Inventado)
 Juan B. Renter Roldan

Fig. 8