

Int. Cl.: B 29 F

402525



402525

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

D. José Mateu Sebastiá y D. Juan Mitjans Mitjans, ambos de nacionalidad española, establecidos en Vilafranca del Panadés (Provincia de Barcelona), calle Amalia Soler nºs. 121/123, solicitan registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO".

5 La presente solicitud de Patente de Invención tiene por objeto dar a conocer una máquina perfeccionada para envasar y moldear al vacío, que se distingue de todas las máquinas de éste tipo hasta ahora conocidas, por la particularidad de que la mesa de trabajo está dotada de dos bocas de aspiración, lo que permite obtener un doble rendimiento de la máquina por cada subida y bajada de la mesa de trabajo.

10 Esta nueva máquina permite trabajar con lámina de material termoplástico, como ha venido haciéndose hasta ahora con las máquinas normales para envasar al vacío, o bien trabajar con planchas de poliestireno expandido, que debe ser calentado por ambas caras simultáneamente, para conseguir un calentamiento rápido que determina la expansión de la lámina según un molde y contramolde, lo que permite fabricar artículos diversos que hasta ahora no se podían moldear con las máquinas usuales.

15 El hecho de que la máquina posea dos cámaras de calefacción por infrarrojos que se desplazan independientemente por encima y por debajo de la lámina a calentar, permite el envasado y moldeo de láminas de metacrilato de metilo, lo que amplía considerablemente el campo de aplicación de ésta nueva máquina.

20 La mesa de trabajo, que está dotada de dos bocas de aspiración, funciona, durante sus movimientos de ascenso y descenso, en



25 virtud de un sistema de tres compases, unidos por una barra hori-
zontal y accionados por dos cilindros hidráulicos, estando dichos
compases articulados por un punto central, que es el que equilibra
el empuje de los extremos de las aspas que integran dichos compa-
ses, uno de cuyos extremos permanece fijo mientras que el otro se
desliza mediante rodillos sobre sendas guías. El empuje equilibra-
do que se logra con dicho sistema de transmisión del movimiento
30 ascendente y descendente de la mesa de trabajo asegura un perfecto
rendimiento de las dos bocas de aspiración y al propio tiempo el
compás central mueve los finales de carrera que limitan las tra-
yectorias descendentes y ascendentes de la mesa de trabajo y que
ponen en marcha los dispositivos electromecánicos para accionar
35 el marco de sujeción del material, la puesta en marcha de la bomba
de vacío, así como el sistema hidráulico que impulsa las cámaras
de calefacción para hacerlas avanzar o retroceder, a fin de situar-
las por encima y por debajo de la lámina de material a trabajar.

40 Las cámaras calefactoras están dotadas de medios que permiten
regular la intensidad calórica de cada una, puesto que se hallan
subdivididas en cuatro zonas cuyo control de consumo entre 0 y 250
Watios se efectúa mediante potenciómetros y transistores o tiris-
tores.

45 El equipo hidráulico, que acciona los diversos mecanismos de
la máquina, está constituido por cuatro motores y cuatro bombas,
así como cinco electroválvulas.

Un motor y una electroválvula hacen funcionar la mesa de tra-
bajo para que suba y baje.

50 Un motor y otra electroválvula hacen funcionar la cámara in-
ferior y otro par integrado por un motor y electroválvula, ponen
en funcionamiento la cámara superior.

55 El marco que atiranta el material y el contramolde son accio-
nados, independientemente, por un motor y una electroválvula pro-
pia del marco, mientras que la quinta electroválvula sirve para
el control del contramolde.

La máquina puede funcionar con una sola de las dos bocas de
aspiración, a cuyo fin el equipo de aspiración, que consta de una
bomba de vacío y una válvula para abrir y cerrar el paso de la as-
piración hacia una de las dos bocas de que está dotada la mesa de

402525



60 trabajo.

En líneas generales el funcionamiento de ésta nueva máquina es el siguiente:

65 En primer lugar se procede a cerrar el marco que atiranta el material, luego se hacen entrar las cámaras de calefacción superior e inferior, para calentar la lámina de material y luego son retiradas las dos cámaras para que pueda subir la mesa de trabajo y bajar el contramolde, para proceder al moldeo por vacío, retirándose finalmente la mesa de trabajo y el contramolde, una vez logrado el moldeo.

70 La máquina también puede trabajar con una sola cámara calefactora, que será preferentemente la superior, la cual es retirada una vez calentada la lámina del material a moldear para que puedan entrar en funcionamiento el contramolde y la mesa de trabajo, para realizar la aspiración por vacío.

75 Todos los mecanismos de la máquina funcionan automáticamente, gracias a un tablero de mandos con circuitos electrónicos que establecen tres programas para trabajar con la cámara superior y la mesa de trabajo, con la cámara superior e inferior y la mesa de trabajo, o bien con ambas cámaras, la mesa de trabajo y el contramolde, habiéndose previsto, en la parte frontal de la máquina, dos pulsadores para la iniciación del programa y para la interrupción eventual del mismo, en caso necesario.

80 La máquina puede funcionar manualmente, a cuyo fin se han previsto, en el tablero de mandos, un interruptor general para la puesta en marcha y dos interruptores correspondientes a ambas cámaras calefactoras, un pulsador para el mando manual de la máquina, otro para la mesa de trabajo y otro pulsador para accionar el contramolde, así como un pulsador para hacer subir y bajar el marco que atiranta el material laminar que se desea moldear al vacío.

90 En los dibujos adjuntos, que constituyen parte integrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, una realización de la máquina perfeccionada para envasar y moldear al vacío, objeto del invento.

95 Dichos dibujos muestran:



Fig. 1.- Vista lateral del conjunto de la máquina, mostrando parcialmente seccionada la parte de su zócalo, en el que se halla alojada la mesa de trabajo y los juegos de compases que la hacen subir y bajar.

100 Fig. 2.- Vista frontal de la máquina, correspondiente al alzado de Fig. 1.

Fig. 3.- Sección transversal del cajón que contiene el equipo hidráulico, según la línea de corte A-A' de Fig. 4.

105 Fig. 4.- Vista lateral del cajón que contiene el equipo hidráulico y a cuya cara frontal va adosado el pupitre de mandos.

Fig. 5.- Vista en planta del pupitre de mandos.

Refiriéndonos concretamente a dichos dibujos, pasamos seguidamente a describir, con mayor detalle, las partes principales de la máquina y su funcionamiento.

110 Según se aprecia por las vistas lateral y frontal de Figuras 1 y 2, la estructura de la máquina está constituida por dos montantes laterales -1- -1'- incorporados a una base -2- formada por viguetas, que delimitan el zócalo -3-, en cuyo interior se halla la mesa de trabajo -4- y el sistema de compases para hacerla subir y bajar equilibradamente.

115 La mesa de trabajo -4- presenta dos bocas de aspiración -5- -5'-, situadas en el mismo plano y equidistantes respecto al centro de la misma.

120 El mecanismo de tijera o compases, que hacen subir y bajar la mesa de trabajo -4-, está integrado por tres juegos de aspas cruzadas -6- -6'-, cuyos tres juegos están unidos por barras horizontales y están articulados por el centro -7-, sobre cuyo eje ataca el vástago de un cilindro hidráulico -8- que hace ascender y descender el conjunto de los compases. Los extremos -9- -9'- correspondientes a las aspas -6- y -6'-, están articulados sobre soportes fijos, mientras que los extremos opuestos -10- -10'- llevan un rodillo o patín -11- -11'- que se deslizan sobre sendas guías horizontales -12- -12'-, hallándose fijada la guía superior -12'- en la parte inferior de la mesa de trabajo -4-, mientras que la guía inferior -12- descansa sobre la estructura o basamento inferior de la máquina -2-.

130 Al poner en funcionamiento el pistón -8- el punto de articula-



135 ción -7- asciende verticalmente, promoviendo el ascenso equilibra-
do de la mesa de trabajo -4- que se halla debidamente apoyada so-
bre los extremos articulados -9- y -10'- del juego de compases -6-
-6'- . El movimiento ascendente y descendente de la mesa de trabajo
-4- viene determinado por el avance o retroceso del émbolo del ci-
lindro hidráulico -8- que la hace subir y bajar.

140 En el interior del zócalo -3- de la máquina existe la bomba
de vacío -13-, accionada por las poleas -14- correspondientes al
motor, así como los dos motores de desmoldeo -15-.

De la bomba de vacío -13- parte un tubo de aspiración, que
se subdivide en dos tubos -17- uno para cada boca -5- -5'- de la
mesa de trabajo -4-.

145 Debidamente fijadas sobre los montantes laterales -1- -1'-
de la máquina, se hallan dispuestas las guías y los soportes para
el avance y retroceso, en sentido horizontal, de las dos cámaras
de calefacción, inferior y superior.

150 Refiriéndonos concretamente a la Fig. 1 vemos, que la cámara
calefactora inferior -18- va guiada por sendas guías -19-, una a
cada lado de los montantes de la máquina y suspendida de sendas
barras de soporte -20-, que sustentan el peso de la citada cámara
calefactora, que es impulsada, hacia adelante o hacia atrás, me-
diante un pistón hidráulico -21- que está conectado a la parte de-
lantera de la cámara calefactora inferior -18- para arrastrarla
155 horizontalmente, en sentido de avance o de retroceso.

La cámara calefactora superior -22- va igualmente sustentada
por sendos soportes -23- y guías -24-, adosadas a los laterales
-1- -1'- de la máquina y el cilindro o pistón -25-, que mueve di-
cha cámara superior, ataca igualmente en la parte frontal delantera
160 de la misma, pero para compensar el esfuerzo del peso de dicha
cámara se han previsto unos cojinetes -26-, que la sustentan por
su parte posterior, pudiendo de esta manera la cámara superior -22-
efectuar su desplazamiento horizontal de avance, quedando parcial-
mente en voladizo respecto a las guías -23- y soporte -24- de la
165 misma.

La calefacción de las dos cámaras -18- y -22- se efectúa con
elementos infracalefactores, constituidos por unas placas que con-
tienen las resistencias dentro de envolventes de porcelana. Am-



170 bas cámaras calefactoras están interiormente organizadas de modo
que sus grupos de resistencias pueden subdividirse en dos secto-
res, que puedan funcionar en conjunto independientemente. La regu-
lación de la temperatura de las cámaras calefactoras se efectúa
mediante un equipo electrónico de regulación, a base de tiristores
175 y potenciómetros.

Sobre el plano superior del zócalo -3- de la máquina, se ha-
lla suspendido el marco -27- para sujeción y atirantamiento de la
lámina de material a moldear, estando gufado dicho marco por dos
pares de guías verticales -28-, situadas uno a cada lado del marco,
180 entre las cuales se hallan sendos cilindros hidráulicos -29- para
hacer subir y bajar el marco -27-. Las citadas guías y pistones
se hallan suspendidos de una estructura -30-, unida a los montan-
tes laterales -1- -1'-, formando una plataforma superior, cubierta
por un cajón -31-, en cuyo interior se halla montado el ventilador
185 -32- de refrigeración del material una vez moldeado y del que par-
ten sendas toberas -33-, dirigidas hacia el plano del marco -27-.

La placa -34- del contramolde está suspendida y gufada por cua-
tro guías verticales -35- y asciende y desciende por la acción
de dos cilindros hidráulicos -36-, situados por encima de la pla-
taforma superior -30-.

El equipo hidráulico está ubicado en un cajón -37-, lateral-
mente adosado a la estructura general de la máquina, en cuyo in-
terior se halla un basamento -38- de sustentación de los cuatro
motores -39- con las correspondientes bombas y cinco electroválvu-
195 las, cuyo funcionamiento y aplicación específica se explicarán más
adelante.

Sobre la cara frontal del cajón -37- se halla el pupitre de
mandos -40-, con el panel -41-, que contiene el conjunto de ele-
mentos que integran los circuitos hidráulicos y electrónicos que
200 controlan y temporizan todos los movimientos de la máquina y regu-
lan y temporizan las cámaras de calefacción.

El tablero o panel -41- de mandos, para hacer funcionar la
máquina automáticamente, o bajo control manual, está representado
por la vista en planta de la Fig. 5.

205 Refiriéndonos concretamente a la citada Fig. 5 pasamos segui-
damente a enumerar, de derecha a izquierda, los elementos que in-



tegran el referido tablero de mandos.

210 Existe un grupo de seis temporizadores, de los cuales, el
-42-, establece el control de tiempo para el calentamiento de la
cámara superior -22-, mientras que el temporizador -43- controla
el tiempo de calentamiento de la cámara inferior -18-. Un tempori-
zador -44- actúa sobre el accionamiento de la mesa de trabajo -4-
y de la bomba de vacío -13-, mientras que el temporizador -45-
controla los movimientos del contramolde -34-. El temporizador
215 -46- actúa, en el momento en que se precisa efectuar el desmoldeo
y el temporizador -47- controla el ventilador -32- de refrigera-
ción del material, una vez moldeado. Otro grupo de mandos está
constituido por los potenciómetros -48- -49- para regular el calor
de las cámaras calefactoras, mediante un circuito electrónico for-
220 mado por dichos potenciómetros y los correspondientes tiristores.
Un conjunto de seis potenciómetros -48- controlan el calentamiento
de la cámara superior -22-, que se subdivide en dos sectores, mien-
tras que el otro grupo de seis potenciómetros -49- controlan el
calentamiento de la cámara inferior -18-, también subdividida en
225 dos sectores, pudiéndose realizar, mediante dichos potenciómetros,
diversas combinaciones, representadas por el esquema -50- situado
entre los dos grupos de seis potenciómetros antes mencionados.

El circuito de alimentación de las resistencias eléctricas
que calefaccionan ambas cámaras, está controlado por cuatro in-
230 terruptores, dos para cada cámara, sirviendo los interruptores
-51- y -52- para el control de la cámara superior -22- subdividida
en dos mitades, mientras que los interruptores -53- y -54- inter-
conectan las dos zonas en que se subdivide la cámara inferior -18-.

235 Siguiendo la enumeración de derecha a izquierda, se ha pre-
visto, sobre el tablero -41-, un interruptor general -55- y debajo
de éste el contador -56- de las operaciones que realiza la máquina,
durante un tiempo continuado de trabajo.

240 La parte izquierda del pupitre -41- comprende las lámparas de
control -57-, que corresponden al interruptor general -55-, a la
cámara superior -22-, a la cámara inferior -18-, a la bomba de
vacío -13-, al circuito que hace funcionar el desmoldeo y, por
último, al control de sobrecarga.



245 Debajo del conjunto de lámparas de control -57-, que dejamos descrito, existe un grupo de seis pulsadores, tres de los cuales, indicados por el número -58-, corresponden a los mandos automáticos que permiten tres programas distintos de trabajo, correspondiendo, al primer pulsador de la izquierda, la actuación combinada de la cámara superior -22- y la mesa de trabajo -4-, el central, para el funcionamiento de la cámara superior -22-, cámara inferior 250 -18- y la mesa de trabajo -4-. El tercer pulsador pone en funcionamiento automático la cámara superior -22-, la inferior -18-, la mesa de trabajo -4- y el contramolde -34-.

255 El otro grupo de tres pulsadores -59- están destinados, por este orden, para el mando que hace trabajar la máquina manualmente, el mando del ventilador -32- de refrigeración del material moldeado y el mando correspondiente a la operación de desmoldeo.

260 Debajo del conjunto de pulsadores que dejamos descritos figura otro grupo de seis pulsadores -60-, estando destinado, el primero de la izquierda, a parar la maniobra de la máquina, el segundo sirve para el mando manual de los movimientos del marco -27- que sustenta la lámina a trabajar, el tercero está dedicado al mando manual de la cámara superior -22- y el siguiente al mando manual de la cámara inferior -18- y los dos restantes al mando manual de la mesa de trabajo -4- y del contramolde -34-.

265 Además de los mandos existentes en el tablero del pupitre -41- se han previsto, en la parte frontal del zócalo -3- de la máquina, dos pulsadores -61- para la iniciación del programa establecido al pulsar los correspondientes mandos del pupitre.

270 La sincronización de movimientos y puesta en marcha de los temporizadores correspondientes a cada grupo de elementos que dejamos descritos, se efectúa por cuatro microrruptores y los contactores correspondientes de los motores y de las electroválvulas.

275 Los citados microrruptores, no representados en el dibujo, se hallan instalados, debidamente escalonados en posición vertical, sobre el compás central -6- -6'- del mecanismo de ascenso y descenso de la mesa de trabajo -4-. Uno de dichos microrruptores limita el final de carrera descendente de la mesa de trabajo -4-, otro microrruptor es el que determina la puesta en funcionamiento



de los pistones -29- que hacen subir el marco -27-, cuando la mesa
280 de trabajo -4- baja. Otro microrruptor pone en marcha la bomba de
vacío -13- y el temporizador correspondiente, cuando la mesa de
trabajo -4- ha alcanzado el final de carrera ascendente, lo que
se logra en virtud de otro microrruptor que para el mecanismo de
accionamiento de la mesa de trabajo, cuando llega a la posición
285 superior, o sea antes de realizar la aspiración simultánea o indi-
vidual, a través de las dos bocas -5- -5'-.

Al poner en marcha el mecanismo que hace ascender la mesa de
trabajo -4- se conecta automáticamente el grupo hidráulico y cuan-
do la mesa de trabajo asciende, se conecta el grupo de vacío, me-
290 diante un microrruptor que actúa el contactor correspondiente.

Después de efectuado el vacío, el propio contactor pone en
marcha los motores del ventilador -32- de desmoldeo y abre una
válvula de entrada de aire atmosférica, para inyectar aire a la
mesa de trabajo -4- a través de los tubos de vacío -17-, a cuyo
295 fin en la bomba de vacío -13- existe una válvula de retención, pa-
ra permitir dicha inyección de aire.

La refrigeración funciona sincronizada mediante su temporiza-
dor, por el mando de final de carrera de la operación de vacío y
se para, cuando se inicia el descenso de la mesa.

300 La bomba de vacío -13- lleva una válvula para abrir y cerrar
el paso de aspiración de una de las dos bocas -5- -5'- de la mesa
de trabajo -4-.

El equipo hidráulico consta de cuatro motores -39- para accio-
nar las correspondientes bombas y está equipado con cinco electro-
305 válvulas. Mediante dicho conjunto se efectúan las siguientes combi-
naciones, para poner en funcionamiento, a través de los pulsadores
y contactores de dichos motores, la mesa de trabajo -4-, la cámara
calefactora inferior -18-, la cámara calefactora superior -22-, el
marco -27- y el contramolde -34-.

310 La mesa de trabajo asciende y desciende mediante un motor
y bomba propios, con su electroválvula.

Las cámaras calefactoras superior e inferior se desplazan ho-
rizontalmente, para avanzar o retroceder, movidas, cada una, inde-
pendientemente, por su grupo motor y bomba, con las correspondien-
tes electroválvulas.
315



320

El cuarto grupo motor-bomba sirve para hacer funcionar, independientemente, el marco que atiranta la lámina de material plástico a moldear y el contramolde, efectuándose el accionamiento de cada una de dichas partes esenciales de la máquina a través de sendas electroválvulas.

La máquina puede funcionar automáticamente, o bien por mandos manuales, según se ha dicho.

325

El funcionamiento automático de la máquina se regulariza según tres programas, en el primero de los cuales intervienen la cámara calefactora superior y la mesa de trabajo; en el segundo la cámara calefactora superior, la inferior y la mesa de trabajo, y en el tercer programa intervienen ambas cámaras calefactoras, la mesa de trabajo y el contramolde.

330

Para la puesta en marcha de la máquina, según uno de éstos programas, se empieza pulsando el mando del programa elegido, e inmediatamente se actúa sobre el pulsador frontal -61- para iniciar el programa.

335

Nos referiremos, con mayor detalle, al tercer programa, que es el más completo y mediante el cual podremos describir el funcionamiento general de la máquina.

340

En primer lugar baja el marco, sobre el cual se dispone la lámina de material a moldear; seguidamente avanzan las cámaras superior e inferior para calentar dicha lámina, y retroceden después de su tiempo de calentamiento determinado por el temporizador correspondiente; seguidamente sube la mesa de trabajo y baja el contramolde, que está sincronizado con el retroceso de la cámara superior para permitir el descenso del contramolde; automáticamente se pone en marcha el equipo de vacío y después del moldeo sube el contramolde, accionado por su temporizador, seguidamente se pone en marcha la refrigeración, a voluntad, pulsando el mando correspondiente. Terminado el efecto del vacío comienza la fase de desmoldeo, con o sin aire, según el tipo de molde, dándole tiempo para la entrada del aire exterior para igualar presiones. Terminado el desmoldeo se para la refrigeración y baja la mesa de trabajo.

350

Todos los movimientos antes expresados están determinados por los microrruptores dispuestos sobre el compás central de ascenso y descenso de la mesa de trabajo, en combinación con los contac-



355 tores correspondientes a cada uno de los motores que ponen en marcha las bombas hidráulicas de los citados elementos y sus electroválvulas.

Para hacer funcionar la máquina bajo mandos manuales se procede del siguiente modo:

360 Se pulsa el interruptor general, seguidamente se conectan los potenciómetros de las cámaras calefactoras, para que éstas se calienten; se aprieta el mando de funcionamiento manual; se coloca la lámina de plástico y se cierra el marco, actuando sobre el mando correspondiente. Se cierran los mandos de la cámara superior e inferior, según se desee trabajar con la cámara superior y mesa de trabajo; con la cámara inferior y mesa de trabajo; con las dos cámaras y mesa de trabajo, o finalmente con las dos cámaras, mesa de trabajo y contramolde.

370 Como en el caso del funcionamiento automático la refrigeración del material moldeado funciona sincronizada mediante su temporizador, por mando del final de carrera del vacío y se para cuando se inicia el descenso de la mesa de trabajo.

375 Por consiguiente que podrán construirse máquinas para envasar y moldear al vacío del sistema descrito en la presente memoria, variando las dimensiones del conjunto, así como algunos detalles de los mecanismos que la constituyen, siempre que las modificaciones introducidas no afecten a la esencialidad del funcionamiento general de la máquina y de los medios de impulsión hidráulica y de accionamiento electrónico y temporizado, controlados desde un tablero de mandos con accionamiento automático, según programas, o bien para el funcionamiento manual.

380 La Patente de Invención, por: "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

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

1ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", caracterizada por el hecho de que la estructura de la máquina está constituida por dos montantes laterales incorporados a una base que en conjunto delimitan el zócalo de la máquina, en cuyo interior

mce



390 se halla la mesa de trabajo y el sistema de compases para hacerla
subir y bajar equilibradamente, estando dotada dicha mesa de tra-
bajo de dos bocas de aspiración, situadas en el mismo plano y
equidistantes respecto al centro de la mesa, lo que permite obte-
ner un doble rendimiento de la máquina por cada subida de la mesa
395 de trabajo.

2ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", se-
gún la 1ª reivindicación, caracterizada por el hecho de que el
mecanismo de compases o tijera que hace subir y bajar la mesa de
trabajo está integrado por tres juegos de aspas cruzadas, unidas
400 por barras horizontales y articuladas por el centro, sobre cuyo
eje ataca el vástago de un cilindro hidráulico que hace ascender
y descender el conjunto de los compases, dos de cuyos extremos
están articulados sobre soportes fijos, mientras que los opuestos
llevan rodillos o patines que se deslizan sobre sendas guías hori-
405 zontales, hallándose fijada la guía superior en la parte inferior
de la mesa de trabajo, mientras que la guía inferior descansa so-
bre la estructura o basamento inferior de la máquina.

3ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", se-
gún las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada por el hecho de
410 que en el interior del zócalo de la máquina se halla instalada la
bomba de vacío, accionada por las poleas correspondientes del mo-
tor, así como los dos motores de desmoldeo, partiendo de la bomba
de vacío un tubo de aspiración que se subdivide en dos, uno para
cada boca de aspiración de las dos de que consta la mesa de tra-
415 bajo.

4ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", se-
gún las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho
de que sobre los montantes laterales de la máquina se hallan dis-
puestas las guías y los soportes para el avance y retroceso, en
420 sentido horizontal, de las dos cámaras de calefacción, inferior
y superior, siendo impulsada la cámara inferior, hacia adelante
o hacia atrás, mediante un pistón hidráulico que está conectado
a la parte delantera de dicha cámara calefactora, para arrastrar-
la, horizontalmente, en sentido de avance o retroceso, mientras
425 que en la cámara calefactora superior, además de los soportes y
guías adosados a los laterales de la máquina y del cilindro o pis-

ME



tón que mueve dicha cámara superior, se han previsto unos cojinetes para compensar el esfuerzo del peso de dicha cámara, los cuales la sustentan por su parte posterior, a fin de que al efectuar su desplazamiento horizontal de avance pueda quedar parcialmente en voladizo, respecto de sus guías y soportes.

430 5ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según la reivindicación 4ª, caracterizada por el hecho de que las dos cámaras calefactoras están dotadas de elementos infracalefactores, constituidos por unas placas que contienen resistencias eléctricas dentro de envolventes de porcelana, estando interiormente organizadas ambas cámaras calefactoras de modo que sus grupos de resistencias pueden subdividirse en dos sectores, para que funcionen en conjunto o independientemente, realizándose la regulación de la temperatura de dichas cámaras calefactoras mediante un equipo electrónico de regulación, a base de tiristores y potenciómetros.

440 6ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizada por el hecho de que sobre el plano superior del zócalo de la máquina se halla suspendido el marco para la sujeción y atirantamiento de la lámina de material a moldear, estando guiado dicho marco por dos pares de guías verticales, situadas una a cada lado del marco, entre las cuales se hallan sendos cilindros hidráulicos para hacer subir y bajar dicho marco, estando las citadas guías y pistones suspendidos de una estructura superior unida a los montantes laterales, formando una plataforma cubierta por un cajón, en cuyo interior se hallan montados el ventilador de refrigeración del material una vez moldeado y del que parten sendas toberas dirigidas hacia el plano del marco, para poder refrigerar dicho material.

450 7ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según la reivindicación precedente, caracterizada por el hecho de que el contramolde está constituido por una placa, guiada por cuatro guías verticales y asciende y desciende por la acción de dos cilindros hidráulicos, situados por encima de la plataforma superior.

460 8ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según todas las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que el equipo hidráulico está ubicado en un cajón, late-

MCE



465 ralmente adosado a la estructura general de la lámina, en cuyo in-
 terior se halla un basamento de sustentación de los cuatro motores,
 con las correspondientes bombas y cinco electroválvulas, con cuyo
 conjunto se pueden efectuar las combinaciones para poner en fun-
 cionamiento, a través de los pulsadores y contactores de los cita-
 dos motores, la mesa de trabajo, la cámara calefactora inferior,
 470 la superior, el marco y el contramolde, ascendiendo y descendiendo
 la mesa de trabajo mediante un motor y bomba propios con su elec-
 troválvula y las cámaras calefactoras superior e inferior se des-
 plazan para avanzar o retroceder horizontalmente movidas, cada una
 independientemente, por su grupo motor y bomba con las correspon-
 475 dientes electroválvulas, sirviendo el cuarto grupo de motor bomba
 para hacer funcionar, independientemente, el marco que atiranta
 la lámina de material a moldear y el contramolde, efectuándose el
 accionamiento de cada una de éstas dos partes esenciales de la má-
 quina, a través de sendas electroválvulas.

480 9ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", se-
 gún las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho
 de que sobre la cara frontal del cajón que contiene el equipo hi-
 dráulico, se halla el pupitre de mandos, cuyo panel contiene el
 conjunto de elementos que integran los circuitos hidráulicos y
 485 electrónicos, que controlan y temporizan todos los movimientos de
 la máquina y regulan las cámaras de calefacción, existiendo, en
 dicho tablero de mandos, un grupo de seis temporizadores de los
 cuales, uno establece el control de tiempo para el calentamiento
 de la cámara superior y otro controla el tiempo de calentamiento
 490 de la cámara inferior, un tercer temporizador actúa sobre el accio-
 namiento de la mesa de trabajo y de la bomba de vacío, mientras
 que otro temporizador controla los tiempos de movimiento del con-
 tramolde, habiéndose previsto un temporizador para efectuar el
 desmoldeo y otro que controla el ventilador de refrigeración del
 495 material una vez moldeado.

10ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", se-
 gún la anterior reivindicación, caracterizada por el hecho de que
 en el propio panel de mandos se halla otro grupo constituido por
 doce potenciómetros para regular el calor de las cámaras calefac-
 500 toras, mediante un circuito electrónico formado por dichos poten-

MC



505 ciómetros y los correspondientes tiristores, estando destinados seis de dichos potenciómetros para el control del calentamiento de la cámara superior que se subdivide en dos sectores, mientras que el otro grupo de seis potenciómetros controlan el calentamiento de la cámara inferior que está igualmente subdividida en dos sectores, pudiéndose realizar, mediante dichos potenciómetros, diversas combinaciones, esquemáticamente representadas por un esquema situado entre los dos grupos de potenciómetros antes indicados.

510 11ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según las reivindicaciones 9ª y 10ª, caracterizada por el hecho de que el circuito de alimentación de las resistencias eléctricas que calefaccionan ambas cámaras, está controlado por cuatro interruptores, dos por cada cámara, sirviendo dos de ellos para el control de la cámara superior, subdividida en dos mitades y otros dos interconectan las dos zonas en que se subdivide la cámara inferior.

515 12ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según las reivindicaciones 9ª, 10ª y 11ª, caracterizada por el hecho de que en el propio tablero de mandos se ha previsto un interruptor general y debajo de éste un contador de las operaciones que realiza la máquina durante su trabajo.

520 13ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según las reivindicaciones 9ª, 10ª, 11ª y 12ª, caracterizada por el hecho de que, en la parte izquierda del pupitre se han dispuesto las lámparas de control que corresponden al interruptor general, a la cámara superior, a la inferior, a la bomba de vacío, al circuito que hace funcionar el desmoldeo y al control de sobrecarga, habiéndose previsto, debajo de dicho conjunto de lámparas de control, un grupo de seis pulsadores, tres de los cuales corresponden a los mandos automáticos que permiten tres programas distintos de trabajo, correspondiendo el primer pulsador de la izquierda a la actuación combinada de la cámara superior y la mesa de trabajo, el central sirve para el funcionamiento de la cámara superior, la cámara inferior y la mesa de trabajo, y el tercer pulsador pone en funcionamiento automático la cámara superior, la inferior, la mesa de trabajo y el contramolde.

ME



540 14ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según las reivindicaciones 9ª a 13ª, caracterizada por el hecho de que el grupo de tres pulsadores que sigue a los automáticos, está destinado para el mando que hace trabajar la máquina manualmente, el mando del ventilador de refrigeración del material moldeado y el mando correspondiente a la operación de desmoldeo.

545 15ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según las reivindicaciones 9ª a 14ª, caracterizada por el hecho de que debajo del conjunto de pulsadores descritos en la reivindicación 14ª, figura otro grupo de seis pulsadores, destinados, el primero de la izquierda, a parar la maniobra de la máquina, el segundo para el mando manual de los movimientos del marco que sustenta la lámina a trabajar, el tercero para el mando manual de la cámara superior y el siguiente para el mando manual de la cámara inferior y los dos restantes están destinados al mando manual de la mesa de trabajo y del contramolde.

555 16ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que, en la parte frontal del zócalo de la máquina se han previsto dos pulsadores, uno a cada lado, para la iniciación del programa establecido al pulsar los correspondientes mandos del pupitre.

560 17ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", según las precedentes reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que la sincronización de movimientos y puesta en marcha de los temporizadores correspondientes a cada grupo de elementos que integran la máquina, se efectúa por cuatro microrruptores y los contactores correspondientes de los motores y de las electroválvulas, hallándose dispuestos los citados microrruptores, debidamente escalonados en posición vertical, sobre el compás central del mecanismo de ascenso y descenso de la mesa de trabajo, sirviendo, uno de dichos microrruptores, para determinar el final de carrera ascendente de la mesa de trabajo, otro para determinar la puesta en funcionamiento de los pistones que hacen subir y bajar el marco, cuando
570 la mesa de trabajo baja, otro microrruptor pone en marcha la bomba de vacío y el temporizador correspondiente, cuando la mesa de trabajo ha alcanzado el final de su carrera ascendente, lo que se logra en virtud de otro microrruptor que para el mecanismo de accio-

McE



575 namiento de la mesa de trabajo cuando llega a la posición superior,
o sea antes de realizar la aspiración, simultánea o individual, a
través de las dos bocas de aspiración de que consta dicha mesa de
trabajo.

580 18ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", se-
gún las precedentes reivindicaciones, caracterizada por el hecho
de que, al poner en marcha el mecanismo que hace ascender la mesa
de trabajo se conecta, automáticamente, el grupo hidráulico y
cuando la mesa de trabajo asciende, se conecta el grupo de vacío,
mediante un microrruptor que actúa el contactor correspondiente,
585 para que despues de efectuado el vacío el propio contactor ponga
en marcha los motores de los ventiladores de desmoldeo y abra una
válvula de entrada de aire atmosférico, para inyectar aire a la
mesa de trabajo, a través de los tubos de vacío, a cuyo fin en la
bomba de vacío existe una válvula de retención, para permitir di-
590 cha inyección de aire.

19ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", se-
gún las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho
de que la refrigeración funciona sincronizada mediante su tempori-
zador, por el mando del final de carrera de la operación de vacío
595 y se para, cuando se inicia el descenso de la mesa de trabajo.

20ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", se-
gún las precedentes reivindicaciones, caracterizada por el hecho
de que la bomba de vacío lleva una válvula para abrir y cerrar el
paso de aspiración de una de las dos bocas de la mesa de trabajo.

600 21ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO", se-
gún las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho
de que la máquina puede funcionar automáticamente, o bien con man-
dos manuales, regularizándose el funcionamiento automático según
tres programas, en el primero de los cuales intervienen la cámara
605 calefactora superior y la mesa de trabajo, en el segundo la cámara
calefactora superior, la inferior y la mesa de trabajo, y en el
tercer programa intervienen ambas cámaras calefactoras, la mesa
de trabajo y el contramolde.

22ª.- "MAQUINA PERFECCIONADA PARA ENVASAR Y MOLDEAR AL VACIO".-
Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

ME



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

Barcelona a 8 ABR 1972

P.A. de D. José Mateu Sebastiá y

D. Juan Mitjans Mitjans

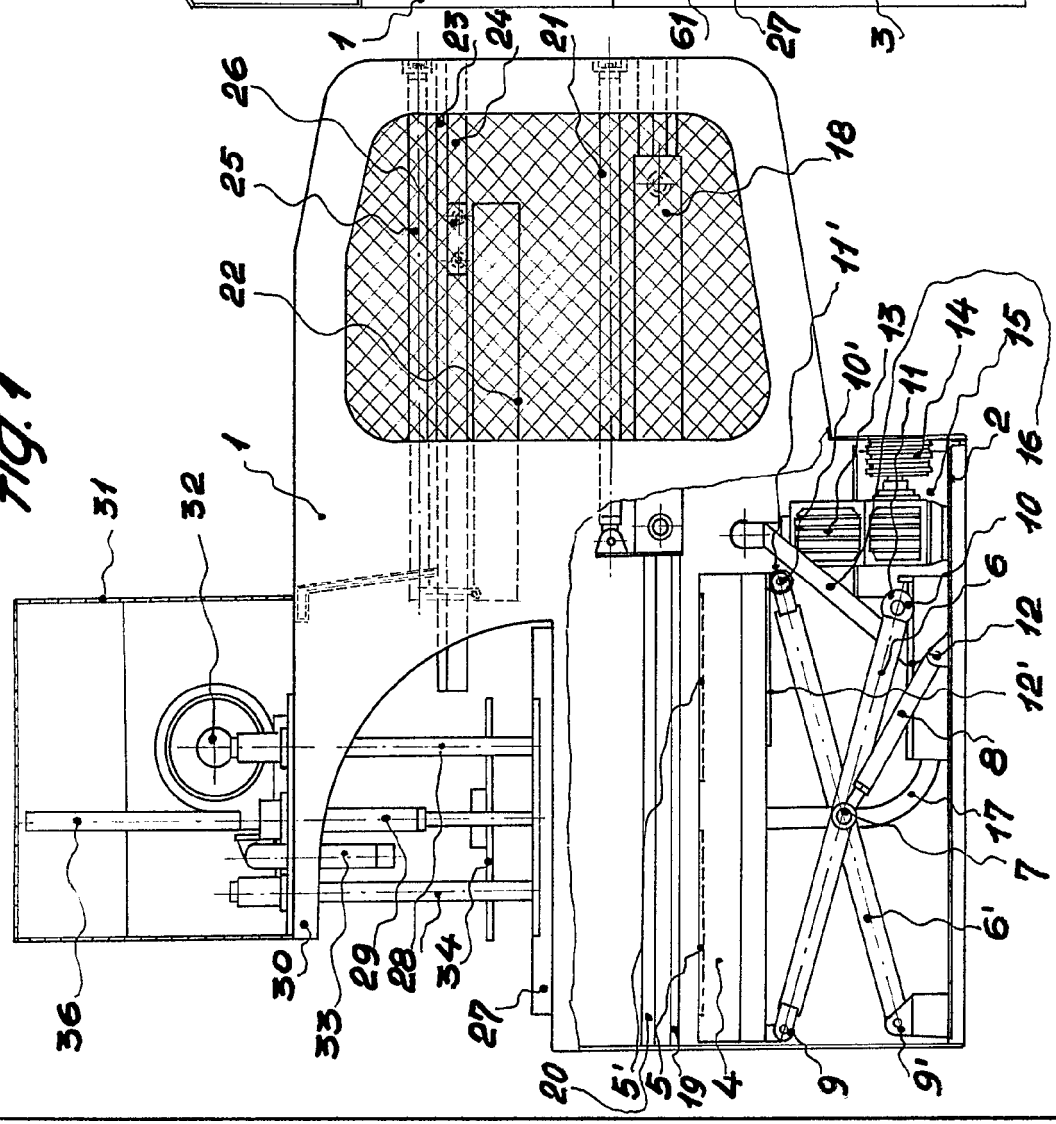
JUAN B. RENTER RIDAURA

ME

D. JOSE MATEU SEBASTIA
 D. JUAN MITJANS MITJANS

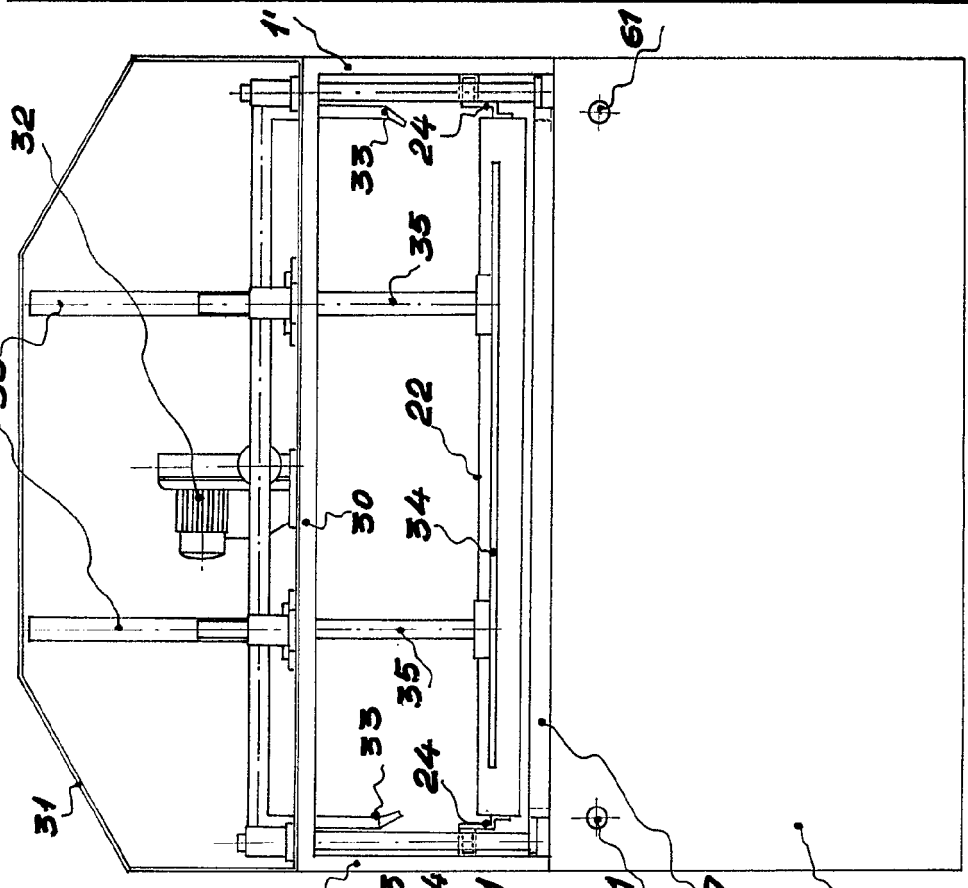
402525

Fig. 1



402525

Fig. 2



Consta de 2 hojas
 Hoja n.º 2

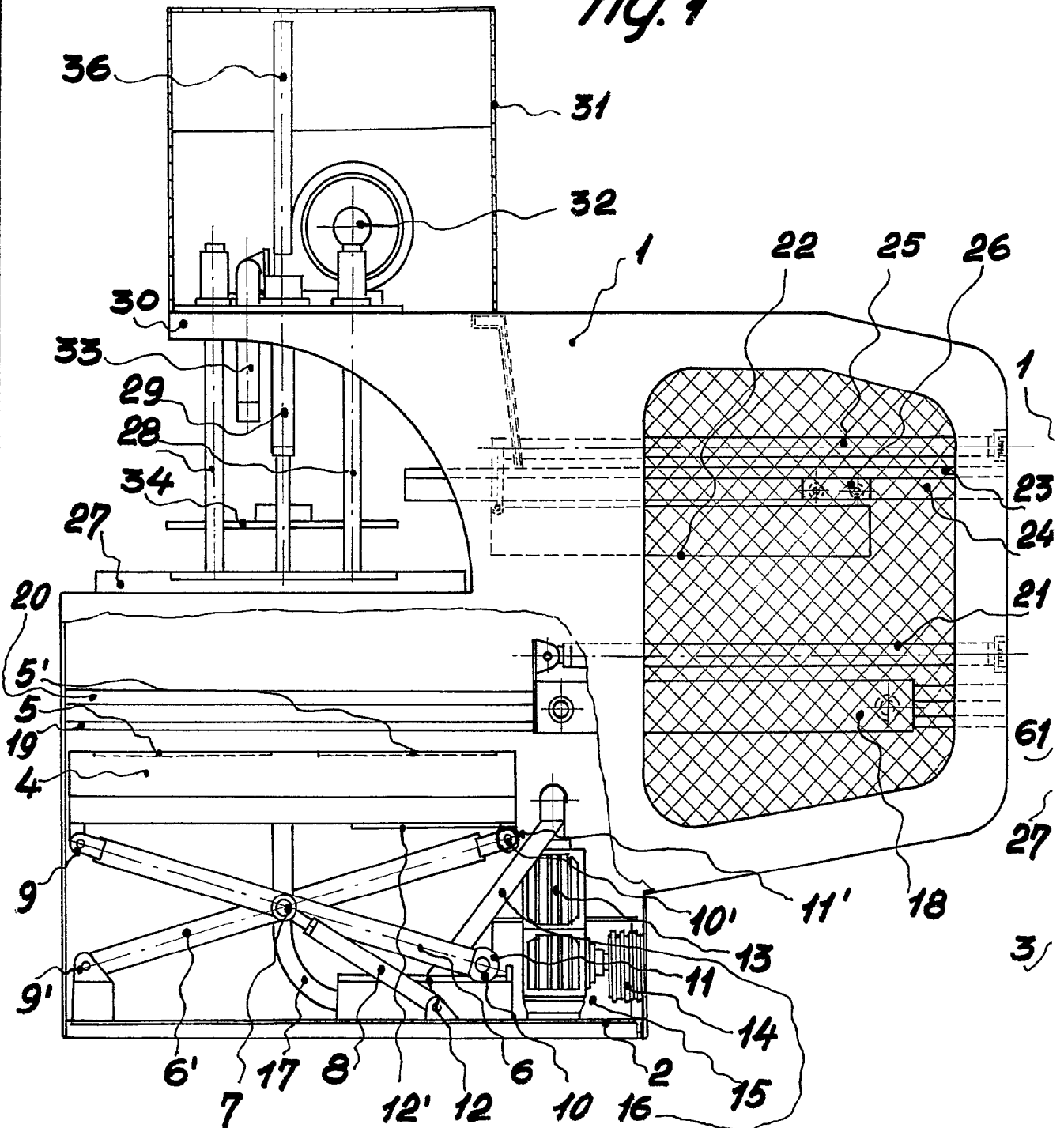
Barcelona 8 de Abril 1912
 P.A. de Juan Mateu Sebastia
 Juan S. Fenter Aidaing

Escala Variable

D. JOSE MATEU SEBASTIA
D. JUAN MITJANS MITJANS

402525

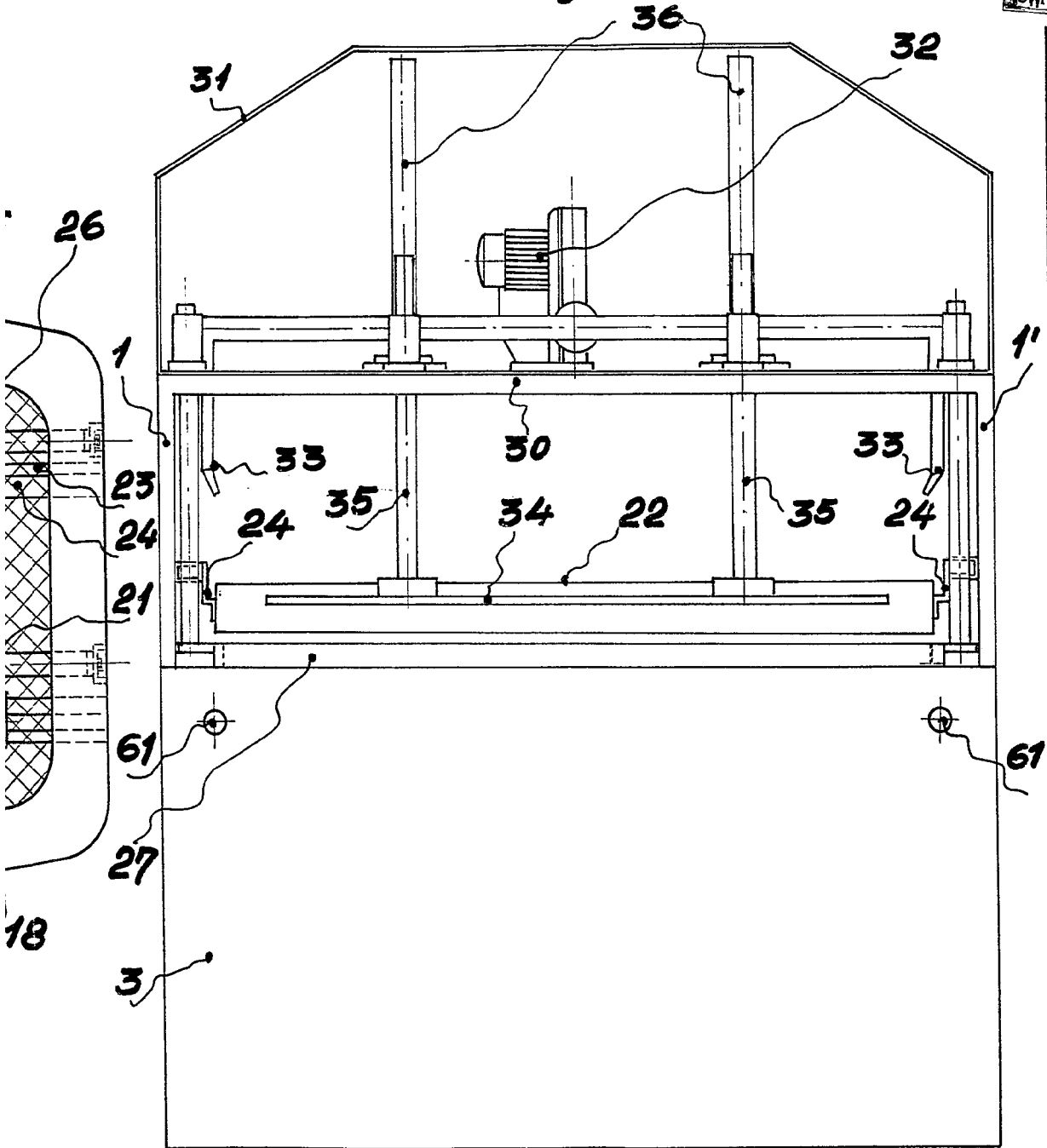
Fig. 1



Escala Variable

402525

Fig. 2



Barcelona 8 Abril 1972
P.A. *Juan B. Renter Ridauro*
Juan B. Renter Ridauro

402525

Fig. 3

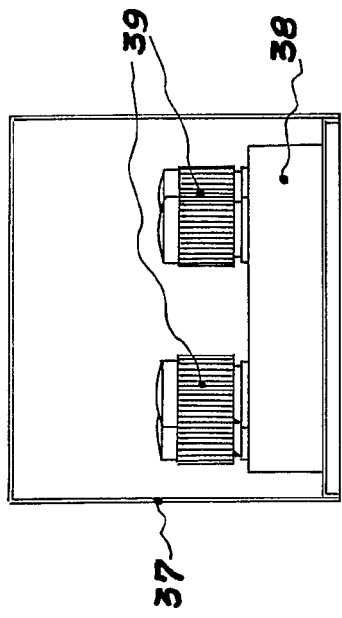
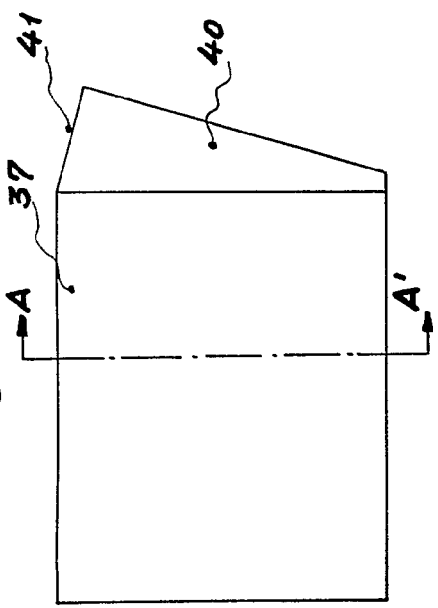


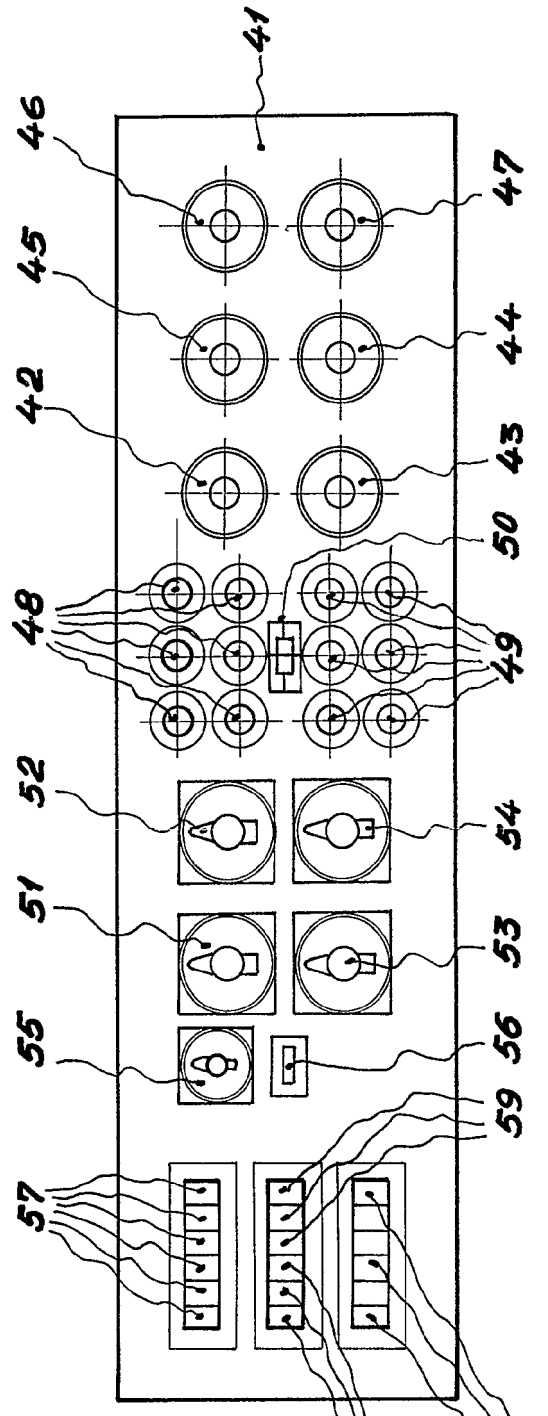
Fig. 4



402525



Fig. 5



Barcelona 8 Abril 1928
P.A. *[Signature]*
Juan S. Benet Ricarda

402525

Fig. 3

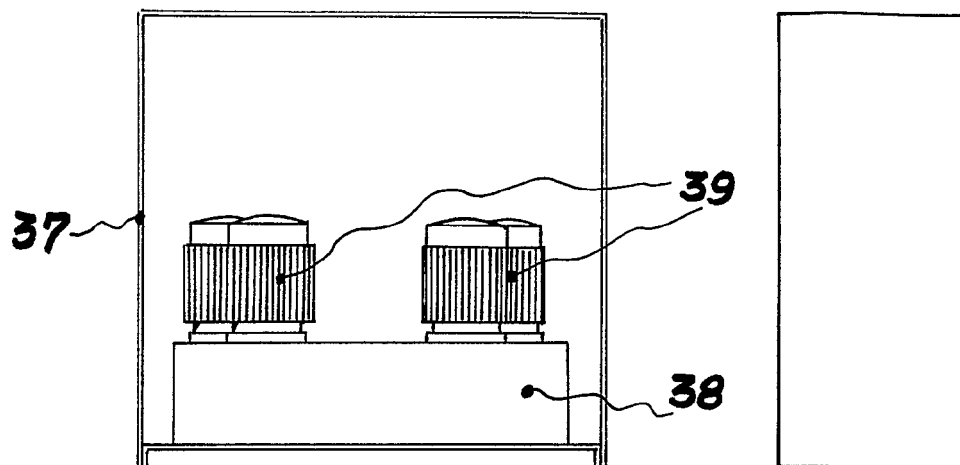
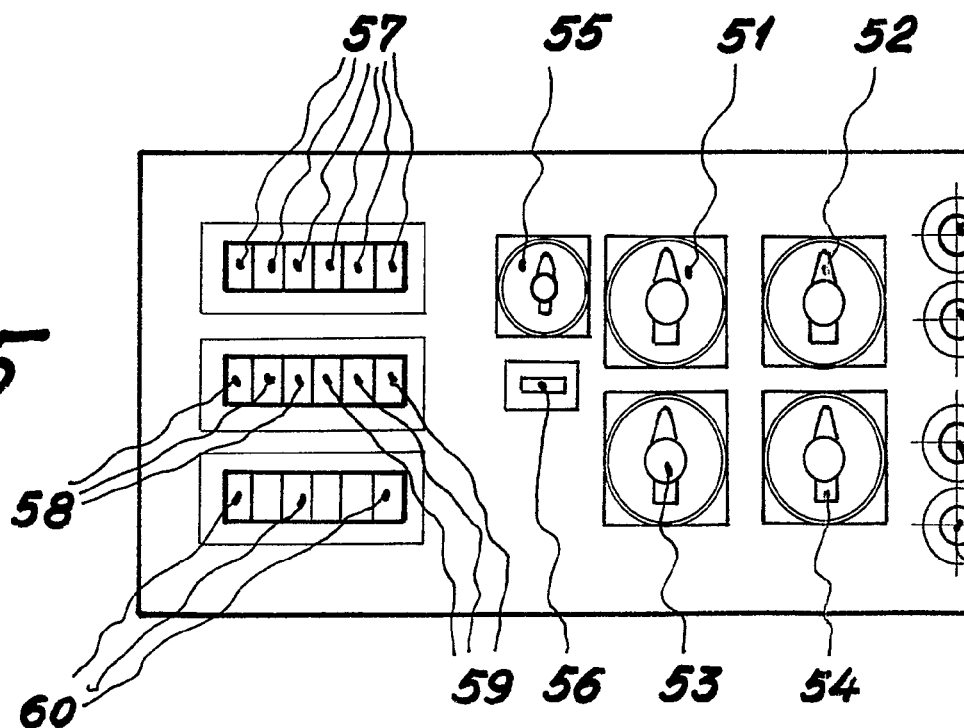


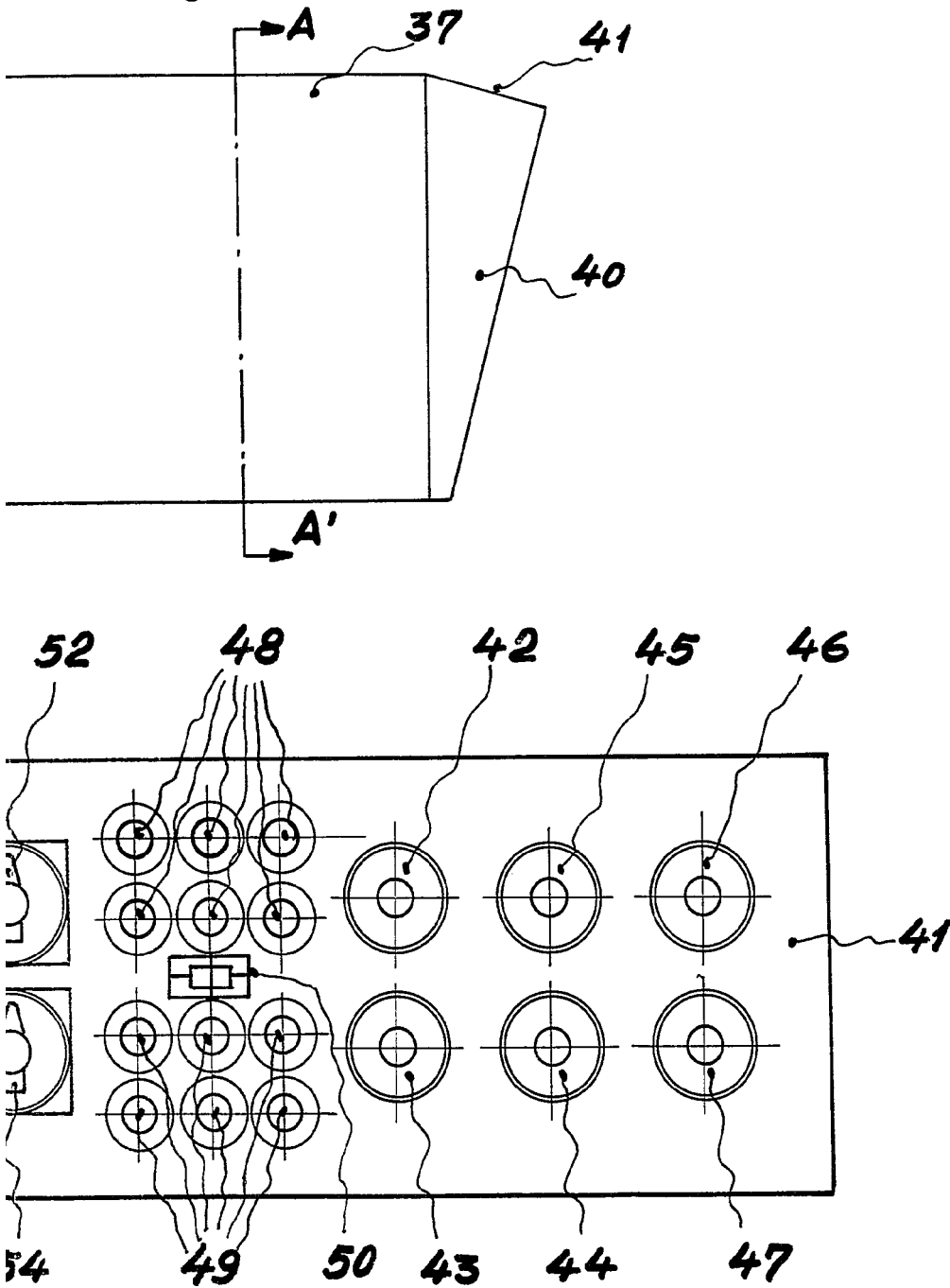
Fig. 5



Escala variable

402525

Fig. 4



Barcelona, 8 Abril 1975
P.A. *Juan B. Rentería*
Juan B. Rentería Ridaura