

362781



PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

CANALS RIBATALLADA, S.A.

Sociedad española con residencia en calle 26 de Enero nº 69 de Ripollet, provincia de Barcelona, por:

"MEJORAS EN LAS MAQUINAS AUTOMATICAS MOLDEADORAS VIBRADORAS DE PIEZAS EN HORMIGON ".

-----



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente hace referencias, según indica su enunciado, a unas mejoras introducidas en las máquinas automáticas moldeadoras vibradoras  
5 de piezas de hormigón, con las que dadas sus singulares características de constitución y organización se logra perfeccionar el ciclo de funcionamiento de tales máquinas y se mejora la calidad de las piezas fabricadas, todo ello debido no solo  
10 a la automatización de las fases de carga y descarga de los moldes, sino debido también a que el mortero es agitado o removido continuamente hasta el mismo momento de iniciar la fase de llenado del molde y por otra parte la alimentación  
15 del mortero se produce de una forma más racional que en las máquinas de aplicación similar que se conocen ahora, en las que si bien tienen automatizadas varias fases del ciclo, por quedar algunas sin automatizar, se ocasionan irregularidades  
20 en la producción y en los tiempos.

Generalmente estas máquinas están formadas por un dispositivo prensador vibrador en cuya plataforma se coloca el molde, que es después llenado con el mortero procedente de una tolva. El  
25 ciclo queda integrado por las siguientes fases; llenado del molde; compresión y vibrado simultáneo; descompresión del molde; y desmoldeo, produciéndose estas fases por servomandos gobernados por mando único manual.

30 Pero ello aunque se denominan máquinas



35 automáticas moldeadoras, realmente no son total-  
mente automáticas y no puede programarse la pro-  
ducción dado que las fases de carga del molde y  
la fase de desmoldeo y separación de la pieza mol-  
deada para permitir la iniciación de un nuevo ci-  
clo, se hacen sin automatizar.

40 Estos inconvenientes encuentran adecuada  
solución en las mejoras a que se refiere esta Pa-  
tente, con las que gracias a sus singulares carac-  
terísticas quedan automatizadas todas las fases  
del ciclo y por lo tanto se pueden gobernar todo  
el ciclo por un programador con la consiguiente  
reducción de costos y además de conseguir una ma-  
yor perfección en las piezas moldeadas se logra  
45 también una sensible reducción de los tiempos del  
ciclo.

50 Estas mejoras se caracterizan principal-  
mente en dotar a la máquina de un dispositivo de  
cinta continua que traslada al mortero de hormi-  
gón desde la tolva, hasta un recipiente mezclador  
de paletas, el cual, en la fase de llenado del  
molde, es desplazado transversalmente hasta que  
queda superpuesto a tal molde y descubriéndose su  
base inferior el mortero se vierte dentro del mol-  
de, retornando después este recipiente a su posi-  
55 ción inicial, y en este momento entra en acción  
una palanca que levantando al gatillo retenedor  
del puente le permite el descenso hasta su posi-  
ción operativa y se inicia la fase de compresión  
60 y vibrado simultaneo, que son normales en esta



clase de máquinas. Una vez finalizada esta fase se produce el desmoldeo de la pieza fabricada que queda colocada sobre una bandeja o placa, que fue situada bajo el molde en forma automática por tras-

65 lado mecánico desde una apilación de tales bandejas instaladas en la propia máquina, con lo que la carga del molde se produce con mayor regularidad, dado que el mortero es removido continuamente hasta el momento de la carga, y también la se-

70 paración de la pieza fabricada es automática, lo que supone un sensible mejoramiento en el aspecto técnico.

Asimismo se caracterizan estas mejoras en que la cinta continua transportadora se empla-

75 za bajo la tolva y es accionada por un electromotor a velocidad previamente regulada, que la mantienen en funcionamiento solo mientras el cajón mezclador permanece estático en su posición inoperante y cesando en el funcionamiento de esta cinta

80 durante la fase del desplazamiento de ida y retorno de dicho mezclador para el llenado del molde, con lo que se asegura que el mortero sea debidamente removido para que al llevar al molde quede homogéneo en la distribución de los materiales

85 que integran a dicho mortero, lo que no es posible lograr hoy en las conocidas máquinas.

Es también característica de las mejoras que se describen que el mezclador está dotado de un sistema de palas rotatorias sobre un eje que es

90 movido por electromotor, fijándose tal mezclador



mediante resortes en suspensión flotante y cerrán-  
dose su base inferior por aplicación directa del  
marco del mezclador sobre una plancha de material  
elástico dispuesta sobre una plancha rígida y es-  
tática, produciéndose el desplazamiento de este  
cajón mezclador por un sistema de cilindro y pis-  
tón hidráulico o neumático desde la posición en  
que recibe la carga del mortero, hasta aquella en  
la que vierte su carga dentro del molde, y al al-  
canzar esta última posición, por tener el fondo  
estático, se produce la apertura por su base in-  
ferior vertiendo dentro del molde todo el mortero  
que contiene con lo que mediante muy sencillos me-  
dios se logra producir la apertura automática del  
mezclador para que llene al molde y al retornar  
a su posición inicial, vuelve a quedar cerrado pa-  
ra su recarga ya que entonces se inicia nuevamen-  
te el funcionamiento de la cinta transportadora.

Las mismas mejoras se caracterizan tam-  
bién en que la apilación de bandejas se establece  
a un lado de la máquina y con la bandeja inferior  
alineada horizontalmente con un deslizador dotado  
de un sistema de gatillos de arrastre aptos para  
desplazar solamente a la bandeja que ocupa el lu-  
gar más bajo de la apilación, instalándose a con-  
tinuación de la trayectoria de tal deslizador, un  
sistema de patines sobre los que se desplazan las  
bandejas empujadas en hilera por el propio despla-  
zamiento de la primer bandeja, estableciéndose en  
dichos patines en sistema de gatillos que permiten



125 el desplazamiento de tales bandejas solo en el sentido operativo, es decir hacia la plataforma porta moldes de la máquina, al objeto de que se produzca la reposición de la bandeja bajo el molde, solo cuando la bandeja que ya tiene sobrepuesta a la pieza moldeada es retirada del dispositivo compresor vibrador.

130 Es otra característica de las mismas mejoras que en la fase de desmoldeo, el molde deposita a la pieza moldeada sobre la bandeja previamente situada en la bancada en forma automática y una vez producido esto, se pone en marcha el sistema de barra deslizante para desplazar a la hilera de bandejas en longitud tal, que la bandeja sobre la que está la pieza moldeada sale de la máquina y en su lugar queda emplazada otra bandeja vacía, sobre la que en el ciclo siguiente queda depositada otra pieza moldeada, permitiendo así establecer una programación completa del ciclo de funcionamiento dada la ausencia de fases operativas no automatizadas.

145 Es también característica de las mejoras que se describen, que los desplazamientos de la barra impulsora de las bandejas se producen por un sistema de cilindro y pistón neumático o hidráulico, dotándose a la propia barra de un piñón, instalado en su puente vertical, que engrana con una cremallera estática, estableciéndose un sistema de topes ajustables determinantes del posible desplazamiento de esta barra en ida y retorno,

150



siempre en longitud igual a la de una bandeja, para que el mismo desplazamiento de la hilera o alineación de bandejas, desplace a la bandeja que acaba de recibir a una pieza moldeada y la reemplace por otra bandeja.

Es por último característica de las mismas mejoras que la puesta en acción y parada de la cinta transportadora; de los cilindros de accionamiento del mezclador; y del sistema de traslado de las bandejas, se producen gobernados por un dispositivo temporizador a su vez sincronizado con el ciclo de funcionamiento de la máquina, que así puede ser ajustado de acuerdo con la clase, dimensiones y forma de la pieza a moldear.

Para que se comprendan mejor las características enumeradas, se describe seguidamente la figura de la adjunta hoja de dibujos en la que se muestra una vista lateral, parcialmente seccionada y un tanto esquemática, de una máquina moldeadora dotada de los mecanismos a que se refiere esta Patente, debiendo, no obstante, ser considerado como un ejemplo ilustrativo sin carácter limitativo.

En dicha figura se ha señalado por (1) la tolva que se carga con el mortero y que vierte directamente sobre la cinta transportadora continua (2), la cual va instalada entre los cilindros (3) y (4), este último movido por el motor (5), teniendo también los rodillos de soporte (6) para garantizar el debido funcionamiento. Esta cinta



185 se desplaza en la dirección señalada por la fle-  
cha, y transporta una capa de mortero que es ver-  
tida en (7) sobre la boca superior abierta del ca-  
jón (9), que va instalado en disposición flotante  
por los resortes (10) en los puentes (11) forman-  
do todo este conjunto una unidad desplazable (12)  
(13), montada sobre sendas guías horizontales (14),  
una de las cuales tiene un dentado de cremallera,  
en el que se engrana un piñón solidario al eje  
190 (15) para poder desplazar al conjunto hacia la  
derecha y hacia la izquierda según la figura. El  
cajón (9) lleva instalado el eje (16) con las pa-  
letas (17) removedoras del mortero que contenga  
dicho cajón, quedando este cerrado por su base in-  
195 ferior (18) por la placa estática (19) que es so-  
lidaria a la bancada de la máquina por los puen-  
tes (20), por lo que esta placa no acompaña al ca-  
jón en sus posibles desplazamientos, y para que  
dicho cajón se acople por su base estancamente so-  
200 bre la placa estática (19), en todo el borde infe-  
rior (18) se disponen las gomas (21), quedando el  
eje (16) acoplado, por la transmisión (22) y los  
cardan (23) y (24), al electromotor (25) que está  
fijo dentro de (13).

205 De esta manera el dispositivo cargador  
y removedor (12) (13), se puede situar en la posi-  
ción representada, que es la inoperante o de car-  
ga, y en otra en la que el cajón queda situado so-  
bre el molde, que a su vez está instalado en el  
210 dispositivo prensador (26) clásico en estas máqui-



nas, pero al desplazarse, como la placa (19) del fondo es estática, va quedando descubierto por su fondo (18) y vierte el mortero sobre el molde, para lo que dicha placa (19) se realiza con tal longitud que su borde de la izquierda según figura, queda en contacto con el molde para que así no caiga fuera el mortero.

El dispositivo desbloqueador del puente compresor (27) está formado por el balancín (28) que empuja a la palanca (29) y esta a su vez, por el brazo (30), empuja a los rodillos (31) sacando a los gatillos (32) unidos por el pasamano (33) al balancín (28), el cual tiene movimiento en vaiven hacia abajo, evitándose con ello que el puente al subir, impida a los gatillos entrar en su posición operante para sostener a dicho puente en su posición más elevada.

Al descender el elevador compresor (26) para iniciar el ciclo, queda más bajo que el plato (34) en el que se sitúa la bandeja o placa que ha de recibir a la pieza moldeada, y para ello este plato (34) se realiza algo más bajo que la guía (36) por sobre la que se deslizan las bandejas una a una en alineación, disponiéndose en estas guías los gatillos (37) (38) y (39) que impiden que las bandejas se puedan desplazar hacia la izquierda según la figura, pero no entorpecen que se desplace hacia la derecha, Estas bandejas están apiladas en el soporte posterior (41) y de esta apilación (35) el gatillo (40) desplaza a la que



245 ocupa el lugar inferior, para lo que tal gatillo  
va acoplado al extremo de la barra (42) solidaria  
al patín (43) que es accionado, en sus dos posi-  
bles direcciones, por el cilindro neumático o hi-  
draúlico (44). Asimismo este cilindro es solida-  
rio a (45) en donde va instalado el eje (46) con  
un piñón que engrana en la cremallera (47) para  
compensar los esfuerzos del cilindro, que normal-  
mente son dos cilindros paralelos.

250 Realizada así la máquina, todas las fa-  
ses del ciclo son automáticas y por ello se pue-  
den gobernar por medio de un programador. La pri-  
mera fase es naturalmente, situar una bandeja (41)  
sobre el plato (34) y así el programador pone en  
255 marcha al cilindro y piñón (46) produciéndose tan-  
tos desplazamientos como sean necesarios para es-  
tablecer sobre la guía (36) una alineación de ban-  
dejas (41), las cuales son sacadas de una en una  
de la aplilación (35), y cuando la primera bande-  
260 ja queda situada sobre el plato, se para el dispo-  
sitivo y entra en funcionamiento el de colocación  
del molde sobre la bandeja, también mandado por  
el programador, el que entonces pone en marcha a  
la cinta continua (2) hasta que se llena el cajón  
265 (9) de mortero de hormigón, iniciándose al mismo  
tiempo el giro de las palas removedoras (17). Cuan-  
do el cajón (9) queda lleno, se para el alimenta-  
dor continuo (2) y se inicia el desplazamiento del  
conjunto (12) (13) hasta que el cajón se va salien-  
270 do de sobre la placa (19) y va superponiéndose al



molde, con lo que el mortero cae dentro del molde,  
y entonces se paran las palas agitadoras y se ini  
cia el retroceso del dispositivo (12) (13) hasta  
su posición inoperante, en cuyo momento vuelve a  
275 ponerse en marcha la cinta (2) y las palas (17).  
Simultaneamente se imbia la elevación de (26) y el  
plato compresor (27) es soltado del sistema de ga-  
tillos para comprimir a la masa de hormigón del  
molde y además de esta compresión es también vibra  
280 do como en las máquinas conocidas. Una vez finali-  
zada la fase de moldeo y vibrado, se eleva más el  
dispositivo (26) hasta que el compresor superior  
(27) queda enganchado en el sistema de gatillos y  
entonces desciende (26) hasta que la bandeja que  
285 soporta ya a la pieza fabricada queda sobre el pla-  
to (34) en cuyo momento el patín (43) se desplaza  
y arrastra a toda la hilera de bandejas que hay  
sobre las guías (36) hasta que es expulsada la que  
estaba en (34), y es reemplazada por otra, prosi-  
290 guiendo entonces un nuevo ciclo.

Descritas suficientemente las caracterís-  
ticas fundamentales de las mejoras a que se refie-  
re esta Patente de Invención, se hace constar que  
en las mismas se podrán introducir todas aquellas  
295 modificaciones que la experiencia, la práctica y  
la técnica pudieran aconsejar, siempre que con  
ellas no se cambie, altere o modifique su idea fun-  
damental que es la que se resume y concreta.

N O T A

300 Se declaran de novedad y propiedad para



todo el territorio nacional las siguientes:

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

305 1ª.- Mejoras en las máquinas automáticas  
moldeadoras vibradoras de piezas en hormigón, que  
se caracterizan en dotarla de un dispositivo de  
cinta continua para trasladar el mortero de hormi-  
gón procedente de la tolva a un recipiente mezcla-  
dor removedor de paletas, el cual, en la fase de  
llenado del molde, es desplazado transversalmente  
310 hasta la posición de superpuesto a tal molde, sien-  
do entonces destapada su base inferior para que  
el mortero pase desde el cajón al molde, retornan-  
do después a su posición inicial y entrando enton-  
ces en acción una palanca que levanta al gatillo  
315 retenedor del puente para que este descienda has-  
ta su posición operativa y se inicie la fase de  
compresión y vibrado simultaneo, que son normales  
en esta clase de máquinas, produciéndose después  
el desmoldeo de la pieza fabricada depositándola  
320 sobre una bandeja o placa que es situada en posi-  
ción bajo el molde en forma automática por tras-  
lado mecánico desde una apilación de tales bande-  
jas instaladas en la propia máquina.

325 2ª.- Mejoras en las máquinas automáticas  
moldeadoras vibradoras de piezas en hormigón se-  
gún la reivindicación anterior, que se caracteri-  
zan también en que la cinta continua transportado-  
ra se emplaza bajo la tolva y es accionada por  
electromotor, a velocidad previamente regulada,  
330 mientras el cajón mezclador permanece estático,



cesando en el funcionamiento durante la fase del desplazamiento de ida y retorno de dicho mezclador para el llenado del molde.

335 3ª.- Mejoras en las máquinas automáticas  
moldeadoras vibradoras de piezas en hormigón se-  
gún las reivindicaciones anteriores, que se carac-  
terizan también en que el mezclador está dotado  
de un sistema de palas rotatorias sobre un eje que  
es movido por electromotor, fijándose tal mezcla-  
340 dor en suspensión flotante mediante resortes, ce-  
rrándose su base inferior por aplicación directa  
del marco del mezclador sobre una plancha estáti-  
ca, produciéndose el desplazamiento de este mez-  
clador por un sistema de cilindro y pistón, hidráu-  
345 lico o neumático, desde la posición de carga a la  
del vaciado y llenado del molde, y al alcanzar es-  
ta última posición se produce la apertura de la  
base inferior de tal mezclador vertiendo el mort<sup>er</sup>  
ro en el molde.

350 4ª.- Mejoras en las máquinas automáticas  
moldeadoras vibradoras de piezas en hormigón, se-  
gún las reivindicaciones anteriores, que se carac-  
terizan también en que la apilación de bandejas  
se establece sobre una barra deslizante dotada de  
355 un sistema de gatillos de arrastre aptos para des-  
plazar solamente a la bandeja que ocupa el lugar  
más bajo de la apilación, instalándose a continua-  
ción de la trayectoria de tal barra, un sistema  
de patines sobre los que se desplazan las bande-  
360 jas empujadas en hilera por el propio desplazamien



365 to de la primer bandeja, estableciéndose en dichos patines en sistema de gatillos que permiten el desplazamiento de tales bandejas solo en el sentido operativo, es decir en dirección hacia la plataforma porta moldes de la máquina.

370 5ª.- Mejoras en las máquinas automáticas moldeadoras vibradoras de piezas en hormigón, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan también en que en la fase de desmoldeo de la máquina, el molde deposita a la pieza moldeada sobre la bandeja situada en la bancada y una vez producido esto, se pone en marcha el sistema de barra deslizante para desplazar a la hilera de bandejas en longitud tal, que la bandeja sobre la que está la pieza moldeada sale de la máquina y en su lugar queda emplazada otra bandeja vacía.

375 6ª.- Mejoras en las máquinas automáticas moldeadoras vibradoras de piezas en hormigón, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan también en que los desplazamientos de la barra impulsora de las bandejas se producen por un sistema de cilindro y pistón neumático o hidráulico, dotándose a la propia barra de un piñón instalado en su puente vertical que engrana con una cremallera estática, estableciéndose un sistema de topes ajustables determinantes del posible desplazamiento de esta barra en ida y retorno, siempre en longitud igual a la de una bandeja.

385 7ª.- Mejoras en las máquinas automáticas moldeadoras vibradoras de piezas en hormigón, se-



395

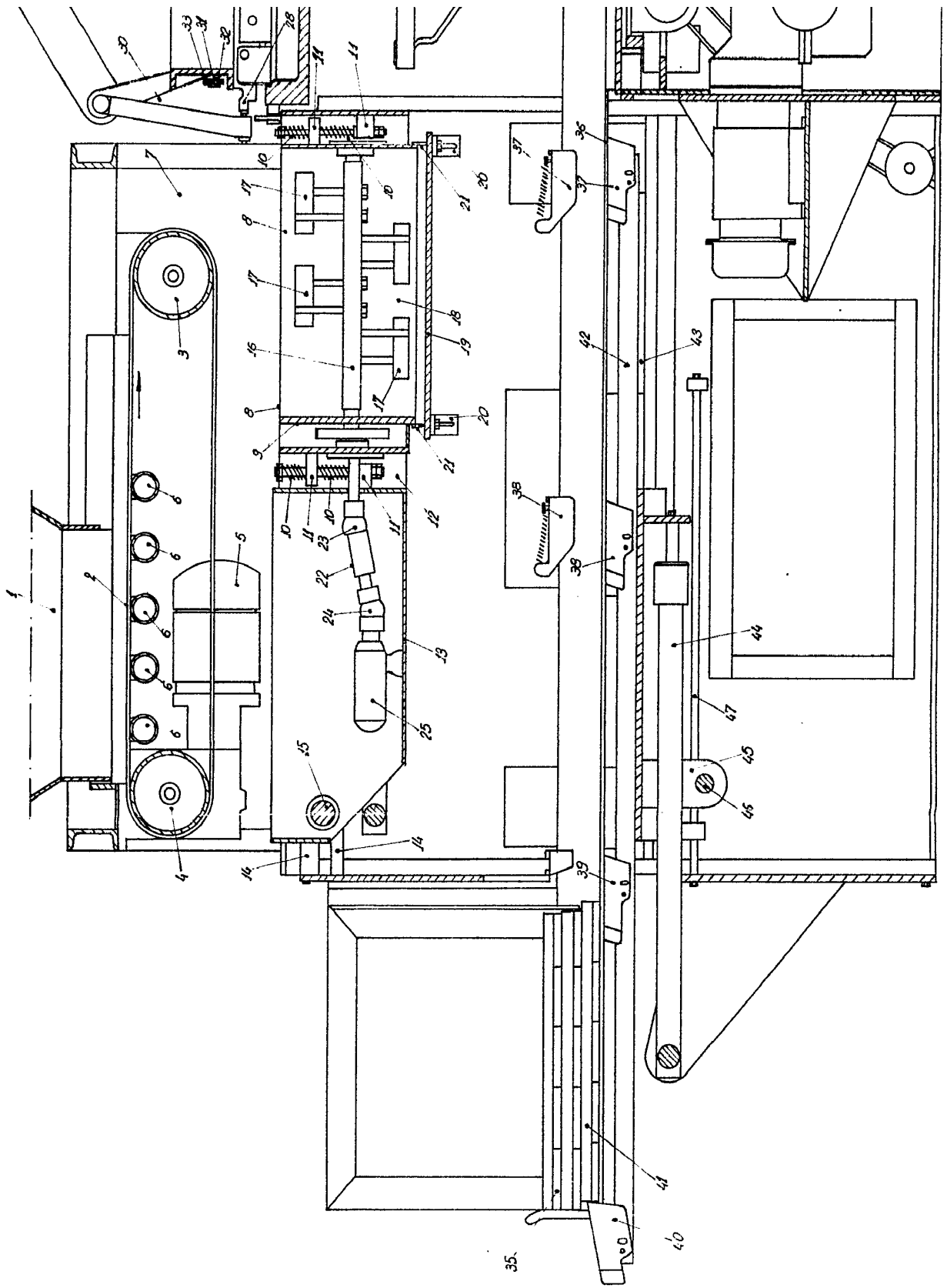
gún las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan también en que la puesta en acción y parada de la cinta transportadora; de los cilindros de accionamiento del mezclador; y del traslado de las bandejas, se producen gobernados por un dispositivo temporizador a su vez sincronizado con el ciclo de funcionamiento de la máquina.

400

6ª.- MEJORAS EN LAS MAQUINAS AUTOMATICAS MOLDEADORAS VIBRADORAS DE PIEZAS EN HORMIGON.

Todo ello tal y como se ha reivindicado en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

Madrid, 21 de Enero de 1.969





162.491

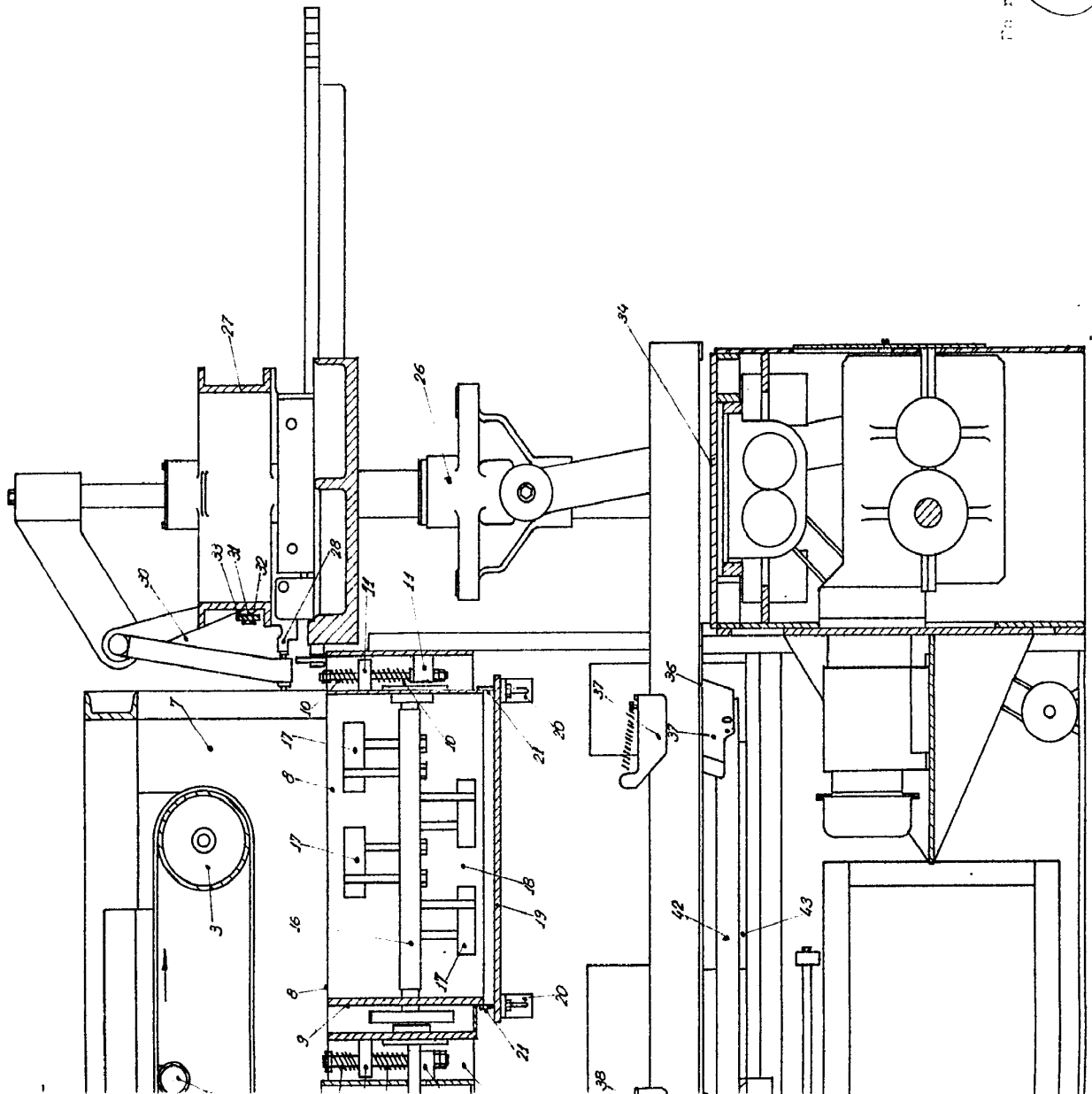
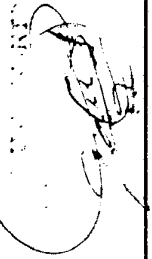
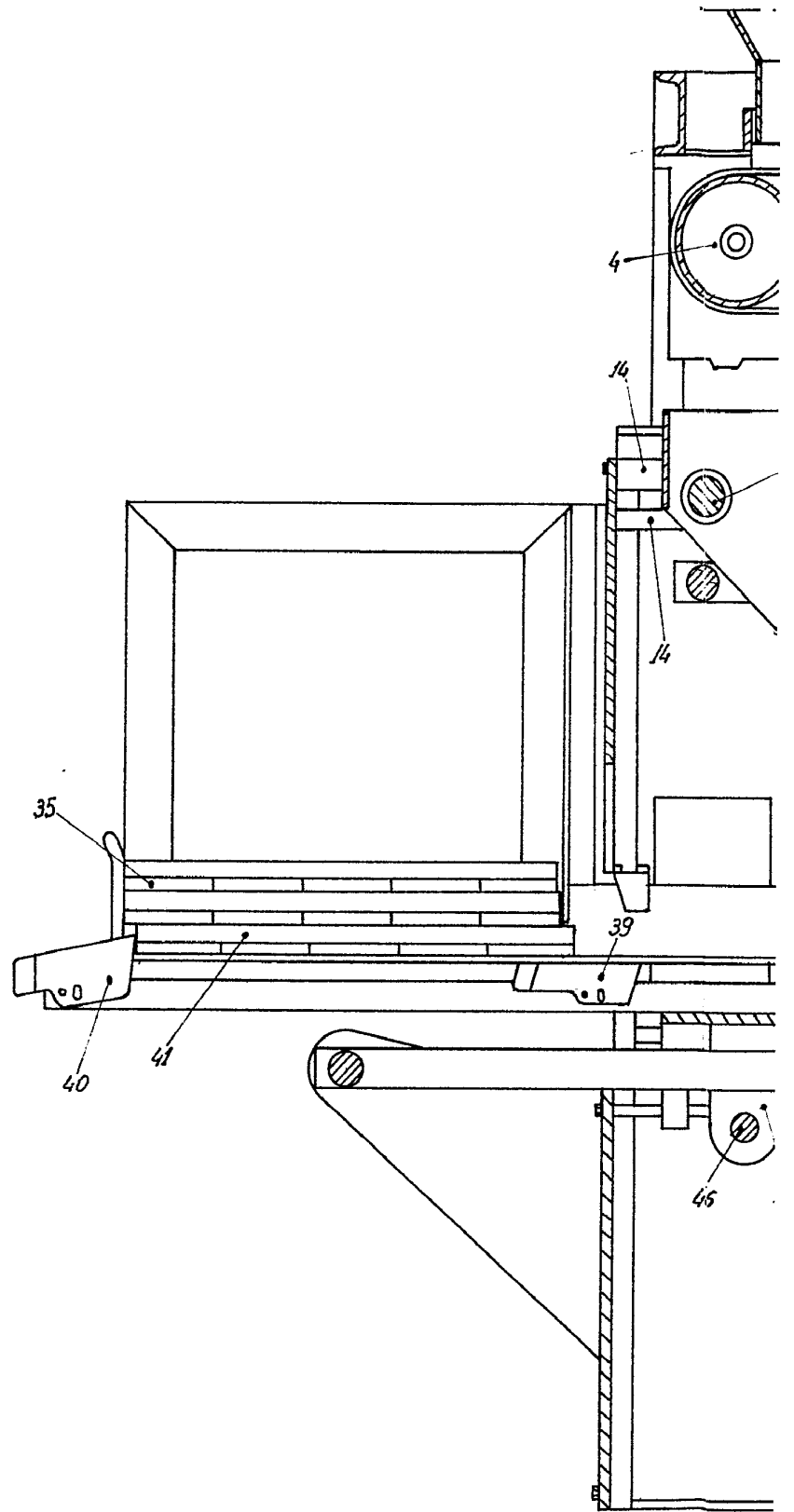
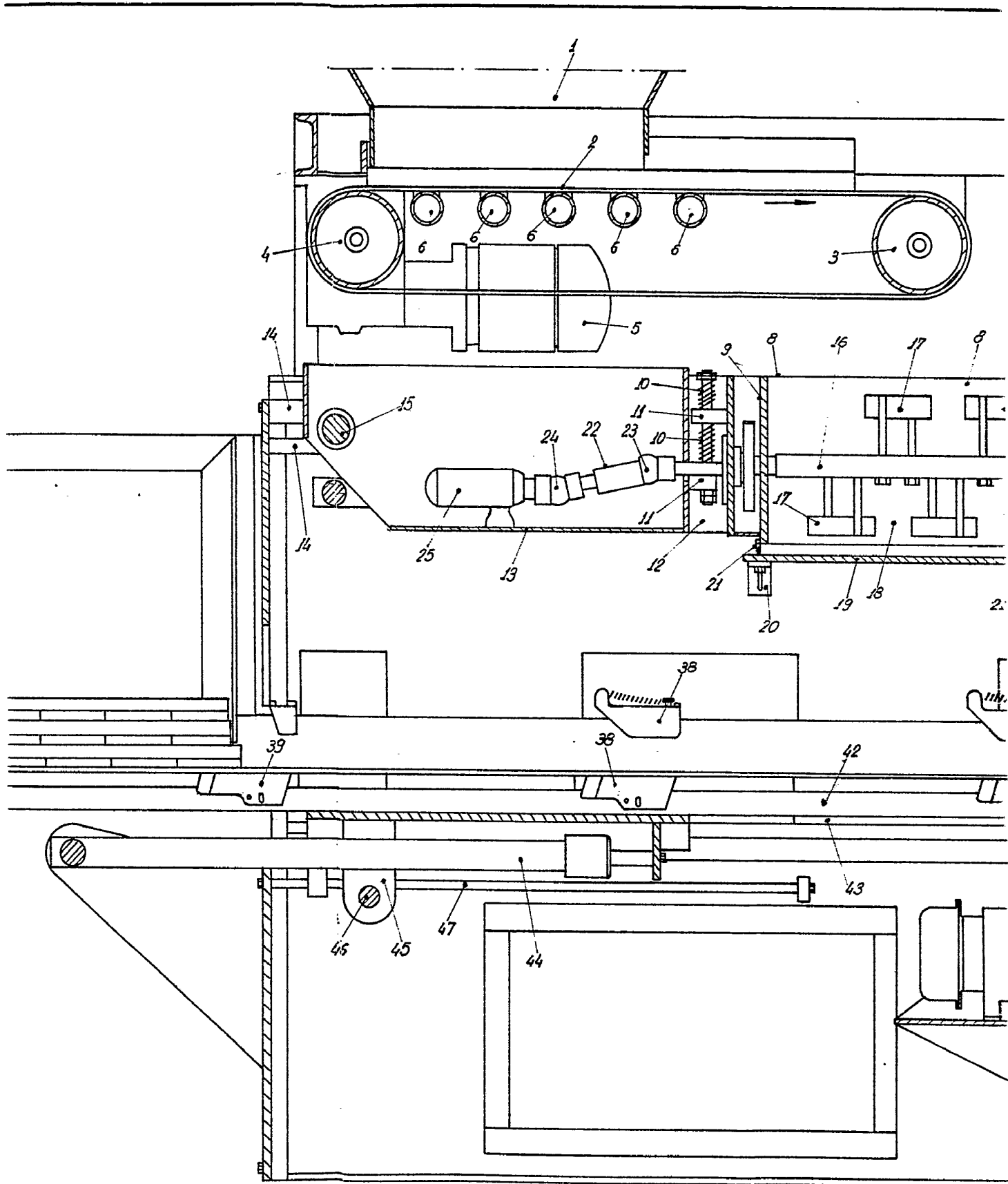


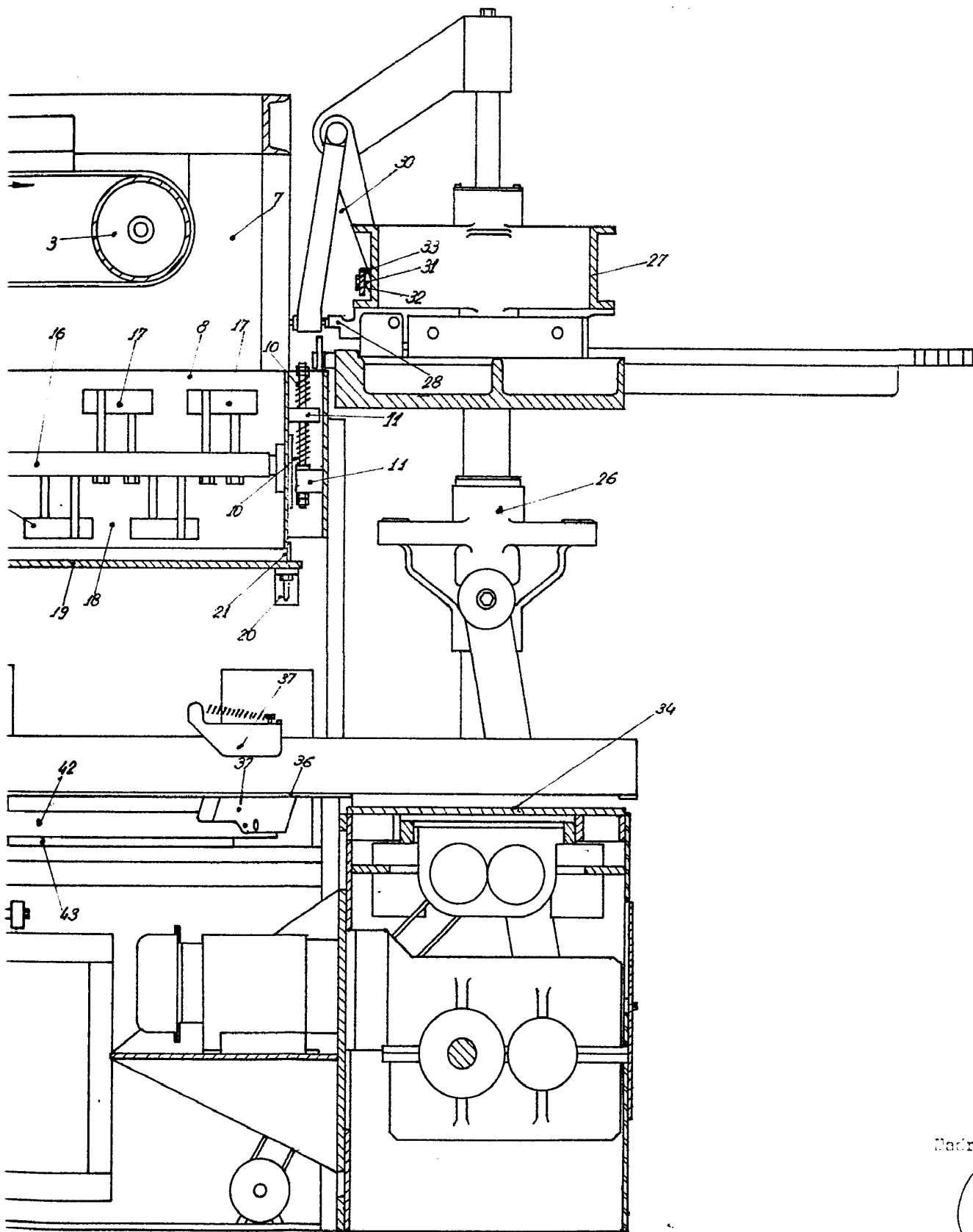
FIG. 1. 21. do Ensino de 1.969





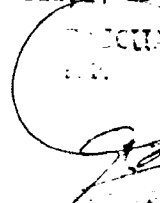
ESCALA 1:1



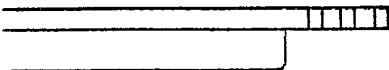
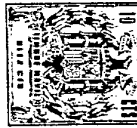


Madrid, 21 de

1900  
 111



18729



Madrid, 24 de Enero de 1.969

AGENCIA VANTO

18729