

331873



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España, a favor de D. Manuel SEGURA ALCALA, de nacionalidad española, domiciliado en Zaragoza, calle del Temple, número 1, pral. derecha. - - - - -

p o r

" NUEVA MAQUINA MEZCLADORA AUTOMATICA DE PRODUCCION

CONTINUA

=====

Se reivindica la protección jurídica prevista en el vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial para una nueva máquina mezcladora automática de materiales, cuya novedad le hace acreedora del privilegio de explotación exclusiva que preceptúa el mencionado cuerpo legal.



El objeto de la presente invención es una nueva máquina mezcladora automática de materiales que, merced a unos dispositivos o compartimentos circulares para cada uno de los materiales integrantes de la mezcla o preparación sin medir previamente su volúmen, permite dosificar los mismos en la cantidad que se requiera y preparar así una mezcla perfecta con ellas.

Esta nueva máquina automática se convierte así en una máquina o dispositivo de producción constante de mezclas, pues con solo procurar que la alimentación de materiales sea continua, la producción será igualmente continua.

Los usos que puede tener esta nueva máquina mezcladora de materiales son múltiples, dada la cantidad de mezclas que se utilizan en la construcción, ya que siendo varios los tipos de materiales inertes y de materiales aglutinantes, aquellos son innumerables.

Es conveniente destacar entonces las ventajas que representa para la preparación de hormigón, puesto que su maniobrabilidad y la precisión que ofrece para la medición de los elementos, hace que la mezcla resultante se obtenga con toda la precisión que se desee. Además si se tiene en cuenta su rendimiento volumétrico ésta máquina mezcladora, produce una masa en un tiempo tres veces menor que el que prepararía una hormigonera común con un volúmen igual. Es interesante destacar este aspecto de la máquina por cuanto en la solución del problema del tiempo que se demora actualmente en la



preparación de las masas, existe uno de los principales problemas en la demora de la construcción. Otro aspecto ventajoso de la presente introducción es que su atención solo requiere la presencia de un operario cuya misión sería nada más que el control del funcionamiento de los distintos elementos componentes. También su consumo es muy pequeño, la energía que consume con respecto a una hormigonera común para producir el mismo volumen de mezcla, es diez veces menor. Más concretamente, una masa de hormigón que una hormigonera común exigiría un consumo o esfuerzo de 25 HP., con esta nueva máquina mezcladora solo precisa 2 HP.

Es innecesario destacar después de lo que queda expuesto, las ventajas que ofrece esta nueva máquina mezcladora automática de producción constante, ventajas que se traducen en un ahorro de energía, de operarios y de tiempo, con una producción de mezcla enormemente mayor con respecto a una hormigonera común.

En las tres hojas de planos que se acompaña, se representa un posible caso de realización en la práctica, el cual se cita a título de ejemplo ilustrativo de la redacción de la presente memoria descriptiva y, por consiguiente, sin carácter limitativo alguno.

La figura 1 muestra una vista exterior de la máquina por uno de sus costados.

En la figura 2 ha sido representada una sección esquemática vertical correspondiente a un alzado



- 4 -

visto por la parte anterior de la máquina.

La figura 3 permite observar el interior del tambor mezclador.

La figura 4 es una sección longitudinal de uno  
70 de los dosificadores.

La figura 5 ilustra las características de los punzones intercalados entre las espiras soldadas en el interior de los tambores mezcladores.

La figura 6 corresponde a una vista lateral  
75 de los engranajes montados en los ejes porta-espiras de los sistemas dosificadores.

La figura 7 es una vista frontal del mismo objeto representado en la figura anterior.

La figura 8 es una vista frontal de los piñones  
80 de regulación de velocidad de los dosificadores, los cuales aparecen además dibujados en otra vista lateral en la figura 9.

La figura 10 corresponde a una sección verti-  
85 cal del aparato dosificador de agua, en cuyo dibujo se puede observar los cangilones elevadores de agua hasta el depósito situado en la parte alta de dicho aparato.

Por último, en la figura 11 se ilustra en sección longitudinal vertical el mismo aparato dosifica-  
90 dor, en cuyo dibujo aparece representada la boya actuadora de la válvula de entrada de agua.

Haciendo referencia a la numeración convencional dada en los citados planos a las diversas partes y piezas componentes del objeto, a continuación se  
95 detalla su construcción y características.



- 5 -

Haciendo referencia a la figura 2 que muestra un aspecto exterior de la parte anterior de la presente nueva máquina mezcladora automática, han sido previstos tres elevadores de material (1) (1') (1") que están dispuestos uno al lado de otro, con su parte inferior en el lugar donde se toma el material y su parte superior en la descarga o boca de salida del mismo. El material es transportado o elevado por medio de cintas transportadoras o cucharas o cangilones que hacen la función del elevador. Los elementos (2) (2') (2") son los cilindros o compartimentos para cada material que, por sus funciones, son los dosificadores; la descarga de material de los dosificadores (2) y (2'), es común por medio del conducto (3) hacia el tambor o cilindro mezclador (6). El elemento (4) es la descarga del dosificador (2") hacia el tambor (6). El agua se provee por medio de la noria (5) la cual moja el material que descarga por (4) y éste material es pétreo (figuras 1 y 2). El elemento (7) es el motor accionador de toda la maquinaria, cuya acción motora se transmite por medio de las transmisiones (8). Los elementos (9), (9') y (9"), figuras 8 y 9, son piñones cuyo acoplamiento o desacoplamiento sirve para regular la velocidad de los dosificadores (2), (2') y (2"). La figura 1 es una vista de la máquina por su parte lateral como se ha indicado anteriormente. En la figura 3 se muestra el interior del tambor mezclador (6). En este dibujo se puede apreciar la disposición de las espirales (10) que van soldadas a la pared interna del tambor, entre las



130 cuales y a intervalos regulares, van unos punzones (11), todos ellos de la misma altura que las espiras (10) y que ocupan todo un ancho, tal como se detalla en la figura 5; mientras que en la figura 4 se ilustra en un corte de uno de los dosificadores, los cuales son de forma cilíndrica, huecos y provisto de un eje (12) en donde van montadas las espiras (13) que giran alrededor del eje (12); estas espiras(13) así dispuestas son los transportadores del material que entra por la boca o tolva (14) y sale por la abertura (15) hacia el cilindro o tambor mezclador (6). El elemento (16) es el graduador de la entrada del material que pasa por la boca (14). El graduador que está colocado en cada uno de los dosificadores, es un elemento que se acciona por fuera de los dosificadores, en donde su sección es más delgada; pero que en el interior de los dosificadores tiene una forma cilíndrica y de un diámetro apenas menor que el diámetro de los dosificadores. Los graduadores (16) previstos en el interior de los dosificadores (2), (2') y (2'') y en la sección correspondiente a la boca de la tolva (14) tienen una abertura igual a dicha boca y, como se ha indicado anteriormente, un diámetro poco menor al de los dosificadores, envolviendo en esa sección de la boca de la tolva a las espirales transportadoras (13). Los graduadores (16) son manejados por medio de las agarraderas (17), tal como se indica en la figura 4. En esta sección (14) de la boca de la tolva, las espirales transportadoras (13) son de un material flexible que les permite reducir la separa-

135

140

145

150

155



ción entre espiras, variando de esta forma, la cantidad de materiales que se necesita utilizar en los graduadores (16), variar el paso de los mismos y permite al propio tiempo el paso del volumen del material necesario. El funcionamiento de esta máquina mezcladora de materiales de producción constante es el siguiente: se pone en marcha el motor accionador (7) el que por medio de las transmisiones pone en movimiento toda la máquina mezcladora automática ya que entran a funcionar los dosificadores (2), (2') y (2''), el tambor mezclador (6), la noria (5) y los piñones reguladores de velocidad (9), (9') y (9''). En esta así la máquina en marcha, y suponiendo que hay que preparar una masa de hormigón cuyos componentes son piedra, arena, y los llamados materiales inertes, cemento que es el elemento ligante y el agua que es el aglutinador, se transporta por medio de los elevadores de material (1) (1') y (1'') dichos materiales desde el lugar de su acumulación hasta los dosificadores (2), (2') (2''). En este mismo ejemplo, se transporta por medio del transportador (1) la arena hasta su dosificador (2), e igualmente, por el transportador (1') el cemento a su dosificador (2') y por el transportador (1'') la piedra hasta su dosificador (2''). Esta piedra es previamente mojada ya que la experiencia ha demostrado que cuando la piedra es incorporada a la mezcla, si dicha piedra es previamente mojada, se evitan las empastaduras o aglutinamientos no coherentes, o sea que la mezcla es más homogé-



185 nea cuando la piedra humedecida se incorpore al de  
los componentes para formar la masa. Esta piedra hume-  
decida cae al mezclador (6) por su conducto (4).

Se expone a continuación como funcionan los  
graduadores (16) antes de depositar el material ya  
190 dosificado en el tambor mezclador (6): Una vez que  
los transportadores han depositado el material a gra-  
nel en las bocas de entrada o tolvas (14) de los dosi-  
ficadores (2), (2') (2''), es preciso medir el material  
que se va a utilizar en la proporción que la mezcla lo  
195 requiera. Para ello, se accionan los graduadores  
(16) por su agarradora (17) y se disponen de forma  
que la abertura de los mismos, coincidente con la bo-  
ca de la tolva (14), ocupe el total de su abertura  
si es que se desea obtener un volumen de material.  
200 Si se desea obtener una cantidad menor, se corre el  
dosificador (16) de forma que una parte de su abertu-  
ra coincida con una porción de la boca de tolva (14)  
y el resto quede cubierto por la chapa que bordea la  
abertura del dosificador (16). De esta forma, cubrien-  
205 do sectores de la boca (14) con la abertura del dosi-  
ficador (16) y dejando estos abiertos, se gradúa y mi-  
de la entrada del material.

Como se ve, en realidad los dosificadores no son  
en la boca de entrada, nada más que unos reguladores  
210 de material que calibran la entrada del mismo según  
se deje abierto total o parcialmente la entrada por las  
bocas de las tolvas (14) mediante la abertura coinci-  
dente y deslizable de los dosificadores (16).



Explicado esto, a continuación se detalla el  
215 funcionamiento de las espirales transportadoras (13).

Estas espiras, cuyo paso es conocido y cuya  
altura es la del diámetro de los dosificadores (2),  
(2') (2''), conociendo su paso y su altura, se obten-  
drá el volúmen del material a transportar por el  
220 cilindro dosificador, o sea que como el diámetro de la  
base del material a transportar es conocida por ser  
constante e igual al diámetro del dosificador, con  
variar el paso de las espirales (13), es decir la  
altura del cilindro del material a transportar, se  
225 varía el volúmen del mismo. Por ello, es que en la  
zona de entrada o boca de las tolvas (14) de los do-  
sificadores (16), el material constitutivo de las  
espiras (13) ha de ser un material flexible ya que  
de esta forma se permite aumentar o disminuir el paso  
230 de los mismos y con ello la cantidad de material a  
transportar que ya viene así medida en su cantidad  
por medio de los graduadores. Entonces, se tiene en  
el dosificador (2) la arena medida que es transporta-  
da por sus respectivas espiras transportadoras hacia  
235 el tambor (6). En el dosificador (2') el cemento en  
iguales condiciones y en el dosificador (2'') la pie-  
dra medida también. Estando los materiales componentes  
de la mezcla en estas condiciones, se procede a su  
mezcla. Para ello se procede de la siguiente forma:  
240 La boca de descarga del dosificador (2) y del (2') es 1  
la misma, o sea el conducto (3) que deposita en el  
tambor mezclador (6) el cemento y la arena juntos.  
La piedra que cae por (4) también al tambor mezclador



(6) que, como se dijo anteriormente, está mojada con  
245 la cantidad de agua necesaria que provee la noria,  
encontrándose con la mezcla del cemento y arena. Reu-  
nidos los materiales en el tambor (6), esta mezcla es  
homogeneizada y batida en forma completa y eficaz al  
girar el tambor (6) sobre su eje, por cuanto la misma  
250 está obligada a pasar por los punzones (11) figura 5,  
los que por su disposición y forma ya descrita, obli-  
gan a la mezcla a sufrir un verdadero batido produ-  
2 ciéndose así una masa de hormigón enormemente coheren-  
te y homogénea es decir que se produce una masa de  
255 óptima calidad.

Obtenida así la mezcla, es transportada por  
las espirales interiores a su boca de salida para su  
utilización, pudiendo ser empleada en los lugares que  
requiera su aplicación por medio del transporte de la  
260 misma, mediante transportadores idénticos a los uti-  
lizados para transportar los materiales componentes  
de la mezcla hacia los dosificadores. En virtud de lo  
que queda expuesto, se comprenderá la razón de la de-  
nominación constante, pues mientras la máquina sea  
265 alimentada con materia prima por un lado, por el otro  
se obtendrá el producto ya elaborado, todo ello sin  
parar la máquina para nada, o sea que mientras la ali-  
mentación sea constante, la producción será igualmente  
constante. Es de hacer notar que se puede regular la  
270 velocidad de la máquina, con lo que se controla la  
cantidad de materia elaborada, utilizando el juego de  
piñones que como se ha dicho, están conectados con  
los dosificadores, e igualmente con el cilindro o



o tambor mezclador.

275 Es sumamente interesante esta variante que presenta la máquina por cuanto que variando la velocidad de los elementos, se varía la entrada y el transporte del material y, por consiguiente, la producción de masa de hormigón.

280 Descrito y representado el objeto de esta invención, se hace la salvedad de que los detalles accidentales de forma, tamaño y materiales utilizados en su construcción, podrán ser objeto de alteración sin que tales modificaciones desvirtuen la esencialidad que queda resumida en la siguiente:

285

N O T A

EN RESUMEN: La presente Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

290

1ª.- "NUEVA MAQUINA MEZCLADORA AUTOMATICA DE PRODUCCION CONTINUA", caracterizada esencialmente por comprender un juego de mecanismos alimentadores de material a tratar, cada uno de los cuales se halla constituido por una carcasa que, provista de una boca de entrada y otra de salida, adapta interiormente a una rosca transportadora integrada mediante un eje el cual, poseyendo medios reguladores de su velocidad de giro, se complementa por medio de una aleta helicoidal que lo circunda; y esta aleta helicoidal presenta un tramo de paso variable, constituido por medio de una porción flexible de la misma, la cual, dispuesta en correspondencia con la boca de entrada del material, provee un mando que, ubicado exteriormente respecto

295

300



- 12 -

305 de la carcasa, se halla también vinculado a medios  
valvulares de regulación de la abertura de pasaje de  
la mencionada boca de entrada; y las bocas de salida  
del material, correspondiente a cada una de las carca-  
sas integrantes de los mecanismos alimentadores cita-  
dos, se hallan relacionadas con la boca de carga de  
310 un tambor giratorio, el cual, también provisto de una  
boca de descarga de la mezcla, presenta interiormente  
una pluralidad de púas agrupadas en juego con una ale-  
ta helicoidal.

315 2ª.- "NUEVA MAQUINA MEZCLADORA AUTOMATICA DE PRODUC-  
CION CONTINUA", según la reivindicación anterior, ca-  
racterizada porque los mecanismos alimentadores se  
complementan con sendas norias a cangilones, cuyos ca-  
bezales de descarga se hallan relacionados a las res-  
pectivas bocas de entrada del material a los alimenta-  
320 dores.

325 3ª.- "NUEVA MAQUINA MEZCLADORA AUTOMATICA DE PRODUC-  
CION CONTINUA", según las reivindicaciones anteriores,  
caracterizada porque las bocas de salida del material  
de los alimentadores, se relacionan con el tambor gi-  
ratorio a través de por lo menos un conducto de pre-  
mezclado.

4ª.- Por último, se reivindica la protección jurídi-  
ca que, por veinte años, se solicita para España - - -

330

p o r

" NUEVA MAQUINA MEZCLADORA AUTOMATICA DE PRODUCCION  
CONTINUA "



Todo conforme queda expresado en la presente memoria descriptiva que consta de trece folios escritos a máquina por una sola cara y tres hojas de planos que se acompañan.

Madrid, 3 OCT. 1966

P.A.,

PEDRO FELIPE MORA  
P.F.

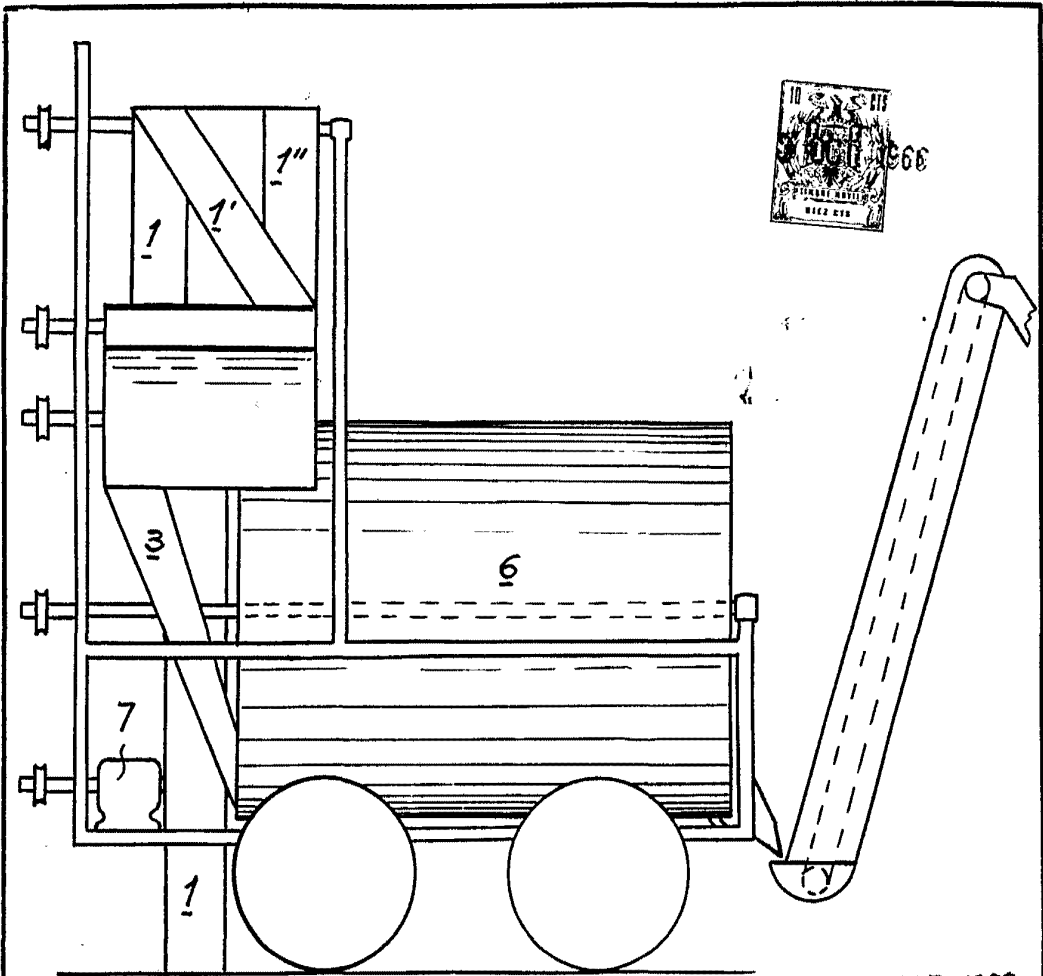


FIG. 1

Madrid, 3 OCT 1966  
P.A.

PEDRO FELIX MARRA  
P.P.

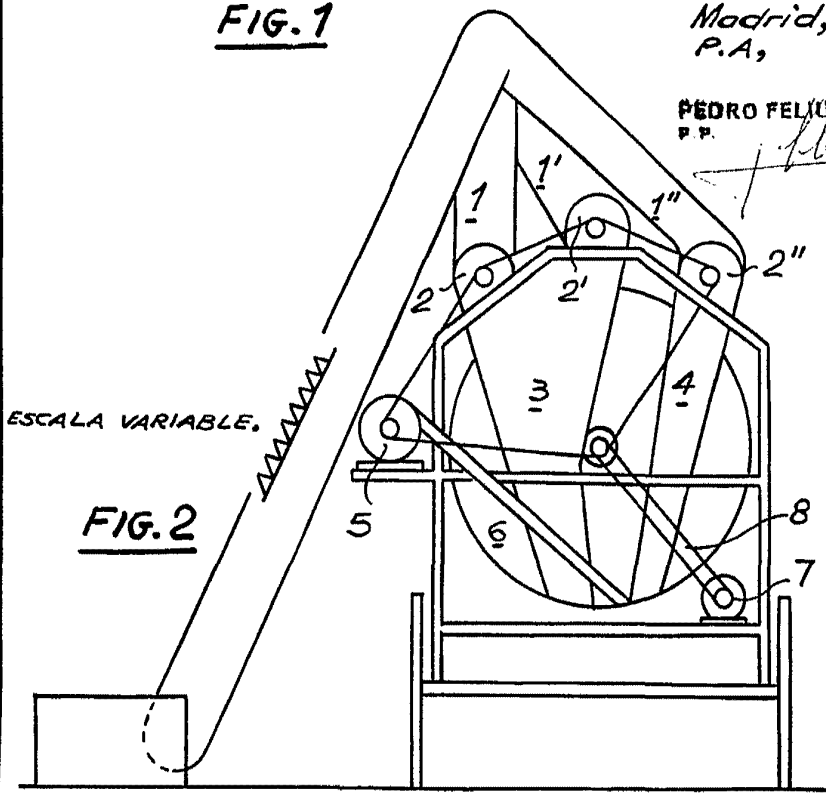


FIG. 2

ESCALA VARIABLE.

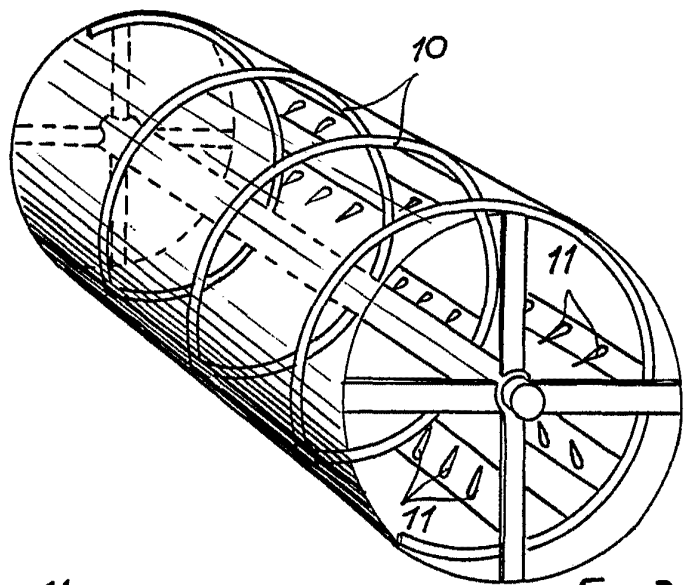


FIG. 3

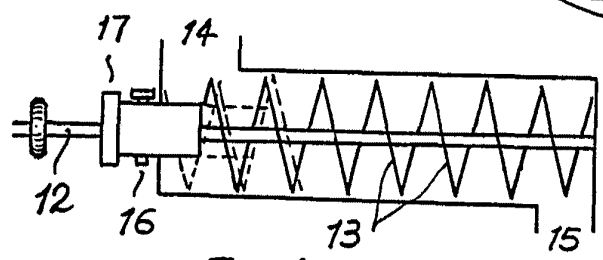


FIG. 4

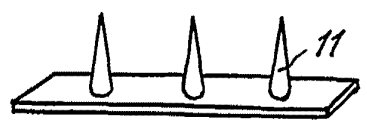


FIG. 5

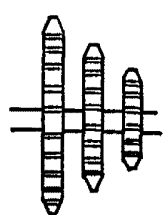


FIG. 6

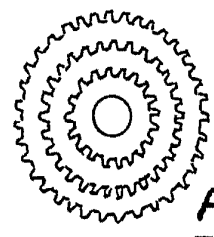


FIG. 7

Madrid, 3 OCT 1965  
P. A.  
PEDRO FELIU MATA  
P. P.

ESCALA VARIABLE.

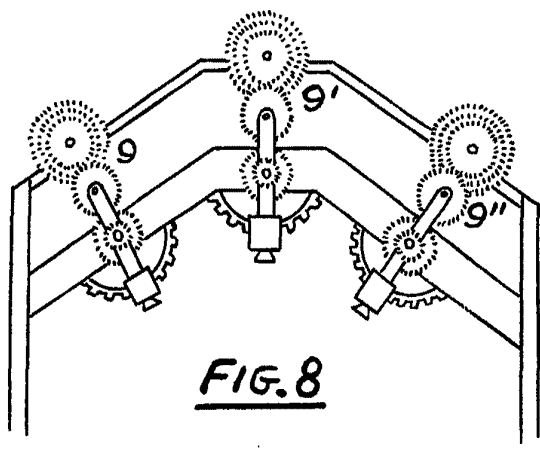


FIG. 8

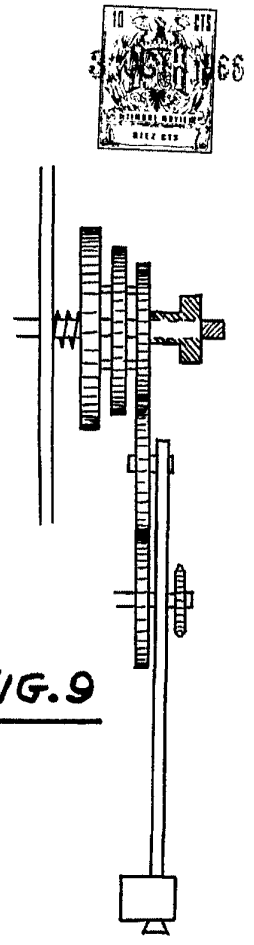


FIG. 9

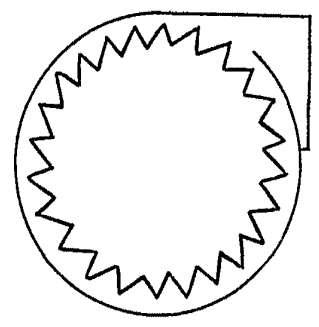


FIG. 10

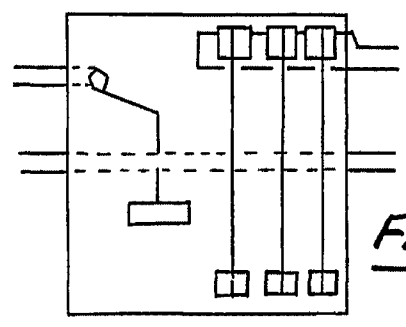


FIG. 11

Madrid, 3 OCT. 1966  
P.A,

PEDRO FELIX MAÑA  
S. S.