



310127

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por «MAQUINA PLEGADORA EN CONTINUIDAD DEL VARILLAJE DE LA CE-
LOSIA EN VIGAS RESISTENTES PARA EL FORJADO DE SUELOS» a favor
de DON ANTONIO PUERTA GARCIA, DON EDUARDO MAGDALENA BERGIA Y
DON AGUSTIN DE LA INFANTA NOMBELA, los tres de nacionalidad
española, domiciliados en Madrid, «General Mola, n.º 32».

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina plegadora
en continuidad del varillaje de la celosía de vigas resistentes
para el forjado de suelos, siendo esta vigas del tipo de base
cerámica de escasa altura sobre la que se yergue el entrecru-
zado del varillaje que se vincula a aquella base por el relle-
no que se aloja entre pestañas laterales longitudinales de la
misma, y que viene a ligar un redondo superior con otros simi-
lares alojados en la caja de las referidas pestañas de la ex-
presada base, dando lugar a tramos de viga monolíticos de lon-
gitudes relativamente grandes y suficientemente resistentes.

310127 - 4



roca esta clase de vigas tienen automatizada su fabricación de suerte que su producción es continua y se van constituyendo con la concurrencia de sus elementos que proceden de adecuada maquinaria. Así, por ejemplo, una máquina va expeliendo en continuidad la base cerámica con doblez de sus bordes longitudinales e inserción de la armadura de dicha base en las cajas así creadas, o simplemente tendiendo sobre el ronco del hueco entre pestañas los redondos de armadura, ya que hay variantes en este aspecto de si los estribos de la celosía han de quedar entre redondos o abarcando a estos últimos.

Otra máquina va expeliendo varilla doblada en el trazado que vaya a tener la celosía, que al ser incorporada sobre la base sobre soldadura en instalación soldadora dispuesta para esta finalidad, pudiendo encomendarse la solidificación de celosía a base al relleno del hueco de esta base, o asegurar el vínculo por soldadura a los redondos de la base, soldando a la vez el redondo de cumbrera paralelo a los empotrados en la base.

En la presente invención se concreta un tipo de máquina dobladora en continuidad de la varilla de celosía, y en particular se obtiene con esta máquina un trazado similar a Z en continuidad de sus trazos, de suerte que se consigue alternar tramos de varilla sensiblemente verticales con tramos diagonales.

Con la idea principal de la construcción de esta máquina es factible duplicar al trazado ya que estas celosías pueden ser de un solo plano o de dos convergentes en el redondo de cumbrera, y pueden estar alternadas sus dobleces de uno a otro plano o combinarse de otras maneras que aseguren una perfecta rigidez longitudinal y transversal.

En las figuras de la adjunta lamina de dibujos se ilustra una realización del invento como ejemplo no limitativo.

310127



En los dibujos:

La rig. 1 es una vista en elevación de la máquina con carros abiertos,

La rig. 2 es la misma vista con carros plegados,

2. La rig. 3 muestra como queda plegado un tramo de varilla, y

La rig. 4 es un detalle del brazo graduado para diversas alturas del plegado.

En las figuras, se indica en 1 el carro con engranaje que pliega en torno del primer gancho, o sea el remate ganchudo que se muestra en la rig. 3, llevando esta máquina escalonadamente espaciados los carros de plegado 2, 3, 4, 5 (en la rig. 1 para acoplamiento del dibujo hay una interrupción que corresponde al carro 4), siendo 6 el tope regulador de retorno en el rinal de su recorrido y 7 una plaquita portacremallera; 8 es una plaquita con canales porta-varillas, 9 es el brazo graduado para obtener diversas alturas de los estribos en celosía, 10 es un cursor regulador de altura del estribo, 11 es un pasador de seguridad para evitar el desplazamiento del cursor, 12 es una caja porta-canales y chapas para plegar el vértice; 13 es un brazo diagonal porta-canales, y 14 es una chapa de canales para el plegado del vértice y de la base del estribo.

Otros elementos de la máquina son: el tope 15 regulador de inclinación del brazo graduado 9, siendo 16 el portavarillas, 17 hierros portaestribo, 18 un grupo motor, 19 hierro en forma de barra para el mando de recorrido de los carros, 20-20 extremos de la primera y última chapa que realizan el plegado (ganchos). Esta medida indicará la longitud precisa de la varilla cuando se halle sistematizada la sucesión de 2 para una altura deseada del estribo, bastando duplicar los medios para simultanear dos trazados similares.

30.

310127

= 4 MAR



Para que la máquina trabaje regularmente y pueda hacer estribos perfectos deberá presentar todos los canales porta-varilla perfectamente centrados en la línea media cada por los centros de los pernos de los carros 1, 2, 3, 4 y 2 y de la caja 12 y el extremo de los canales deberá acercarse a 1 mm. al diámetro exterior del agujerito del centro.

10. Para preparar la máquina para estribo de una altura dada, se procederá así; Primero, arlojar los tornillos del brazo diagonal 13; Segundo, poner en marcha el grupo motor por medio del interruptor; Tercero, accionar la barra de mando 19 hacia la derecha para cerrar los carros y, sucesivamente, un poco hacia la izquierda para tener los carros en "loco"; Cuarto, arlojar las dos tuercas laterales del cursor 10; quitar el pasador de cierre 11; hacer deslizar sobre el brazo graduado 9 el cursor 10
15. hasta la medida deseada; volver a meter el pasador y apretar las tuercas. Hechas todas estas operaciones sobre todos los carros cerrar de nuevo con el movimiento hacia la derecha; quinto, con carros cerrados se tendrán presionados contra el tope 12 los brazos graduables 9 y se obtendrá así la exacta medida del
20. brazo en diagonal 13; apretar bien los tornillos; Sexto, accionar lentamente hacia la izquierda la apertura de los carros y cuando estos estén abiertos del todo, se fijará contra la chapa 7 el tope 6; Séptimo, se colocarán las varillas una superpuesta a otra en numero de 4 a γ en el diámetro 4 o en numero de 3 si
25. se trata del diámetro γ , entre los canales porta-varilla, cortando a la medida exacta como se indica en 20-20; Octavo, se empujara la barra hacia la derecha y cerrándose los carros se formará el estribo; Noveno, para retirar el estribo de los canales sin ratiga y sin deformación, arlojar la presión y cuando
30. la varilla del primer estribo esté perfectamente vertical se

310127



podrá quitar el estribo y colocarlo sobre el porta-estribo 17.

Para vencer la elasticidad del acero de la varilla se da al brazo graduado 2 una mayor inclinación a la izquierda que la que se da a los de los carros 2, 3 y 4. Se obtendrá así los tramos verticales del estribo perfectamente aplomados.

5.

Dentro de la esencialidad de la invención son aportables variantes de detalle asimismo protegidas. Por ello, con el principio que rige la invención podrán hacerse estribos de uno o

10.

dos planos convergentes ya en el caso de dos sobre cumbrera común, llevar los conjuntos de base-estribo a instalaciones soldadoras, dejar los extremos de armadura longitudinal con la habitual doblez para empalme de vigas, y en fin, realizar toda clase de combinaciones y trazados de acuerdo con la aplicación de la viga, tanto en plano horizontal de forjado como en abovedados.

15.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

20.

1.- máquina plegadora en continuidad del varillaje de la celosía en vigas resistentes para el forjado de suelos, siendo estas vigas del tipo en el que una base cerámica con pestañas longitudinales, además de alojar en sus reверidas pestañas los hierros interiores de armadura, sirve de medio de vinculación de la celosía para inmovilizarlos en posición mutua y en relación con los precitados hierros interiores, llevando hierro de

25.

310127

4 MAR



- cumbarrera soldado a los dobles superiores de la celosía ,
c a r a c t e r i z a d a por constar de una larga bancada
que permite el deslizamiento de una sucesion de carros mutua-
mente articulados cuyo desplazamiento esta gobernado por un
grupo motor dispuesto en un extremo de la bancada, actuando
este medio motor unicamente por su vinculo al carro inicial
de la serie, que es el mas alejado de dicho motor, de suerte
que la traslacion del referido carro inicial hacia el motor
lleva consigo un estrechamiento acordeónico de los elementos
articulados a estos carros, mientras que la traslacion del ca-
rro extremo inicial alejándolo del motor, lleva consigo un
enderezamiento de dichas articulaciones por arrastre sucesivo
hacia la posición sustancialmente lineal del conjunto.
10. 2.- máquina, según la reivindicación 1, c a r a c t e -
r i z a d a porque el retorno de los carros está delimitado
en el final del retroceso por un tope regulador amoviblemente
deslizante y fijable entre las guías de la máquina, viniendo
a chocar con este tope la placa porta-cremallera engranada al
carro que está mandado por el motor.
15. 3.- máquina, según la reivindicación 1, c a r a c t e -
r i z a d a porque cada carro lleva articulada una pieza a mo-
do de canal porta-varilla, articuladamente unida a su vez a un
tramo graduado que regula la altura de cada estribo o doblez
superior del varillaje de la celosía, llevando medios para de-
terminar previamente dicha altura, completando cada unidad ca-
rro una caja porta-canal y placa para el doblado de vértice su-
perior, resultando en definitiva plegada la varilla en Z con
tramo intermedio debido al brazo que, entre carros, queda en
diagonal en el acercamiento de carros y con tramos de extremo
a lo largo de los tramos graduados de cada carro y del inme-
20.
25.
30.

1 MAR 1968



310127

diato en la sucesión.

5. 4.- Máquina, según la reivindicación 3, c a r a c t e -
r i z a d a porque espaciadamente dispuestos a lo largo de la
bancada hay topes reguladores de inclinación de brazos gradua-
dos, y asimismo espaciados elementos porta-varilla en la re-
gión interior de la bancada.
10. 5.- Máquina, según las reivindicaciones precedentes, c a -
r a c t e r i z a d a porque estando los carros desplegados,
la distancia de extremos de la primera y de la última placa que
realizan los dobleces (ganchos), representa la longitud exacta
de las varillas a doblar cuando está colocada en la máquina, y
esta máquina preparada para una determinada altura de estribos.
15. 6.- Máquina, según la reivindicación 1, c a r a c t e -
r i z a d a porque la varilla plegada resultante, a base de
tramos sensiblemente verticales alternados con tramos en dia-
gonal requiere que el tramo graduado de cada carro que lleva las
placas de doblez superior e inferior, resulte en el acordeonado
plegado rebasando la vertical en dirección contraria a la del
siguiente tramo diagonal, para vencer la elasticidad del acero
de las varillas, y aun más rebasado el tramo inicial, es decir,
20. que al desprender las varillas de su acordeónico apoyo, vienen
estos tramos de torzada inclinación a adoptar posición netamen-
te vertical, ventajosa para los esfuerzos de comprensión.
25. 7.- Máquina, según las reivindicaciones precedentes, c a -
r a c t e r i z a d a porque en la preparación para estribos
de una altura de celosía determinada, todos los canales porta-
varilla deben estar perfectamente centrados en la línea media
definida por los centros de los ejes de los carros y de las ca-
jas de doblado, alojándose luego los bulones del brazo diago-
30. nal, tras lo cual se pone en marcha el grupo motor cerrando



- los carros hacia el mismo moviendo la varilla de mando, primero para dicho cierre y luego un poco al contrario para tener los carros en punto muerto, arrojando luego las tuercas laterales del tramo graduado quitando antes su limitación, pudiendo hacer entonces que tomen la medida deseada, en cuyo momento se bloquean sus posiciones, y se cierran hacia el grupo motor con lo que los brazos graduados adquirirán la ya expresada inclinación rebasadora de la vertical debido a su apoyo contra las ya citados topes superiores de bancada, volviéndose luego a abrir lentamente llegando entonces el momento de topar la placa porta-cremallera del carro inicial contra el tope vinculado amoviblemente a las guías, colocándose ahora las varillas superpuestas y cortadas a la medida exacta, según ya indicamos por separación de extremos de placas y así al cerrar de nuevo los carros quedarán formados los estribos que se retirarán fácilmente de la máquina arrojando la presión, en el momento en que la varilla del primer estribo quede perfectamente vertical, colocando estos estribos en los porta-estribos situados en la parte superior de la bancada.

20. 8.- Máquina, según las reivindicaciones precedentes, en la que puede trabajar asimismo a cuatro dobles.

9.- Máquina, según las reivindicaciones 1 a 8, cuyo trabajo se puede completar en adecuado banco de soldadura.

10.- Máquina plegadora en continuidad del varillaje de la celosía en vigas resistentes para el torjado de suelos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 4 de Marzo de 1965

Antonio PUERTA GARCIA

Eduardo MAGDALENA BERGIA

Agustín de La INFANTA NOMBELA

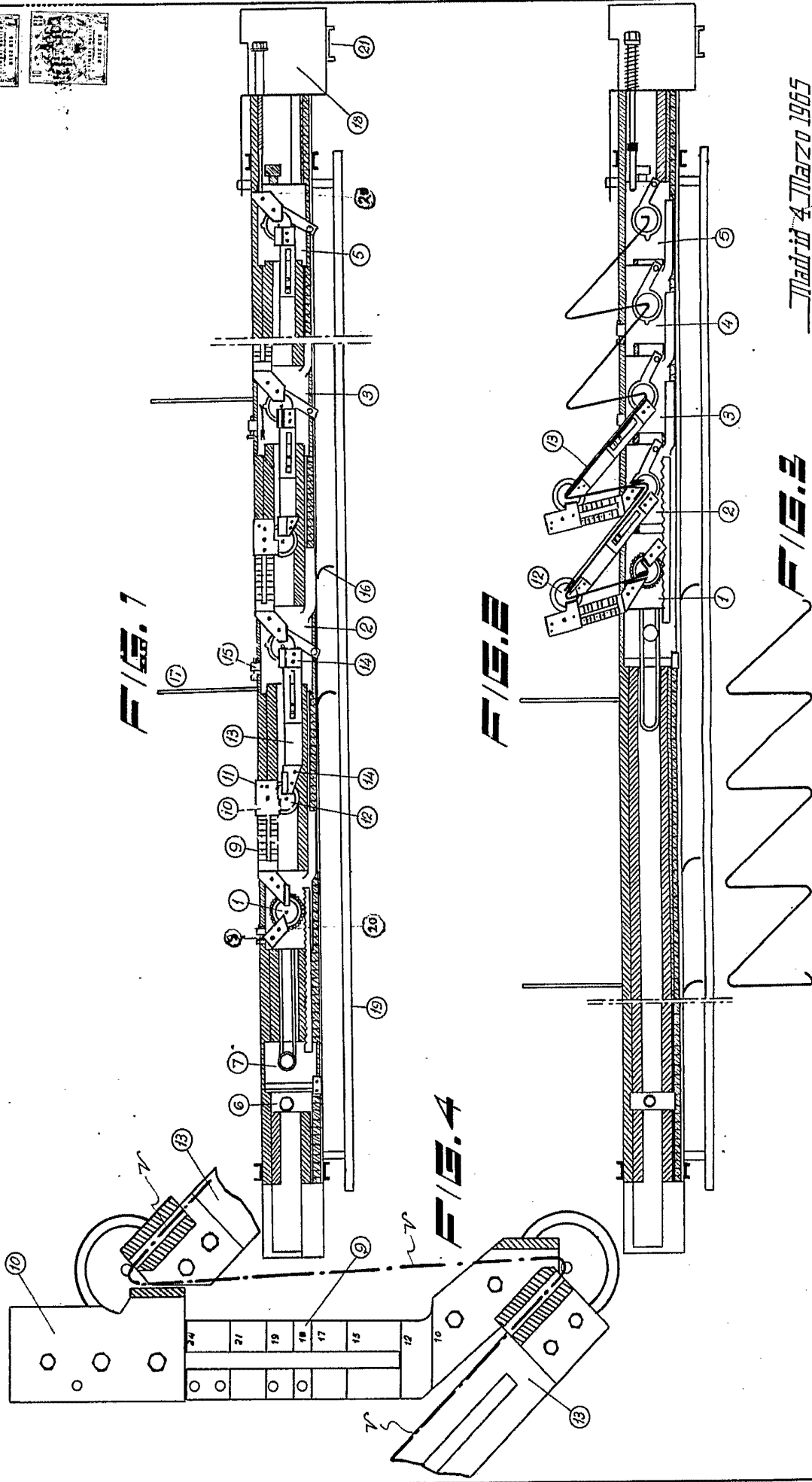
De a. JAIMES IBERIA

De fee

Alcay

310127

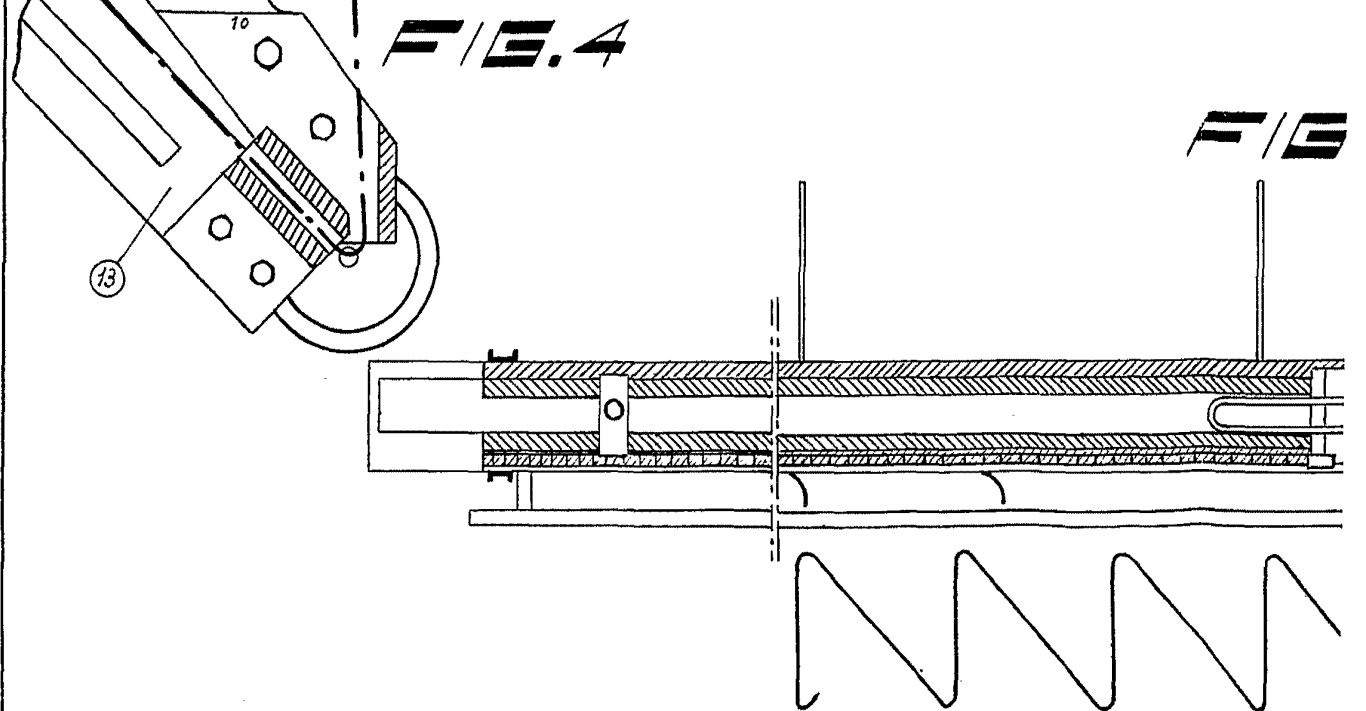
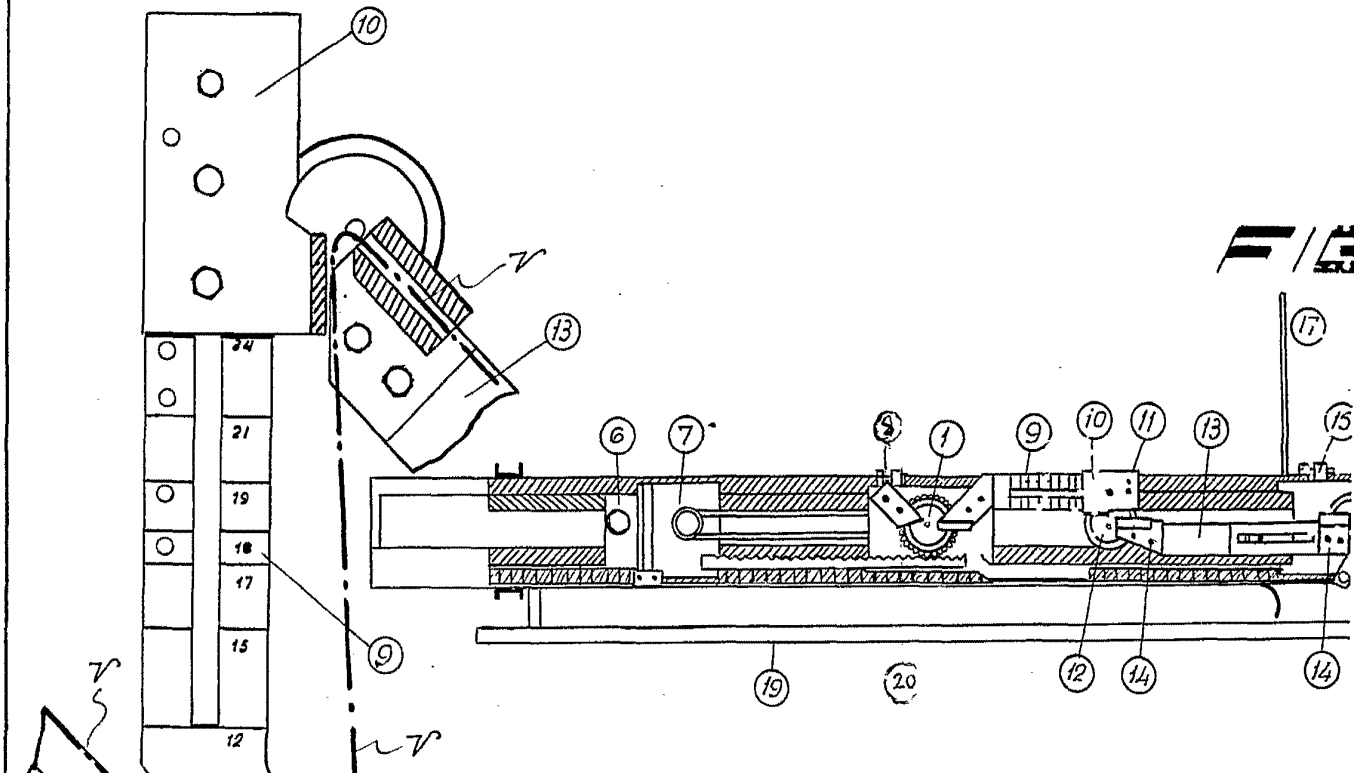
310127



Madrid 4 Marzo 1965

Escala Variable

3. 0127



310127



FIG. 1

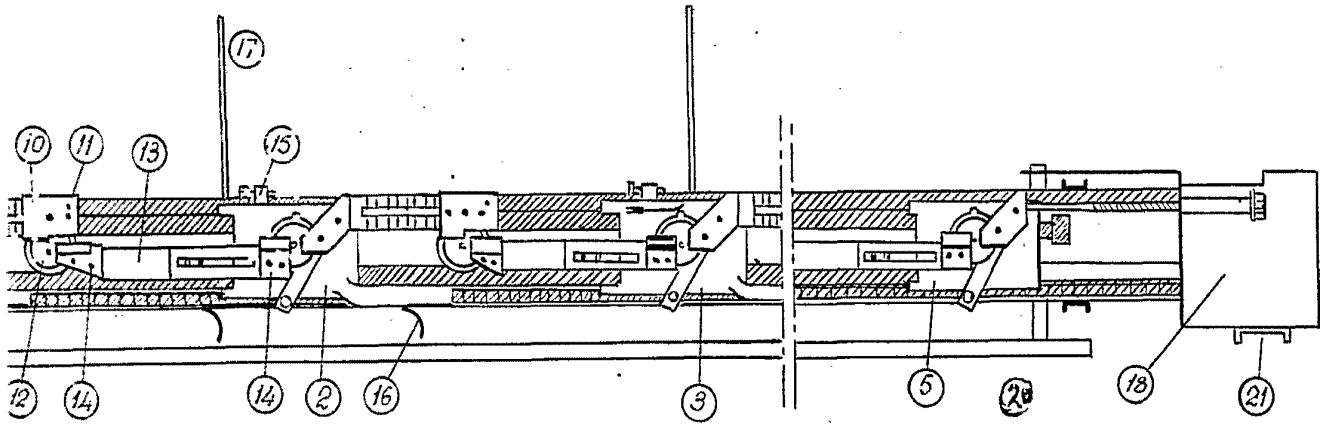
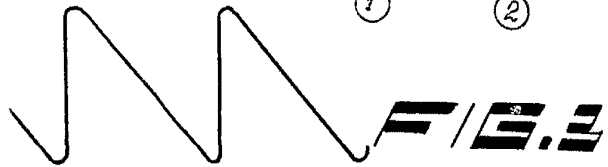
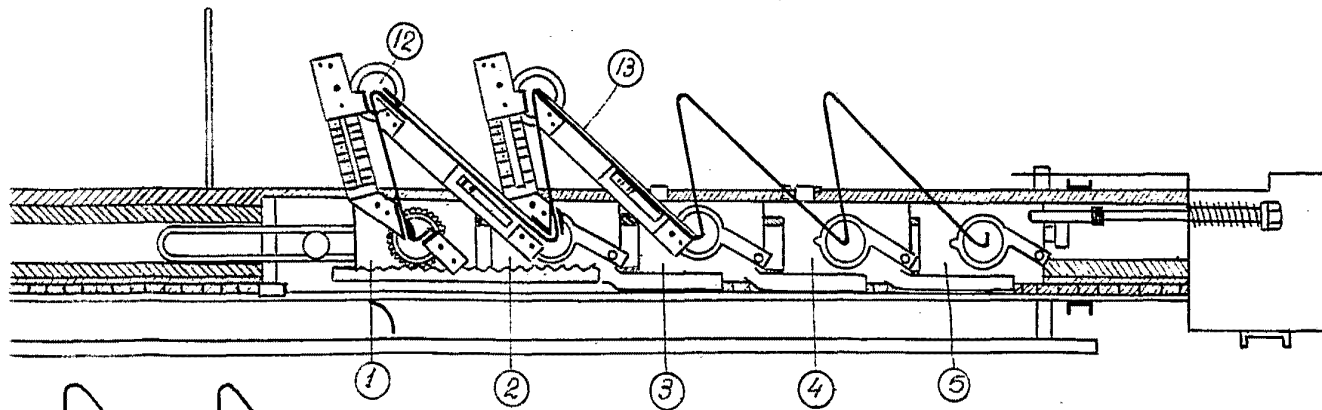


FIG. 2



Madrid 4 Marzo 1965