

M/1

414744



MEMORIA DESCRIPTIVA

— PATENTE DE INVENCION.

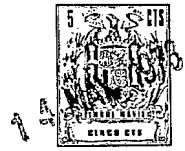
DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: "MAQUINA PARA LA FABRICACION DE PELDAÑOS".

Solicitante: Don José y Don Jesús FERNANDEZ Fraga.

Residencia: CERCEDA (La Coruña)

Nacionalidad: española.



La presente descripción se refiere, como su enunciado indica, a una máquina especialmente concebida para la fabricación de peldaños, cuya novedad representa una evidente y sustancial mejora a todo lo conocido por el estado actual de la técnica en la materia.

Hasta ahora, los sistemas conocidos para la construcción de peldaños, consisten en una mesa o banco más o menos adaptada, y en la que se pone una capa de granito, luego otra de masa negra soporte y una tercera de granito, pero que apenas pueden ir vibradas, por cuanto, al hacer esta operación se viene a provocar una mezcla de las distintas clases de masa, llegando a aflorar la masa negra. Esta es la razón por la que en las escaleras clásicas, tanto de edificios, almacenes y viviendas, tan pronto se gasta la primera capa, generalmente más fina y de mejor presentación, empiezan a asomar poros y otras impurezas, consecuencia precisamente del mal vibrado de los actuales sistemas de construcción de peldaños.

Aparte esta defectuosa construcción, existe el inconveniente de que resultan mucho más caras en precio, por llevar una mayor cantidad de masa, aunque mal distribuida y peor aprovechada.

Otro grave inconveniente del actual sistema consiste en la lentitud de fabricación, comparada con la productividad de la máquina que se preconiza, mediante la cual se resuelven definitivamente los inconvenientes anteriormente citados.

Según el invento, la máquina comprende una serie de brazos radiados de un eje central, entre los que se disponen una serie de moldes practicables en sentido longitudinal, determinando en conjunto una forma poligonal giratoria, preferentemente pentagonal, de manera que según las posiciones que adoptan los



moldes correspondientes se producen fases de trabajo, consistentes en la distribución de masa, vibrado, prensado y extracción.

35 En el nuevo sistema consecuente de la presente máquina la primera capa de masa, estirada convenientemente en uno de los moldes, en posición abatida o extendida, en vibrada al máximo; entonces ya no cabe filtración de la capa siguiente de masa soporte más corriente que se tiende en la segunda fase, y que será nuevamente vibrada para no dejar resquicio al aire que provocaría los poros como en los actuales sistemas. Por lo tanto, mediante
40 la presente máquina, el peldaño lleva únicamente dos capas de masa y no tres como hasta ahora, perfectamente vibradas y sin posibilidad de mezcla; consecuentemente se economiza notablemente el material, ya que al comprender solo dos capas y muy macizadas, hacen el peldaño más fino y notablemente más consistente.

45 Por otro lado, el sistema de rotación de los brazos de la máquina, hace que los mismos sean otros tantos escalones que se están fabricando al mismo tiempo, siendo además muy reducido el tiempo empleado en la preparación de cada peldaño, con la ventaja de que el paso de fases de elaboración y secado se efectúa
50 de una manera automática por lo que no cabe la posibilidad de deterioros, mientras que por los sistemas tradicionales, es necesario tomar una serie de precauciones para que no se deshaga el sistema casi manual que se emplea, y que provoca la mezcla de las masas mal vibradas.

55 A continuación se hará una descripción completa de la aludida máquina con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.
60



En dichos planos.

La figura 1, muestra una vista en planta de la máquina según la invención.

65 La figura 2, corresponde a un detalle en alzado del eje de giro.

La figura 3, muestra un alzado de la prensa.

La figura 4, muestra un detalle en planta y perfil de un molde.

70 La figura 5, corresponde a una sección según V-V de la prensa.

La figura 6, muestra esquemáticamente una planta del tren de descarga de peldaños moldeados.

La figura 7, corresponde a un alzado de dicho tren.

75 Según queda representado en la figura 1, la máquina que se preconiza está constituida por una serie de brazos (1), radiados a partir de un eje central (2), definiendo preferentemente una forma pentagonal; en los extremos de los citados brazos (1), convenientemente derivados, se montan los correspondientes moldes (3).

80 Dichos moldes (3), figura 4, están constituidos por dos piezas planas de distinta anchura vinculadas entre si mediante un abisagramiento (4) que permite disponerlas diedricamente por lo que en la zona de la bisagra (4) existen unos chaflanes que determinan un inglete (5). Dichos moldes (3) una vez montados en los brazos (1), aparecen en una primera fase abatidos, 85 determinando un solo plano, si bien en fases sucesivas se pliegan para formar un ángulo de 85° definido por el inglete (5). En su posición inicial, están las dos piezas planas del molde abatidas, determinando un solo plano horizontal, en el inglete (5) 90 se coloca un listón ajustado, que posteriormente se desmontará



para facilitar el plegado, ya que de lo contrario provocaría un arrugamiento de la masa vibrada.

95 En los moldes (5) se trabaja, en su posición de abiertos, durante las fases de colocación de las masas y vibrado, mientras que al llegar en su rotación a las posiciones de prensado (6) y descarga (7), lo hacen plegado diédricamente en forma de peldaño.

100 Los brazos (1), debidamente arriestrados entre si, se elevan y descienden sobre el eje central (2), para lo cual el mismo está montado telescópicamente, y vinculado a un sistema elevador adecuado, de recorridos limitados entre un máximo y un mínimo.

105 El conjunto se mueve mediante un equipo motor, de potencia adecuada, y dispone de varios vibradores, uno (8) para extender la masa de granito, otro (9) para extender y vibrar la masa soporte de cemento, aparte el vibrador (16) que lleva la prensa para actuar durante la operación de prensado, operación que dura unos 30 segundos en conjunto.

110 La prensa (10), figura 3, está montada sobre un pórtico (11), y comprende una base (12) de apoyo diédrico para los moldes plegados, sobre los que actúa la prensa (10) propiamente dicha, asimismo de forma diédrica.

115 El motor principal, se acciona desde un tablero de mando, situado junto a la prensa (10), a cuyo lado va situada una palanca independiente, que tiene la importante misión de desbloquear la prensa (10), al sujetar el molde por abajo, y permitir que la prensa pueda levantarse sin tirar del aire que siempre se formaría y que provocaría que la masa ya formada del peldaño se deshiciese.

120 Asimismo, el conjunto dispone de cuatro cilindros hi-



draulicos, uno central para la elevación y descenso del eje (2) dos en la prensa, uno para subir y bajar y otro para prensar, y por último, otro de descarga.

125 Al final del recorrido circular de la máquina, al bajarse el cuerpo de los brazos (1), el peldaño ya elaborado se asienta suavemente, descendiendo, en un tren de descarga, figuras 6 y 7, que consta de varias poleas (13), debidamente accionadas, entre las que se tienden unos cables sin solución de continuidad (14), previniéndose en el conjunto unos equipos tensores (15). Dicho tren de descarga irá llevando paulatinamente los peldaños hasta el extremo final, con un recorrido de ida por encima de los cables (14) y de vuelta por debajo, de modo que durante este desplazamiento los peldaños se van secando, acelerándose dicho secado mediante una sustancia especial. De aquí, los peldaños pasan a una fase de pulido.

135 Descrita la constitución de la máquina según el invento, su funcionamiento es como sigue:

140 Se toma un molde (3), y todos por su turno irán repitiendo la misma operación; abatido, se limpia y lava bien, y se coloca en su inglete (5) el listón tapajunta; posición (3a), seguidamente tras una rotación parcial pasa a la posición inmediata donde se extiende una capa fina de masa vista, actuando el vibrador correspondiente (8) que se encarga de amoldarla convenientemente; de aquí pasa a una tercera posición, aún con el molde (3) abatido, y se tiende la segunda capa de masa, que es nuevamente vibrada por el vibrador (9). La cuarta posición situa al molde (3) con su carga debajo de la prensa (10), se retira el listón que cubria el inglete de plegado, se baja la prensa (10) y se acciona el vibrador correspondiente (16), que opera una vez que el molde (3) tiene, en virtud del prensado, la forma de pel-

145

150



daño. Seguidamente se desbloquea el molde (3) sujetándole por abajo, y se sube la prensa (10), para que, girando suavemente el molde (3) sobre su eje, deposite el peldaño construido sobre los cables (14) del tren de descarga.

155 Una vez elaborado el peldaño, pero todavía sin secar, por lo que hay que tratarlo con sumo cuidado, no tocándole como sucede en los sistemas actuales, con los que se provocan numerosas roturas y consiguientes pérdidas, avanza un paso en el tren de descarga (14) que lo es también de secado, dejando sitio para
160 el siguiente peldaño moldeado, y de esta manera irán avanzando hasta el final del recorrido primario; allí, unos rodillos (17) debidamente accionados, sobre un dispositivo elevador (18), ascienden para trasladar el peldaño en sentido longitudinal fuera de los cables (14) para seguidamente bajarlos al nivel inferior
165 y lo vuelven a colocar en los cables (14) que los transportan en sentido contrario hacia el origen, para finalmente volver a salir por otra línea de rodillos (19), que puede ser de longitud variable, para llevarlos a la pulidora que puede acoplarse a distancias discrecionales.

170 Los cables (14) de transporte pueden ir apoyados en unos pequeños rodillos intermedios (20) que evitan su flexión.

 La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.
175

 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

 Los solicitantes se reservan el derecho de obtención
180 de los oportunos Certificados de adición complementarios por las



mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :

185 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como la forma en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades características, sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

190 1). Máquina para la fabricación de peldaños, c a r a c -
t e r i z a d a porque desde un eje rotativo y con posibilidad de elevarse y descender dentro de unos límites previstos, se radian al menos cinco brazos equidistantes, en cuyos extremos se fijan sendos moldes de peldaños con posibilidad de giro controlado, de modo que durante la rotación intermitente del eje se
195 situe el molde abierto en una primera posición receptora de una capa de masa externa extendida por vibración, pasando a una segunda posición receptora de una capa de cemento soporte extendida por vibración; en una tercera posición se situa debajo de una
200 prensa que en su acción proporciona al molde y masas vibradas un plegado diédrico de ángulo prefijado, pasando una vez prensado a una última posición de descarga del peldaño moldeado, en la que se gira el molde para depositarlo en un tren de descarga y secado.

205 2). Máquina para la fabricación de peldaños, según la anterior reivindicación, caracterizada porque los moldes comprenden dos planos rectangulares de dimensiones variables vinculados entre sí por medio de unas bisagras, previniéndose en la zona de yuxtaposición unos achaflanados en forma de inglete determinantes
210 del ángulo diedro de terminación, cuyo inglete en la posición de



molde abierto definiendo un solo plano para las fases de tendido y vibrado de las capas de masa vistas y soporte, se cubre con un listón de sección triangular cubrejunta, el cual es desmontado cuando pasa el molde correspondiente a la fase de prensado, en cuyo momento se produce el plegado angular del mismo.

215 3). Máquina para la fabricación de peldaños, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque en las posiciones previstas para el tendido de capas de masa vista y soporte, así como en la de prensado, se sitúan unos mecanismos vibradores que proporcionan la extensión y compactación de las masas respectivas.

220 4). Máquina para la fabricación de peldaños, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el eje rotativo portador de los brazos soportes de los moldes puede descender y elevarse dentro de unos límites, para permitir la manipulación y trasvasado de los peldaños.

225 5). Máquina para la fabricación de peldaños, caracterizada porque en la posición prevista para el prensado se dispone un pórtico soporte de la prensa, la cual comprende una base de apoyo del molde plegado diédricamente, sobre el que actúa la prensa propiamente dicha, dotada de una forma diédrica correspondiente, interviniendo durante la operación de prensado un mecanismo vibrador, previniéndose en dicha prensa una palanca de desbloqueo y sujeción del molde durante la operación de retirada de la prensa.

230 6). Máquina para la fabricación de peldaños, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el tren de descarga comprende una serie de cables sin solución de continuidad montados paralelamente sobre poleas; dichos cables reciben transversalmente los peldaños moldeados transportándolos con una sin-

240



245 cronización intermitente con respecto a la rotación de los brazos portadores de los moldes, hacia el extremo del recorrido, en cuyo punto existen unos rodillos con posibilidad de movimiento ascendente descendente, que toman en posición elevada el pedazo para desplazarlo transversalmente, descender y depositarlo nuevamente en los cables transportadores pero por la rama inferior para continuar su traslación en un proceso de secado, siendo retirados finalmente por otro equipo de rodillos similares situados en el extremo primario.

250 7). "MAQUINA PARA LA FABRICACIÓN DE PELDAÑOS".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria, que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dos hojas de dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID. 14 MAY. 1973

P. A.

Modesto Pata
P. P.

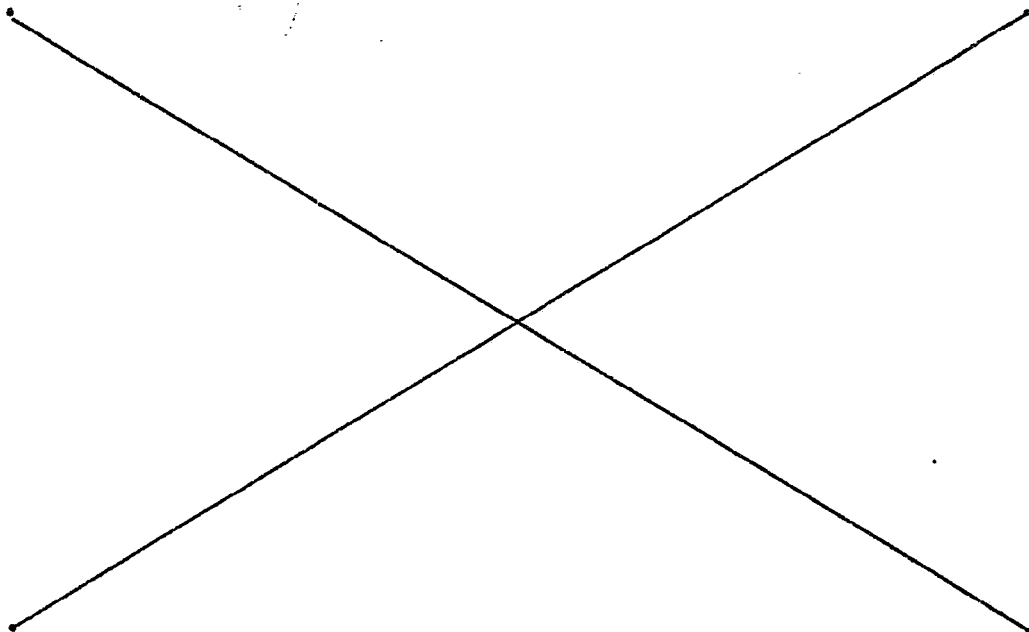


FIG. 1ª

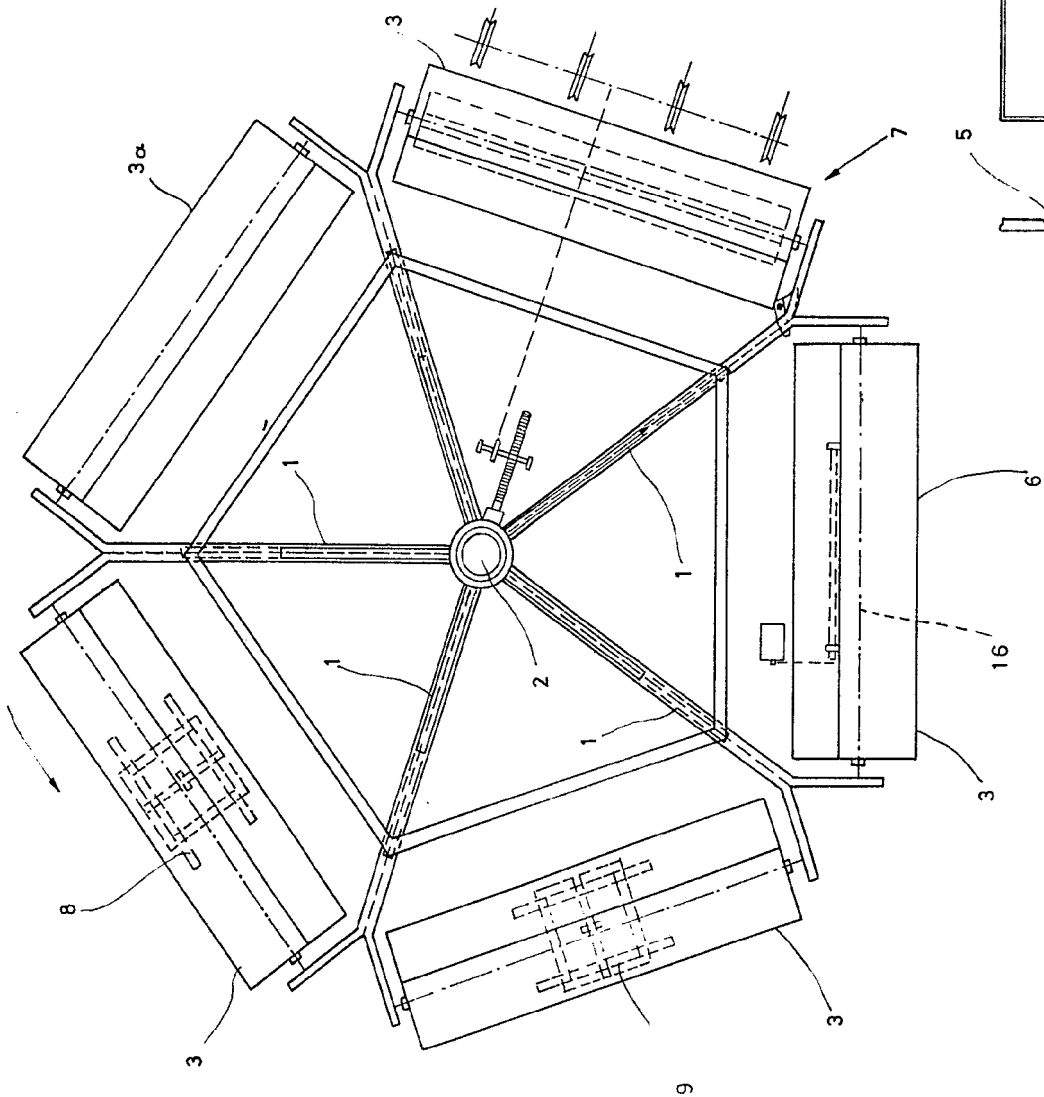


FIG. 2ª

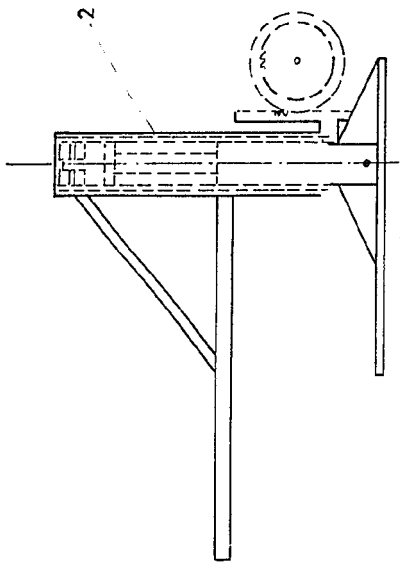


FIG. 5ª

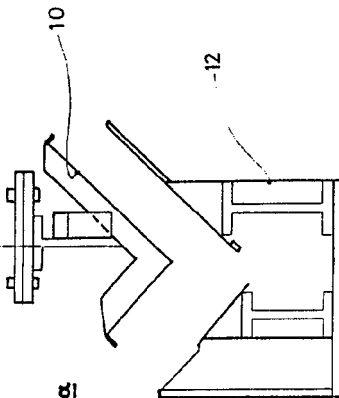
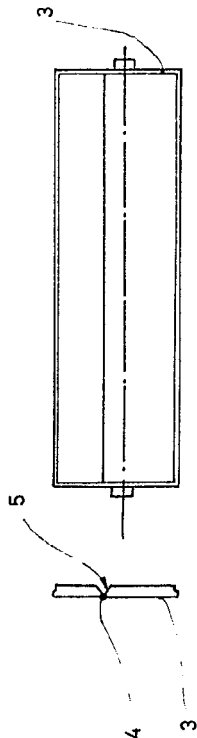


FIG. 4ª



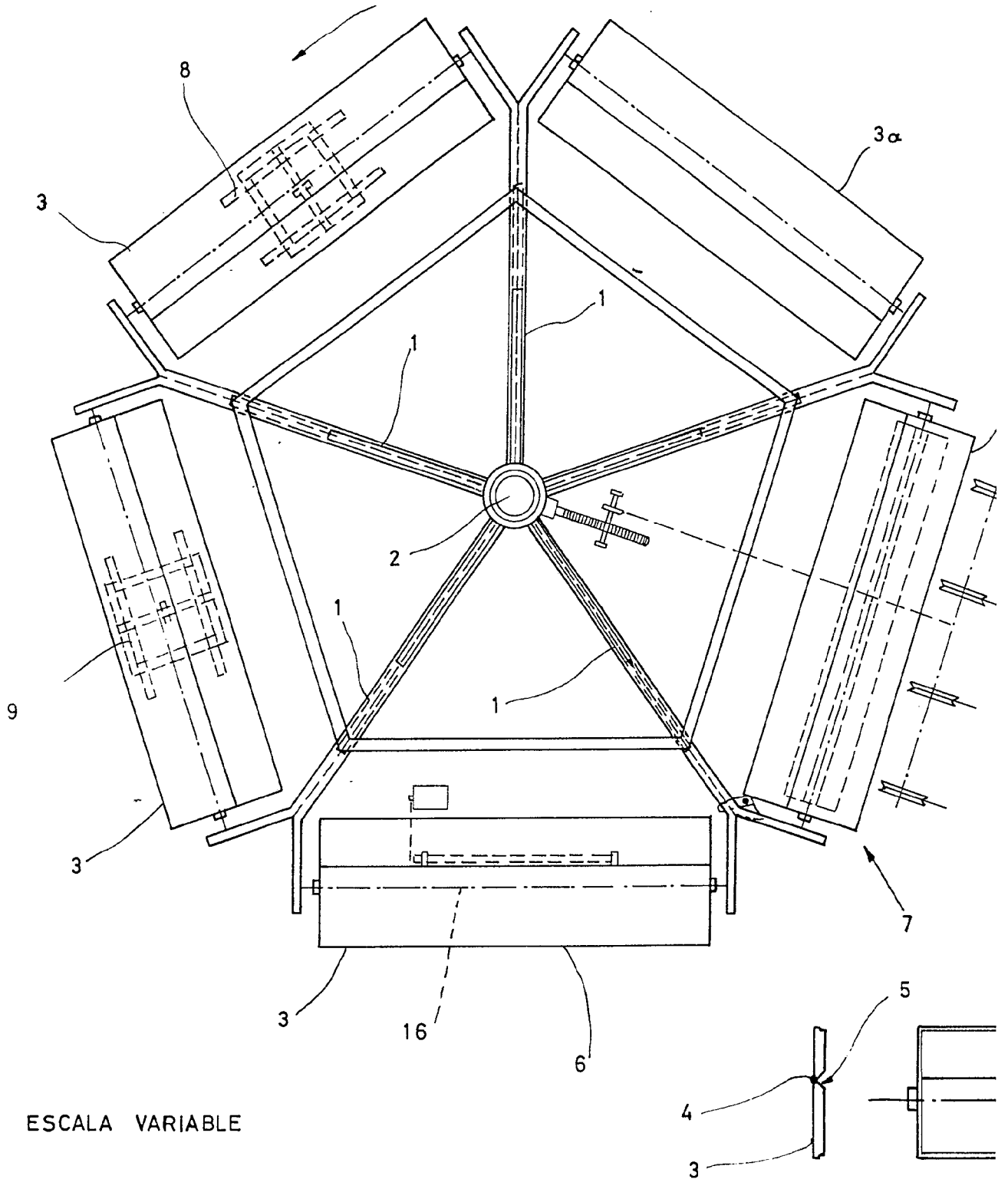
Madrid 14 MAY. 1973

Alfonso Sola
A.P.

ESCALA VARIABLE

JOSE FERNANDEZ FRAGA
JESUS FERNANDEZ FRAGA

FIG. 1ª



ESCALA VARIABLE

FIG. 2ª

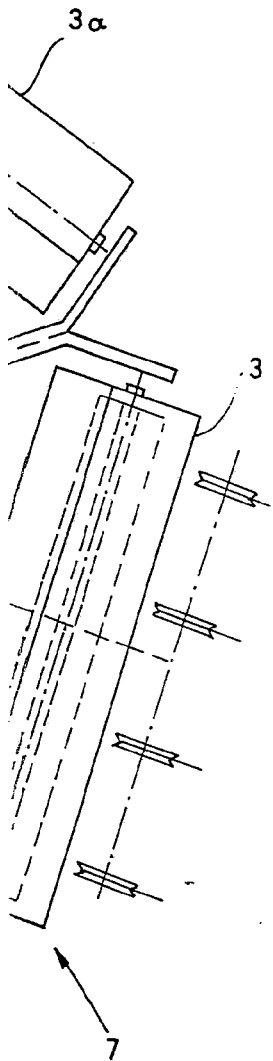
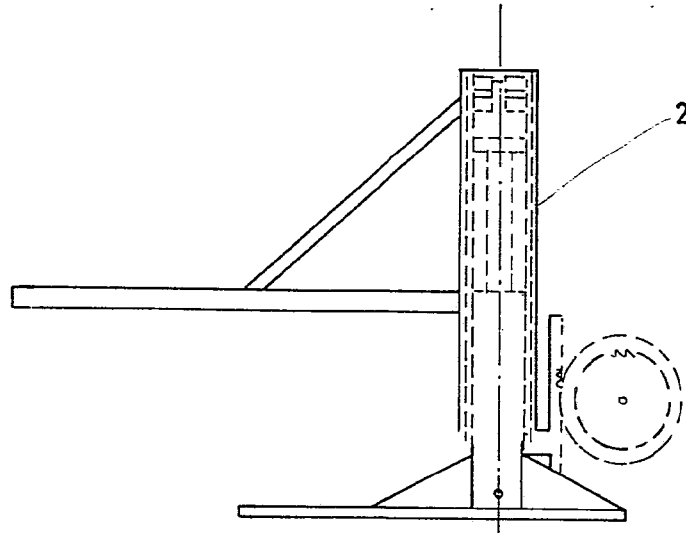


FIG. 5ª

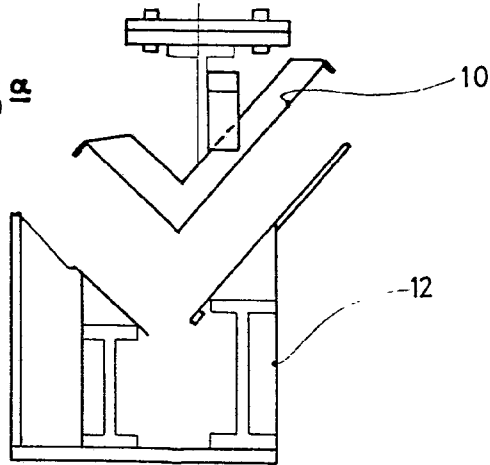
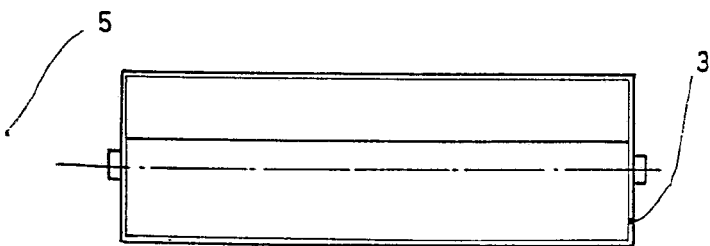


FIG. 4ª



Madrid 14 MAY, 1973

Modesta Polo
P.P.

FIG. 3ª

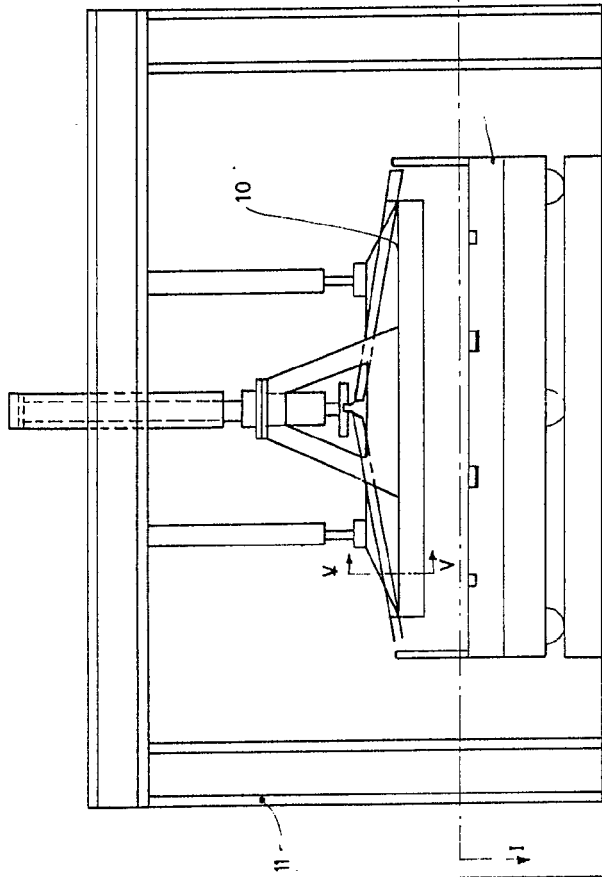


FIG. 6ª

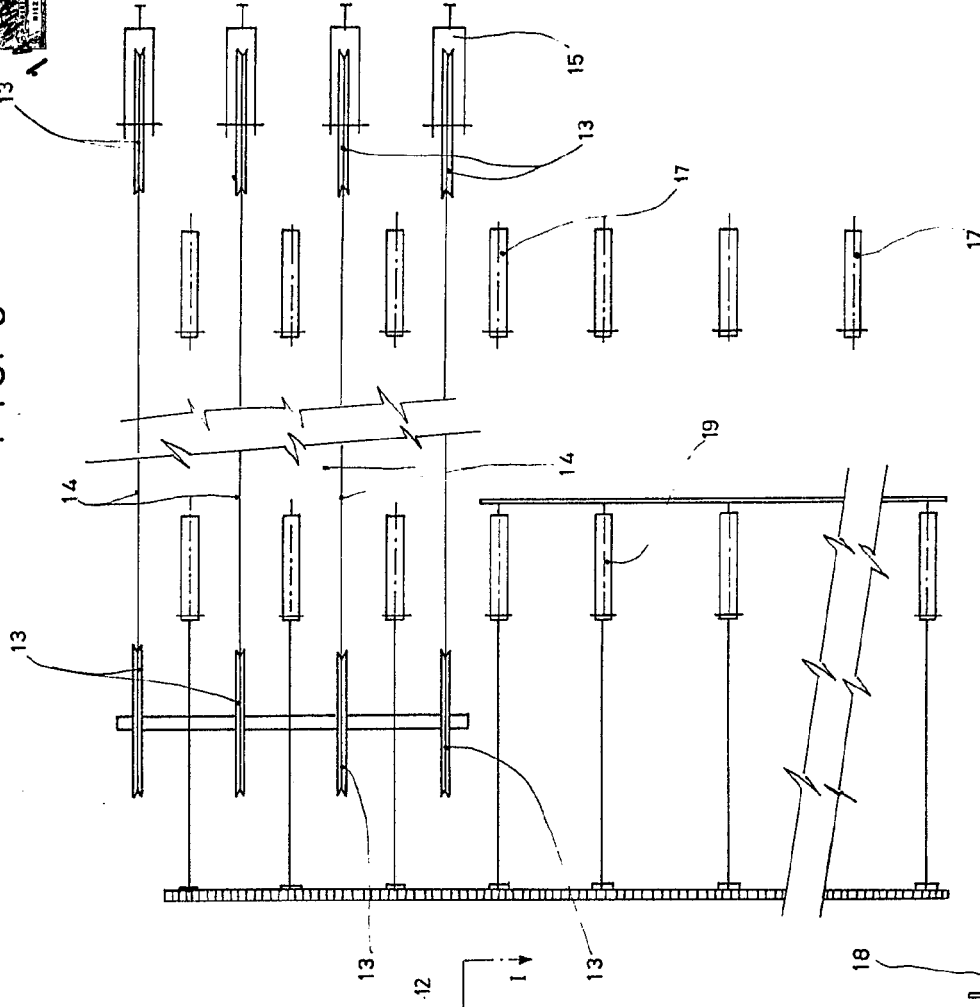
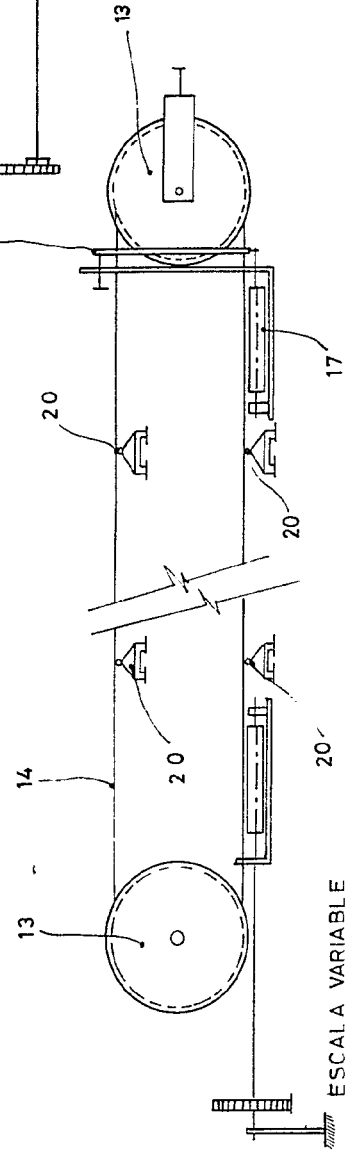


FIG. 7ª



ESCALA VARIABLE

Madrid

14 MAY. 1978

José Fernández Fraga
P. P.

JOSE FERNANDEZ FRAGA
JESUS FERNANDEZ FRAGA

FIG. 3ª

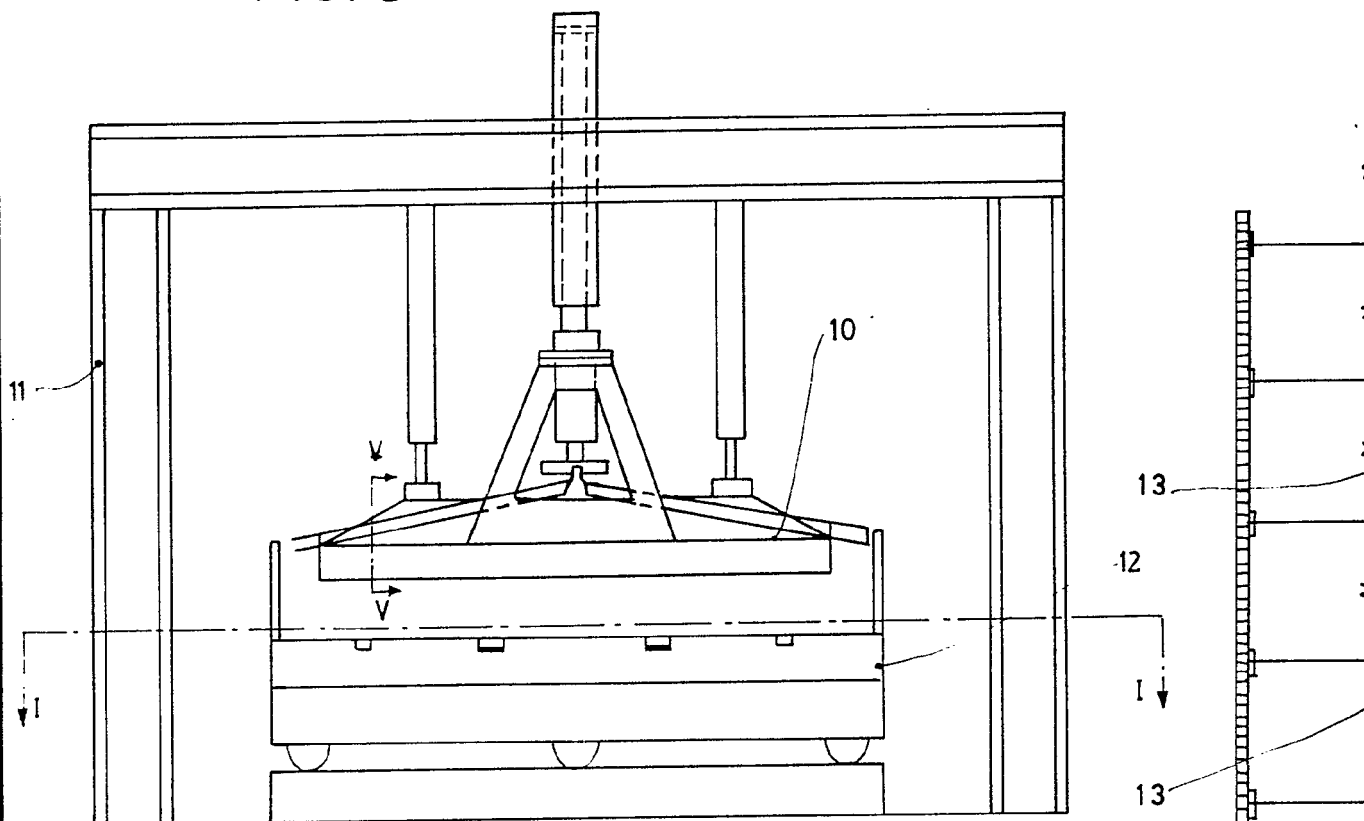


FIG. 7ª

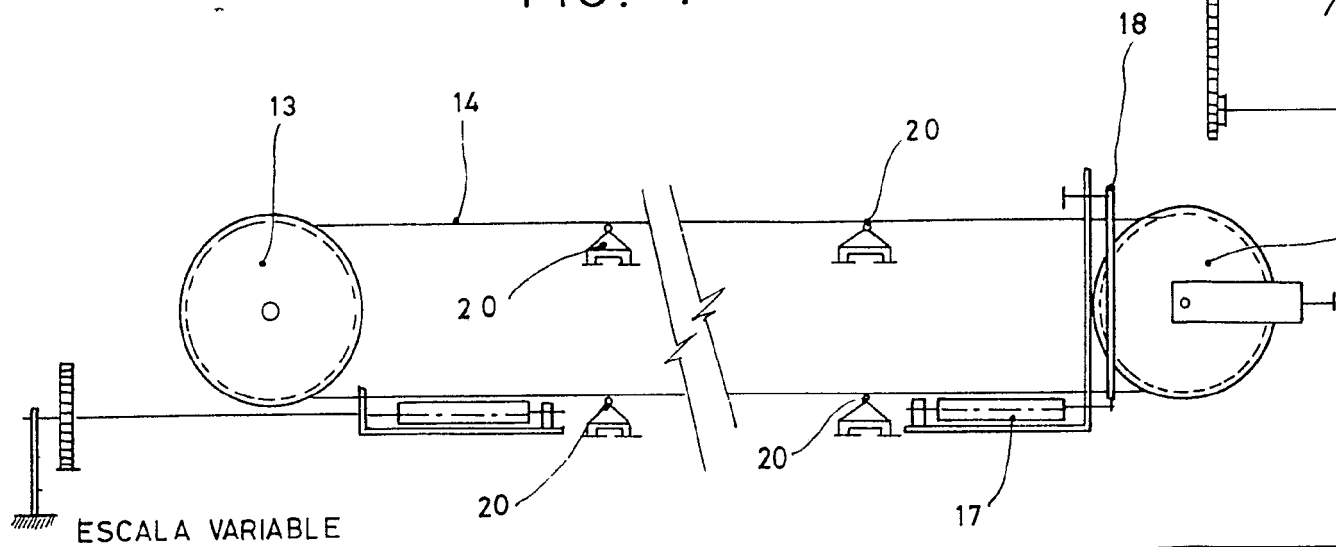
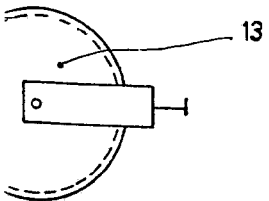
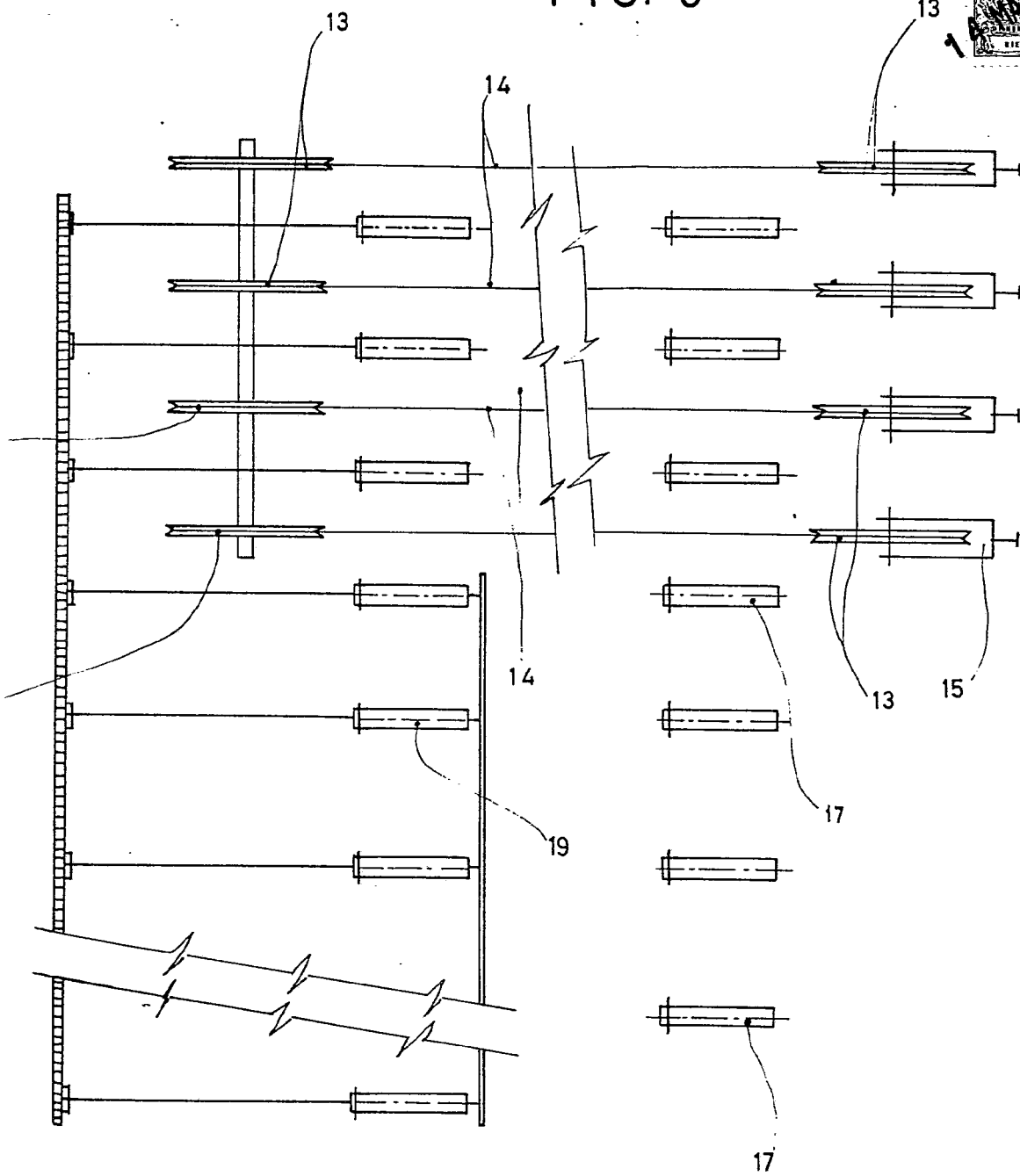


FIG. 6ª



Madrid

14 MAY. 1973

Modesto Polo
P.F.