





1939

148435

encerrándolos en muebles o empotrándolos en las paredes, lo cual tiene el inconveniente de que disminuye en gran manera el rendimiento calorífico del radiador.

15 Con los perfeccionamientos objeto de esta patente en cambio se consigue fabricar radiadores que armonicen con el decorado del local y contribuyen a este decorado haciendo el efecto de muebles auxiliares o sirven para ocultar los tubos de la instalación general de calefacción. Además en los radiadores objeto de esta patente la circulación de agua por  
20 el interior del radiador resulta mas perfecta que en los radiadores usuales contribuyendo así a mejorar el rendimiento calorífico del radiador.

25 La característica esencial de esta invención consiste en montar los radiadores disponiendo sus elementos el uno encima del otro y acoplando estos elementos entre sí de tal manera que la circulación del agua por el interior del radiador se efectúe en zig-zag con lo cual el agua se vé obligada a recorrer todo el radiador como si se tratase de un serpiente.

30 En la mayor parte de los casos los elementos del radiador se disponen horizontales de manera que el radiador queda constituido por la superposición de elementos dispuestos horizontalmente el uno sobre el otro y dando una forma conveniente a estos elementos el radiador toma el aspecto  
35 de una mesita, estanteria u otro mueble que armoniza con los estilos modernos de decorado de habitaciones. Los elementos del radiador pueden disponerse superpuestos a corta distancia uno de otro de manera que el conjunto del radiador quede como un bloque o bien algunos de los elementos pueden  
40 disponerse a una distancia relativamente grande del elemento contiguo formando en este caso como una estanteria. Combinando estos diferentes medios de montaje se obtienen radiadores con efectos decorativos muy notables.

Para lograr una circulación de agua en zig-zag en el



45 interior del radiador y al mismo tiempo un montaje sólido  
de los elementos que lo forman, se emplean preferiblemente  
manguitos de unión con rosca derecha e izquierda como los em-  
pleados en el montaje de los radiadores usuales, pero con la  
característica de que se utilizan dos clases de manguitos:  
50 unos con el paso interior libre o abierto como los usuales  
y otros cerrados u obstruidos interiormente que obran como  
tapones impidiendo el paso del agua. Aplicando alternativa-  
mente estos manguitos en un extremo y en otro de los elemen-  
tos del radiador, se logra establecer una circulación de agua  
55 en zig-zag por el interior del radiador, quedando sin embar-  
go los elementos unidos mecánicamente unos a otros por ambos  
extremos.

En los planos adjuntos se representan diferentes ejem-  
plos de construcción y de instalación o montaje de los radia-  
dores objeto de esta patente, en todos los cuales los ele-  
mentos están dispuestos horizontalmente y la circulación  
60 del agua se efectúa en zig-zag.

La figura 1 representa en perspectiva la instalación  
de un radiador con elementos de tipo usual dispuestos hori-  
zontalmente.  
65

La figura 2 es una sección por un plano vertical  
II-II de la figura 1.

La figura 3 es una sección horizontal por la línea  
III-III de la figura 2.

70 La figura 4 es una sección vertical por la línea  
IV-IV de la figura 2.

La figura 5 es una sección vertical por la línea  
V-V de la figura 2.

75 La figura 6 es una vista en perspectiva de un ra-  
diador en el cual los elementos están provistos de unos re-  
bordes o cantos planos para armonizar su aspecto exterior con  
el ritmo horizontal de la arquitectura moderna.

La figura 7 es una sección vertical por el plano  
VII-VII de la figura 6.



148435

80

La figura 6a es una vista en perspectiva de un radiador igual a la figura 6 pero que presenta unos planos que sobresalen del cuerpo del radiador.

La figura 7a es una sección vertical por el plano VIIa-VIIa de la figura 6a.

85

La figura 8 es una vista en perspectiva de un mismo radiador como el de la figura 6 pero que comprende menor número de elementos, conservando no obstante la misma altura.

90

La figura 9 es una sección vertical por el plano IX-IX de la figura 8.

La figura 10 es una sección horizontal por la línea X-X de la figura 9.

La figura 11 es una sección vertical por la línea XI-XI de la figura 9.

95

La figura 12 es una vista en perspectiva de un radiador como el de la figura 8 pero de mayor profundidad conservando no obstante cada elemento igual número de tubos o pasos de agua que con la figura 8.

100

La figura 13 es una sección vertical por el plano XIII-XIII de la figura 12.

La figura 14 representa en perspectiva la instalación de un radiador similar al de la figura 6, pero de diferente perfil en los elementos.

105

La figura 15 representa en perspectiva la instalación de un radiador igual a la figura 14 pero en el que se ha reducido el número de elementos a 6.

La figura 16 es una sección vertical por el plano XVI-XVI de la figura 15.

110

Las figuras 17 y 18 representan en sección vertical y horizontal respectivamente, un radiador similar a los de las figuras 6 y 14 pero con la particularidad de que el perímetro exterior de sus elementos es circular.

Las figuras 19 y 20 representan en perspectiva un mismo radiador pero emplazado en dos lugares distintos.



115 La figura 21 es una sección horizontal de la figura 20.

Las figuras 22, 23, 24, 25 y 26 representan una variante de radiador en la que la circulación del agua en cada elemento se efectúa según una trayectoria en U.

120 Las figuras 27, 28, 29 representan en sección vertical diferentes formas de obtener la circulación en zig-zag en los elementos de radiador llamados murales.

La figura 30 es una sección horizontal a mayor escala por la línea XXX-XXX de la figura 27.

125 La figura 31 representa en perspectiva la instalación de dos radiadores armonizando con la decoración de la vivienda.

La figura 32 es una sección horizontal de la figura 31.

130 La figura 33 es una sección vertical de una variante por la línea XXXIII-XXXIII de la figura 35.

La figura 34 es una sección horizontal por la línea XXXIV-XXXIV de la figura 33.

La figura 35 es una sección vertical por la línea XXXV-XXXV de la figura 33.

135 Las figuras 36 y 37 son secciones horizontales de unas variantes de instalación del caso de la figura 31.

Las figuras 38, 39, 40 y 41 representan la aplicación de los radiadores anteriores, en el caso de una escalera, dando calefacción independiente a los escalones y la baranda.

140 Las figuras 42, 43, y 44 son una perspectiva y dos secciones verticales respectivamente de un radiador en el que la circulación del agua sigue una trayectoria en zig-zag pero desigual.

145 Las figuras 45, 46 y 47 representan el acoplamiento de dos grupos de elementos formando un solo radiador.

Como se vé detalladamente en las figuras 1 á 5, los elementos del radiador son de tipo usual, de tres conductos y se acoplan por los agujeros extremos -11- y -12-,



N. 1939

- 6 -

148435

150 ' pero su colocación es horizontal; para ello se han dispues-  
to unas patas -13- de sustentación en el elemento inferior  
-14- y una superficie lisa 15- en el elemento superior -14-  
y una superficie lisa -15- en el elemento superior -16-. El  
radiador así emplazado dá la sensación del ritmo horizontal,  
155 es decir que la mayoría de las líneas que dibujan su cons-  
trucción son horizontales.

Para establecer la circulación en zig-zag o serpen-  
tin se emplean manguitos de unión -17- con rosca derecha e  
izquierda, cerrados por un extremo, iguales a los manguitos  
160 de unión -18- también con rosca derecha y izquierda de tipo  
corriente y alternando su colocación. De esta manera, al en-  
trar el agua caliente por el orificio -19- de un extremo del  
elemento superior -16- sigue su trayectoria inundando todo  
el elemento -16- y pasando por el tubo de unión normal -18-  
165 al elemento inmediato -20-.

Como se vé en el plano, el agua no puede inundar di-  
rectamente el elemento -20- porque el agujero -11- ha sido  
cerrado, por el manguito de unión y de obstrucción -17- ya  
mencionado. De la misma forma, al pasar el agua al elemento  
170 -21- no puede pasar inmediatamente al elemento -22- porque  
lo impide el otro manguito -17-, obligándole a seguir todos  
los conductos del elemento hasta encontrar el manguito nor-  
mal -18- y de allí pasa al elemento -22- y así sucesivamente.

Los radiadores contruidos tal como se explica ante-  
riormente en las figuras de 1 á 5, tan solo representarían  
175 una mejora obtenida en la circulación del agua al recorrer  
forzosamente todos los elementos, unos en un sentido y otros  
en sentido contrario, es decir en zig-zag dejando todas sus  
calorías en dicha trayectoria.

180 En las figuras 6 y 7 se representa el mismo radiador  
que en el caso anterior de las figuras 1 á 5, pero con la  
importancia variante de establecer un reborde o canto plano  
-25- que actúa de pantalla a fin de ocultar el interior del  
radiador al propio tiempo que este reborde o canto plano fa-  
vorece en gran manera la decoración del radiador. Este can-



148435

185 to plano no perjudica en absoluto el rendimiento del radiador, puesto que deja suficiente espacio libre para el paso del aire.

190 En las figuras 6a y 7a se representa el mismo radiador de la figura 6 pero con la variante de intercalar unos elementos -23- y -24- que no tienen calefacción, es decir no tienen tubos ni conductos de agua, pero en cambio presentan una prolongación que sobresale del cuerpo del radiador formando unas repisas que son aprovechadas para fines decorativos o de utilidad. Estas imitaciones de elementos -23- y -24- se sujetan a los demás mediante los agujeros -11- y -12- con los manguitos -17- y -18-.

200 De la misma forma pueden reunir la condición de no poseer calefacción el elemento superior -32- y el inferior -34- que como son elementos especiales, al desposeerlos de conductos y pasos de agua, son mucho mas baratos de fabricar; al mismo tiempo el hueco obtenido por el elemento superior sin calefacción -32- sirve para poder ocultar el tubo de entrada de agua caliente -6- y la llave de paso -28-. La sujeción del elemento especial -32- se hace con un hierro convenientemente doblado -7- sujetado por tornillos 8- al elemento inmediato inferior.

205 El elemento inferior -34-, se sujeta al elemento inmediato superior con el mismo tapón de cierre -4- que se coloca para cerrar los agujeros -11- y -12-.

210 Estos elementos sin calefacción pueden emplearse según los casos de una manera general como se indica en la figura 6a o bien separadamente, la circulación del agua se indica esquemáticamente por línea de puntos -36-.

215 En las figuras 8, 9, 10, 11 se demuestra la facilidad que hay para construir radiadores de doble utilidad al disponer los elementos en posición horizontal. En la figura 8 se ha combinado el mismo radiador de la figura 6 pero con menos elementos a fin de dejar unos espacios libres -26- y -27- que pueden ser utilizados como estante para depositar revistas, libros u otros



939

- 8 -

148435

- 220 \* objetos. Para conseguir estos espacios libres -26- y -27- se han dispuesto unos tubos de unión -117- con rosca derecha e izquierda cerrados por sus extremos y otros -118- abiertos, y cuya longitud corresponde a la altura del hueco deseado. Para unir los dos elementos inferiores se emplean como en el caso anterior, los manguitos de unión -17- y -18- .
- 225 Los elementos que han de aparentar como tablas o estantes, se han de construir enteramente planos por la cara superior quedando los conductos de agua -10- en la cara inferior del radiador.
- 230 Para completar la decoración del radiador de doble utilidad se ha dispuesto de unas planchas curvadas -29- y -31- encajadas y ajustadas convenientemente a fin de producir el efecto exterior deseado, al mismo tiempo que ocultan los tubos de unión -117- y -118-; estas planchas curvadas están unidas mediante orejas -33- y tornillos -35- a las partes planas -37- de los elementos, por las que no circula el agua.
- 235 Otra forma de poder obtener estos espacios libres -26- y -27- sin emplear los tubos largos de unión -117- y -118- es emplear una imitación de elementos -30- sin calefacción, formada por el nervio -25- y unos radios -2- que unen el nervio -25- al núcleo agujereado -12- que permite mediante los manguitos de unión -17- y -18- efectuar las uniones entre los elementos, presentando además este sistema la ventaja de ahorrar las planchas curvadas -29-.
- 240 En las figuras 12 y 13 se representa el mismo radiador de la figura 8 pero con la siguiente variante; sabido es que el radiador se necesita mas o menos grande según sea mayor o menor el volumen de la habitación que se quiera calentar, pero por regla general un mueble auxiliar ha de ser aproximadamente del mismo tamaño tanto si está emplazado en una habitación grande como pequeña. Para lograr un radiador pequeña en cantidad de calor pero grande en tamaño para poder ser utilizado además para otros objetos, se ha dispuesto una prolongación 38- de la parte plana del elemento que tanto puede ser en su anchura
- 245
- 250



1939

- 9 -

148435

255 como en su longitud, según la aplicación del radiador.

En las figuras 14, 15 y 16 puede verse que variando la forma o perfil exterior de los elementos y combinando convenientemente estos pueden obtenerse efectos muy variados y artísticos en arquitectura moderna. El resultado es obtener el efecto de un mueble auxiliar que tenga partes voladizas y para ello se ha dispuesto el montaje en tres grupos -39- -40- y -41- de dos elementos cada grupo, a fin de obtener la ida y vuelta de agua, separando entre sí los grupos de dos elementos mediante el tubo de unión 118- que nos da el espacio para producir el efecto de plano voladizo; en este caso las

265 planchas curvadas -42- deben ser resistentes ya que además de ocultar el tubo de unión alargado -118- tienen que soportar el peso y flexión de los grupos de elementos -39- y -40-.

En las figuras 17 y 18 se representa un radiador en el cual el perfil exterior de los elementos es circular, obteniéndose así radiadores que pueden imitar un pedestal de base circular o una mesa auxiliar-decorativa. En este caso se ha dispuesto una extensión o ensanchamiento circular -43- del elemento superior así como de una ampliación -44- de la base de sustentación que aumenta la estabilidad del pedestal y da más armonía al perfil del mismo.

270

275

Las figuras 19 y 20 muestran la facilidad con que pueden obtenerse efectos de gran realce decorativo, con distinto emplazamiento, tan solo variando el último elemento, que como en el caso de la figura 13 se obtiene prolongando su parte plana para poder ajustarlo en el sitio donde se le emplaza.

280

En las figuras 22, 23, 24, 25 y 26 se ha dispuesto la circulación del agua caliente en forma de U, es decir, el agua caliente sigue en cada elemento una trayectoria en U, pasando al elemento inmediato inferior por agujeros iguales a los -11- y -12- de los demás casos provistos de manguitos de unión, obstructores -17- y normales -18-; en este caso si la ejecución es de fundición, ha de disponerse un agujero -45- a fin de poder soportar el noye por el extremo en que los elementos quedan

285



1939

- 10 -

148435

290 \* voladizos. Como se vé en las figuras 22 y 23 todos los elementos están separados, pudiendo circular el aire muy libremente entre ellos, cosa que produce el rápido calentamiento del aire mejorando notablemente el rendimiento calorífico del radiador.

295 En todos los casos explicados hasta ahora en la presente patente se han transformado las cuatro patas -13- de las figuras 1 á 5 en un zócalo -5- que sale o se adhiere al último elemento a fin de que armonice con el canto plano -25-. Este zócalo está conetituído en la mayoría de los casos por una  
300 prolongación del reborde o canto plano -25-.

Las figuras 27, 28, 29 y 30 muestran la forma de aplicar la circulación del agua en zig-zag o serpentín a los elementos de radiador de tipo mural; los elementos se colocan preferiblemente con los conductos de agua horizontales y en  
305 caso necesario puede utilizarse un botón o tornillo -47- que intercepte el conducto del agua colector a fin de obligarla a recorrer un circuito mas en zig-zag, pero si los elementos son de poca altura puede suprimirse haciendo la circulación en zig zag de un elemento a otro. Si se desea aprovechar una  
310 parte de las ranuras de los conductos de agua para decorar el exterior de estos elementos, puede disponerse, que la mayoría de conductos de agua -49- sean verticales (figura 29), no obstante lo cual la circulación de agua de un elemento a otro también es en zig-zag producida por los manguitos de unión -17-  
315 y -18-.

En las figuras 31 y 32 puede verse el buen efecto decorativo que produce un radiador mural -50- con circulación de agua horizontal en un rincón de una habitación al propio tiempo que oculta por completo los tubos de alimentación de radiadores. Si se desea una enérgica circulación del aire por su interior puede dejarse ligeramente separado de la pared, dejando  
320 una entrada de aire -51- además de las inferiores -52- y superiores -53-, en forma de persiana u otra análoga.

En las figuras 33, 34 y 35 se representa



325 otra variante de aplicación del radiador mural que en vez  
de aplicarse en forma de chaflán se utiliza con base rec-  
330 tangular. El tubo de alimentación -55- es conductor de agua  
caliente y el -56- conductor de agua fría; del tubo -55- par-  
te una derivación -57- a la altura que se desea colocar la  
llave de paso -28- y asciende hasta la parte alta del radia-  
dor donde hay la rejilla de persiana -53- que permite roscar  
esta derivación -57- a la parte alta del elemento.

335 El radiador así montado queda fuertemente sujetado  
por los tubos de entrada y salida de agua pero se puede refor-  
zar esta sujeción con soportes de hierro -80- empotrados a la  
pared a los cuales se sujeta el radiador mediante tornillos  
-81- por las partes planas que no tienen conductos de agua.

340 En la figura 36 se representa la instalación de un  
radiador empotrado. Sabido es que en la construcción es mu-  
cho más fácil hacer una cavidad alta y estrecha que no preci-  
sa de vigas para soportar la obra que tiene encima que una  
abertura de forma apaisada que es tal como se empotran los  
radiadores actuales, ya que en muchos casos no puede hacerse  
345 sin la ayuda de vigas porque cedería la obra superior. Si por  
la distribución de la casa, pasan los tubos alimentadores fue-  
ra del rincón, se puede disponer que los elementos sean curvos  
(figura 37) así pueden disimularse los tubos, al mismo tiem-  
po que la superficie exterior del radiador puede imitar una  
columna.

350 En las figuras 38, 39, 40 y 41 se aplican los ele-  
mentos descritos anteriormente al caso de una escalera dan-  
do calefacción tanto a los escalones como a la baranda. Se  
comprende la enorme importancia que tiene el poder construir  
355 en serie una escalera que proporcione calefacción ya que esto  
permite queden libres de estorbos los pasillos, hall, recibi-  
dor y otras dependencias auxiliares comprendidas en la edifi-  
cación de un chalet.

La circulación del agua en la escalera se efectúa  
también en zig-zag o serpentín y como en los casos anteriores



1959

- 12 -

148435

- 360 también se aplican los manguitos cortos -17- y -18- y los manguitos largos -117- y -118- para unir los escalones entre sí. La construcción tubular de los elementos ya es de por sí suficientemente resistente para el peso que tiene que soportar una escalera, pero puede reforzarse mediante unos nervios
- 365 -60- a fin de dar el máximo de seguridad; también es una facilidad en algunas instalaciones el poder empotrar el tubo de alimentación -71- en el pasamano y así pasa inadvertido. Unas piezas tapones -72- facilitan la sujeción tanto de los escalones como del pasamano. Las líneas de puntos -75- indican
- 370 la circulación del agua caliente. Cuando el local es muy grande podrá disponerse de varias entradas de agua caliente y varias salidas de agua fría a fin de que el rendimiento calorífico sea perfecto, estableciendo dos, tres o más radiadores en una misma escalera.
- 375 Las figuras 42, 43 y 44 representan otra variante en la que la circulación del agua, sigue la misma trayectoria en zig-zag o serpiente, pero cuyos tramos son desiguales, el radiador está compuesto de tres grupos de dos elementos
- 380 largos -83- -84- -85- entre los cuales se intercalan dos grupos de dos elementos cortos -86- -87-. La unión de los elementos se logra de la misma forma que en los demás casos; pero para unir el grupo -83- con el -84- puede emplearse el mismo manguito -18- roscándolo al botón saliente -88-, empleando además unos tornillos -89- que junto con una abrazadera -90- sujetan el grupo de elementos -86- con el -84-. Si se quiere prescindir del botón -88- puede efectuarse la unión con tornillos
- 385 -91- que aprietan fuertemente los grupos -84- -87- y -85-.
- En las figuras 45, 46 y 47 puede verse la facilidad con que pueden combinarse diferentes tipos de radiador con un
- 390 reducido número de modelos de elementos; en la figura 45 está compuesto el radiador de dos grupos -90- y -91- de elementos de dimensión pequeña unidos por dos elementos -92- y -93- más largos, todos ellos enlazados de una manera similar a la figura 43, en el elemento largo superior -92- se ha dispuesto la entrada



1933

148435

395 de agua -19- en la parte central del elemento siguiendo el agua la trayectoria doble en zig-zag indicada en forma esquemática por la línea -94- de la figura 46, reuniéndose después en el elemento largo inferior -93- para su salida

400 Como se comprende después de examinar los planos de esta patente, pueden combinarse muchísimos mas modelos de radiador de doble utilidad y aunque en los planos se ha dispuesto como ejemplo que son de fundición, podrian hacerse también de plancha estampada.

N O T A

405 Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Perfeccionamientos en la fabricación de radiador es para calefacción caracterizados por disponer los elementos del radiador uno encima del otro y acoplados de manera que la circulación del agua por el interior del radiador se efectúe en zig-zag.

410 2) En los radiadores consignados en la reivindicación anterior la disposición de los elementos en posición horizontal.

415 3) En los radiadores consignados en la reivindicación 1, la disposición de los radiadores de tipo mural con los elementos dispuestos uno encima del otro en un mismo plano vertical y acoplados entre si de manera que la circulación de agua de un elemento a otro se efectúe en zig-zag.

420 4) En los radiadores consignados en las reivindicaciones anteriores el acoplamiento de los elementos por medio de manguitos de unión con rosca derecha e izquierda empleando alternativamente manguitos con el paso interior libre o abierto y manguitos obstruidos interiormente para obligar al agua a circular por el radiador en zig-zag.

425 5) En los radiadores consignados en las reivindicaciones 1 y 2 el montaje de los elementos de radiador de manera que dejen entre si espacios de una cierta altura, efectuándose en este caso la unión de dos elementos por medio de tubos de unión de la longitud conveniente y con los extremos



430 roscados con rosca derecha e izquierda; estando algunos de estos tubos abiertos interiormente para dejar paso al agua y otros cerrados interiormente para servir de unión entre los elementos del radiador, sin dejar paso al agua.

435 6) En los radiadores consignados en las reivindicaciones 1, 2 y 5, la disposición en los elementos cuya cara superior queda visible de esta cara superior completamente plana de manera que el radiador pueda utilizarse como mueble auxiliar.

440 7) En los radiadores consignados en las reivindicaciones, 1, 2 y 6 la disposición de los elementos del radiador con el canto plano o provistos en el canto de un reborde plano que no llega a tocar al elemento inmediato inferior, con objeto de mejorar el efecto decorativo del radiador, dejando sin embargo paso al aire por entre los diferentes elementos.

445 8) En los radiadores consignados en las reivindicaciones 1, 2 y 6 la prolongación de la parte plana del elemento superior o de los elementos intermedios para ajustarlos a las dimensiones deseadas o al lugar de emplazamiento.

450 9) En los radiadores consignados en las reivindicaciones 1 y 2 el empleo de partes que substituyen a elementos del radiador pero no tienen circulación de agua.

455 10) En los radiadores de tipo mural consignados en las reivindicaciones 1 y 3, la combinación del radiador con una rejilla en la parte inferior y otra en la parte superior para la circulación del aire, alcanzando el conjunto del radiador toda la altura de la pared para ocultar las tuberías de la instalación de calefacción, alojadas entre el radiador y la pared.

460 11) En los radiadores consignados en las reivindicaciones 1 2, la disposición de los elementos en posición horizontal y escalonada para formar así escaleras que sirven al mismo tiempo para calefacción.



148435

465

12) En los radiadores consignados en las reivindicaciones 1 y 2 la disposición de la circulación de agua en el interior de cada elemento siguiendo una trayectoria en U de manera que la entrada y salida del agua se efectúen por un mismo extremo del elemento.

470

13) Perfeccionamientos en la fabricación de radiadores para calefacción.

Barcelona 26 junio 1939.

P. A.



FIG. 1.

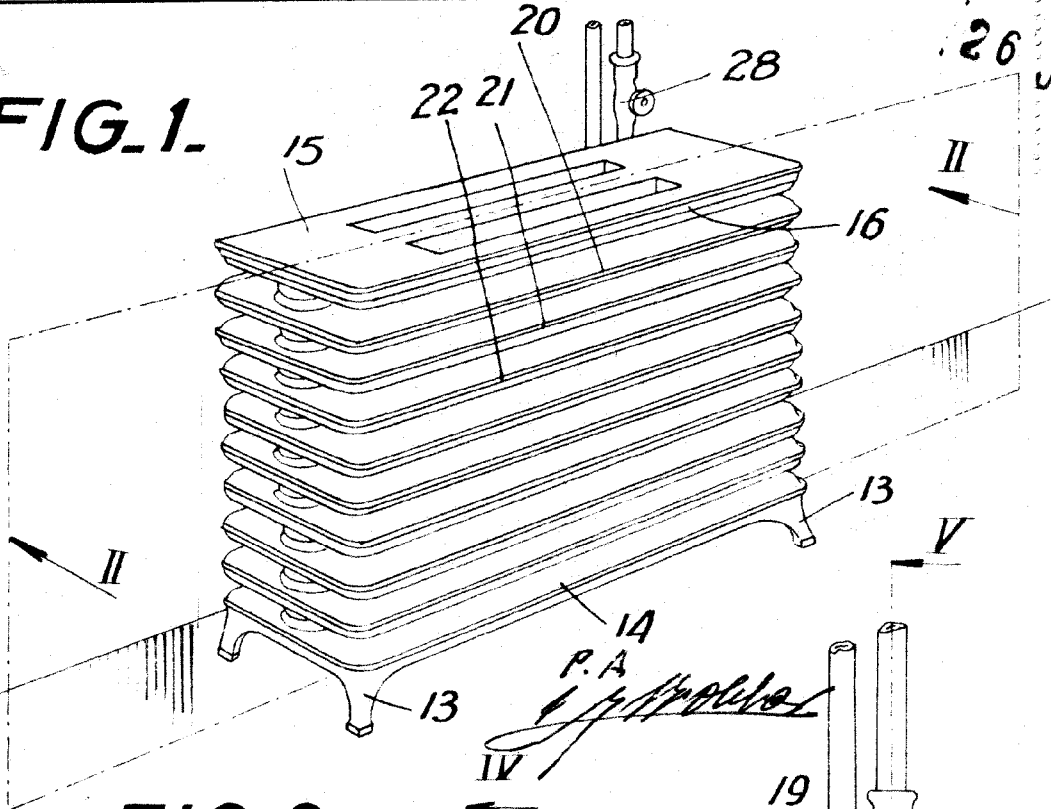
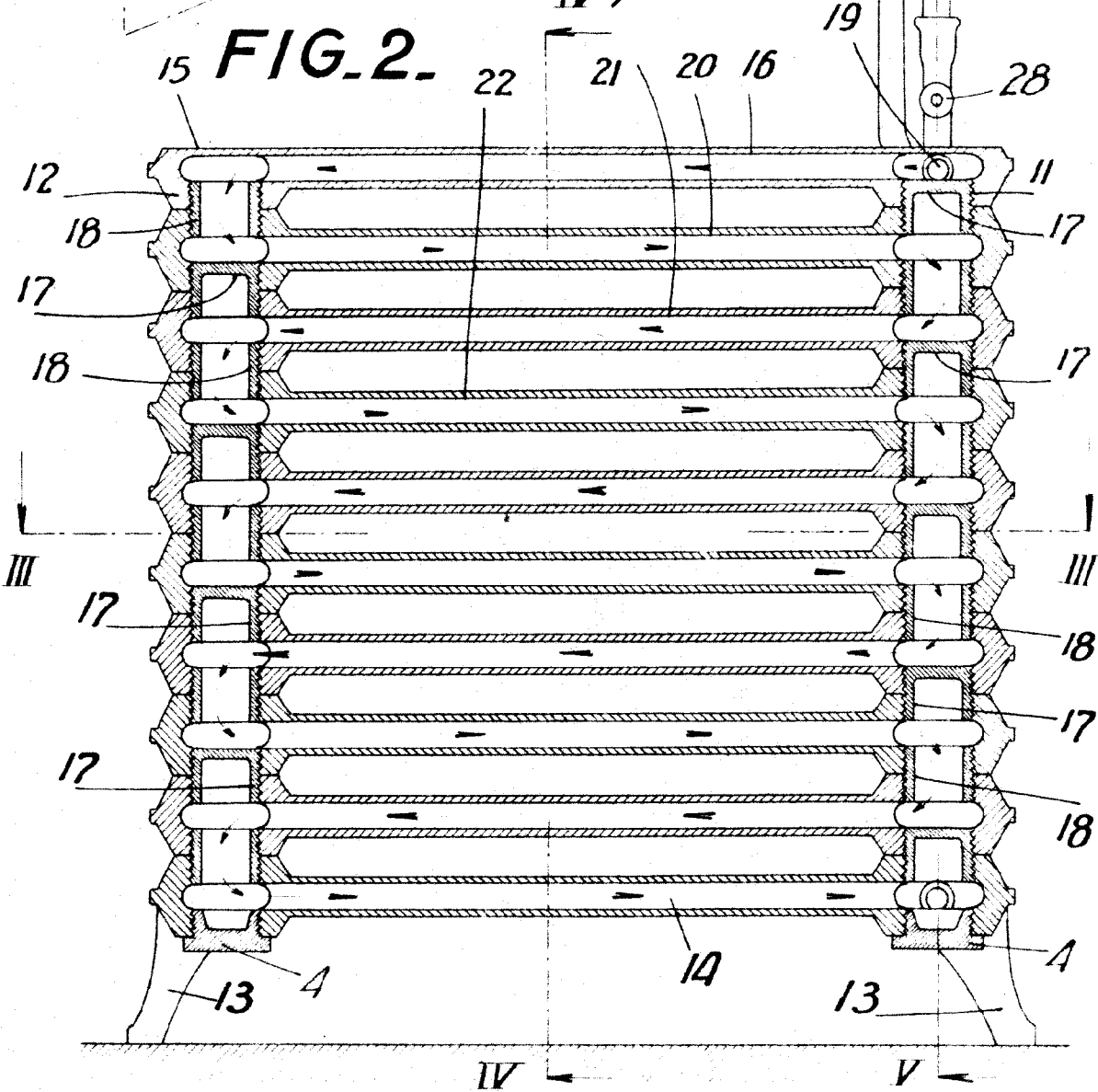


FIG. 2.



*P.A. [Signature]*

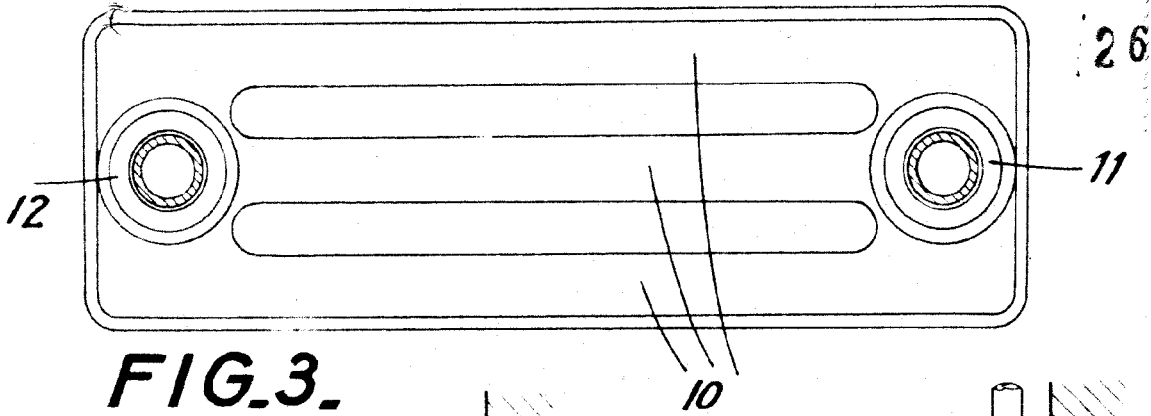


FIG. 3.

P.A.

*J. J. Molero*

FIG. 4.

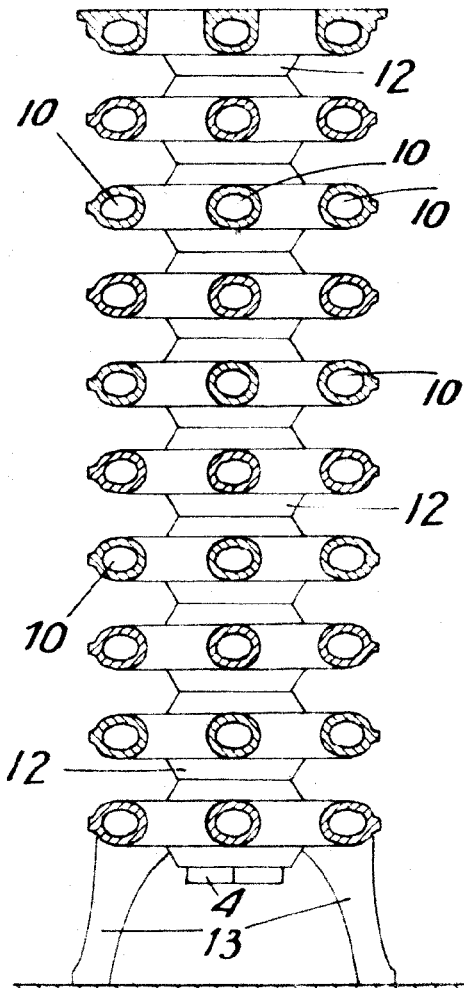


FIG. 5.

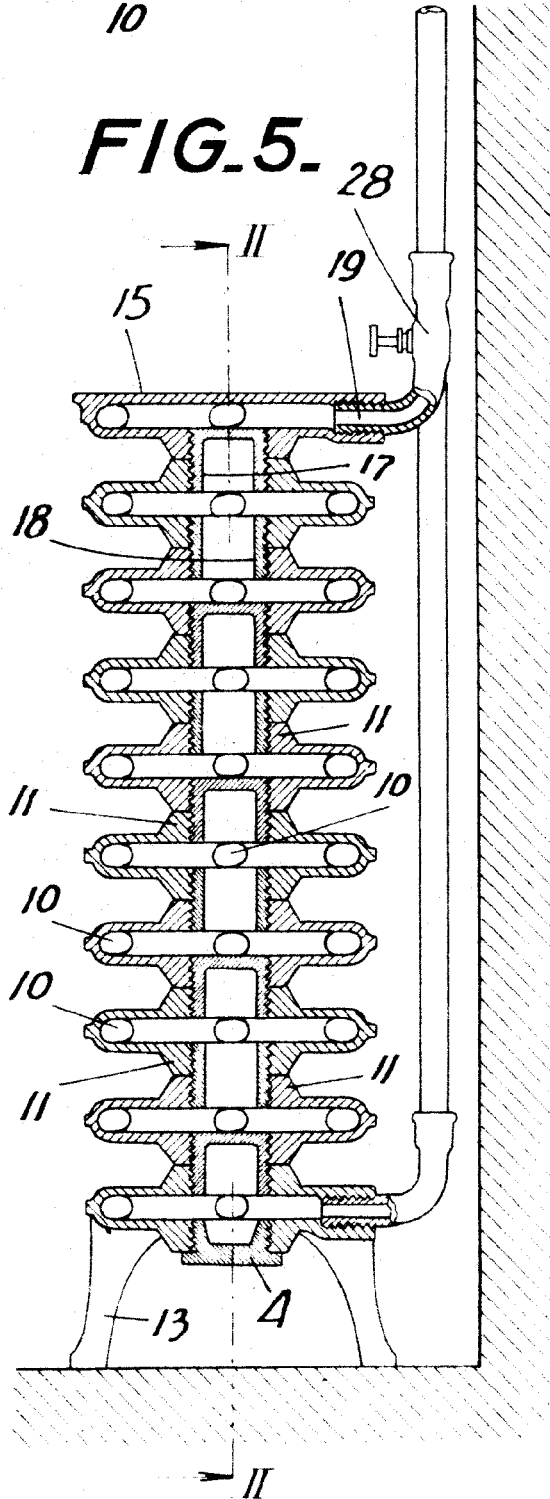




FIG. 6.

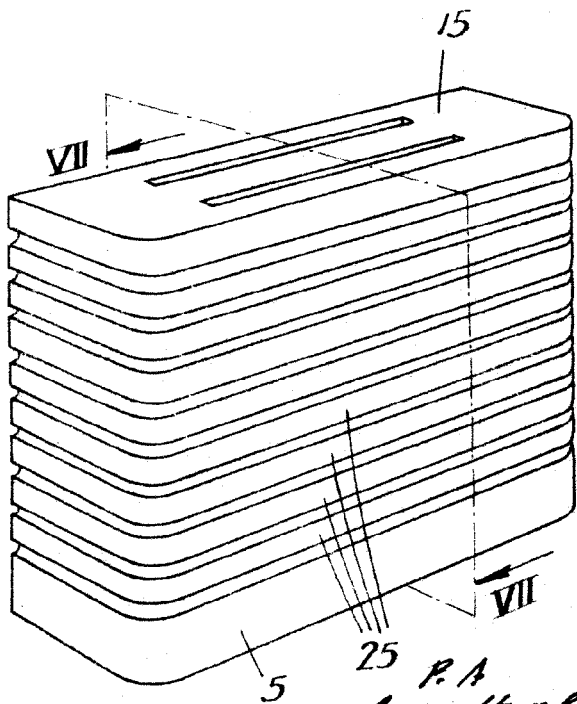


FIG. 7a.

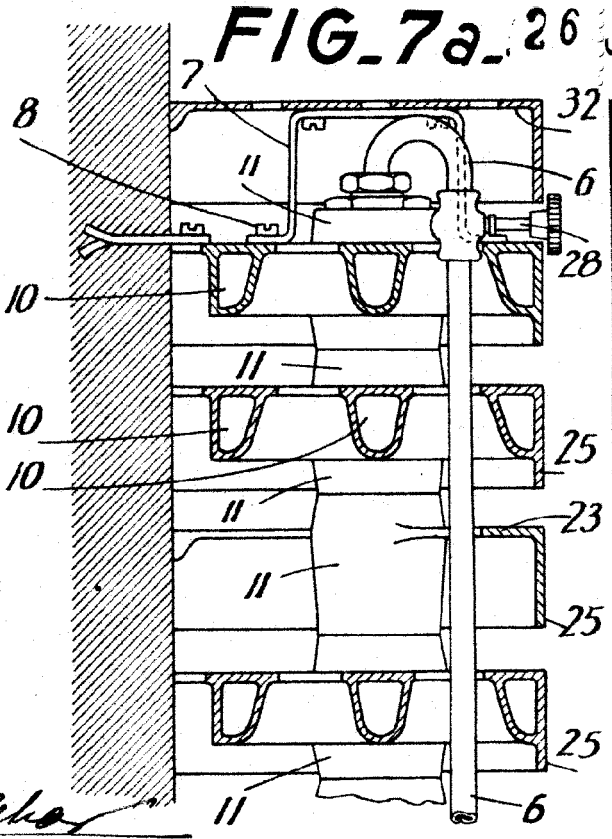


FIG. 7.

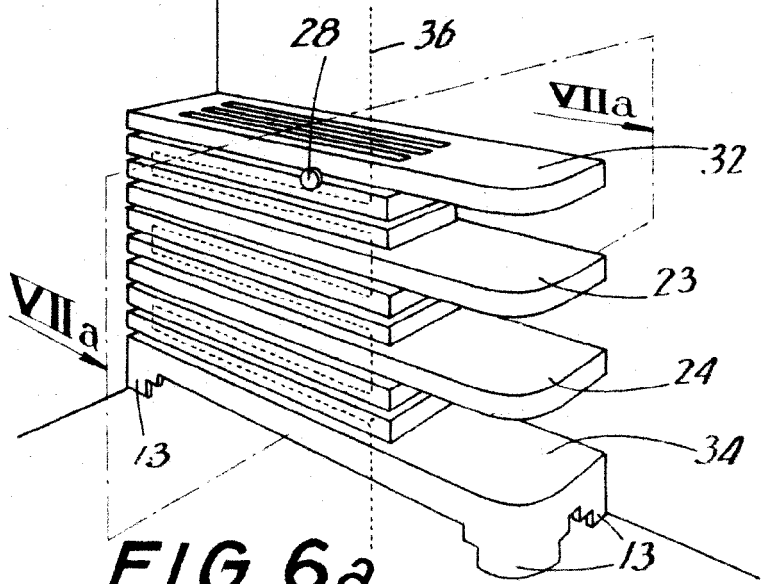
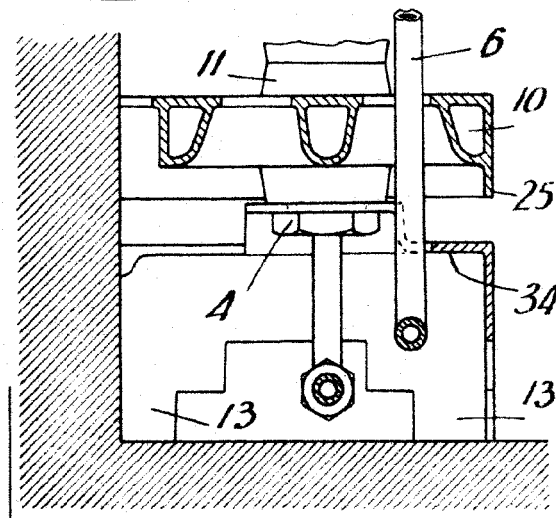
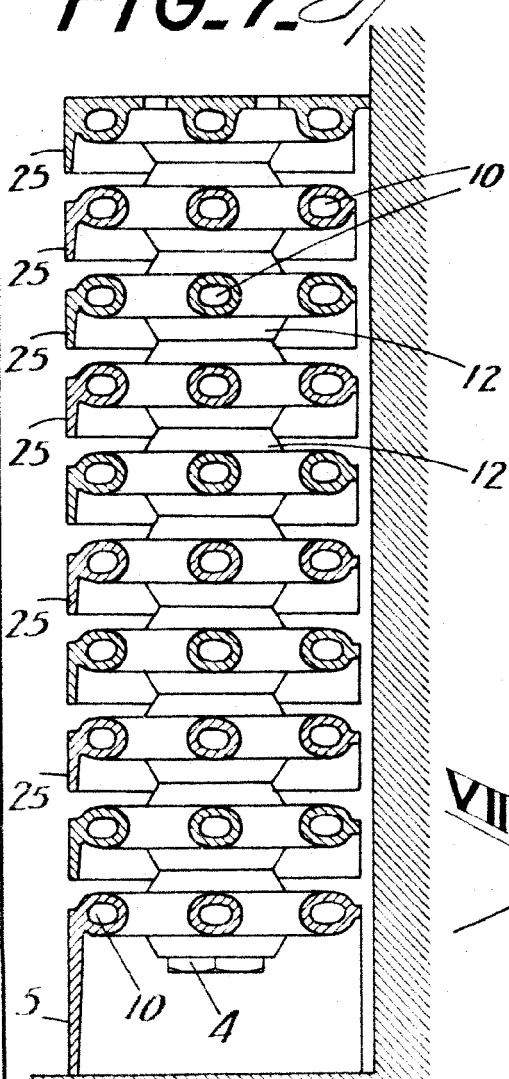


FIG. 6a.

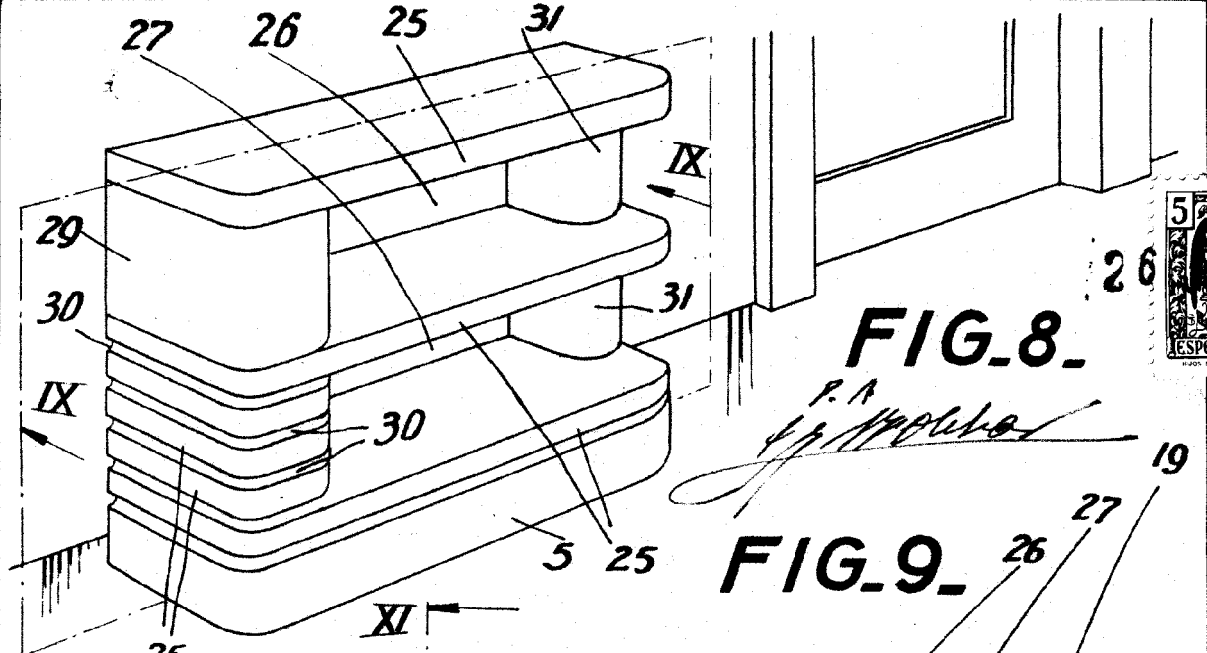


FIG. 8.

FIG. 9.

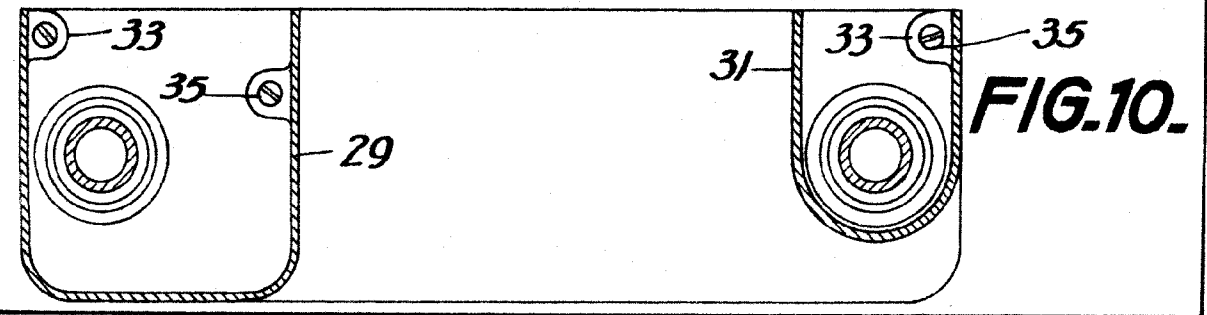
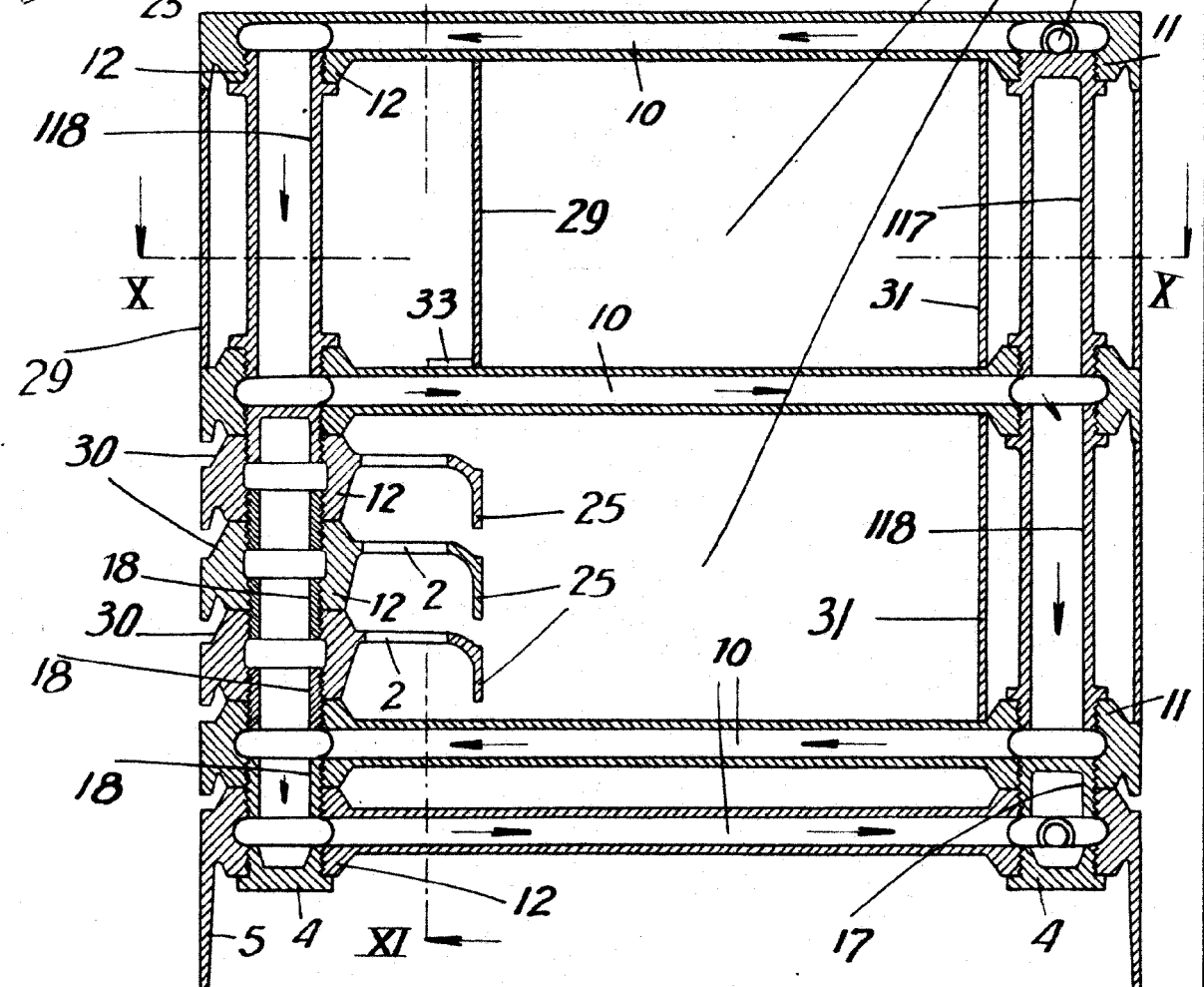
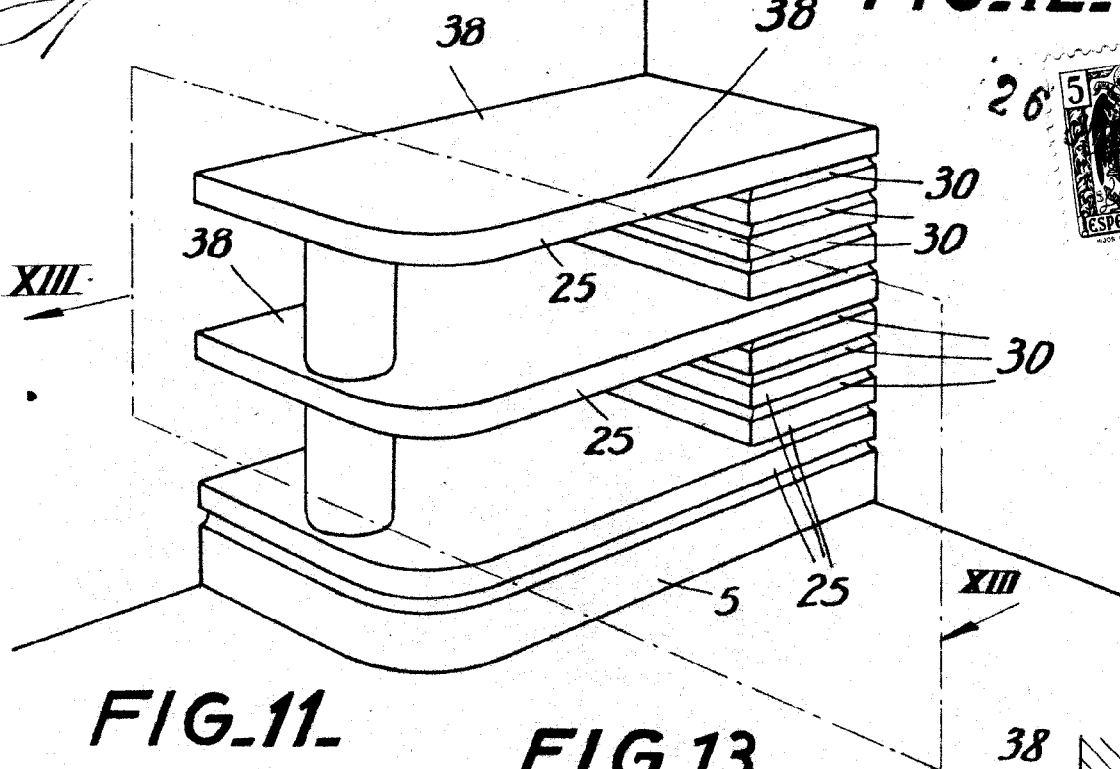


FIG. 10.

*P. A. Casellas*

*P. A.  
T. P. Casellas*

**FIG. 12.**



**FIG. 11.**

**FIG. 13.**

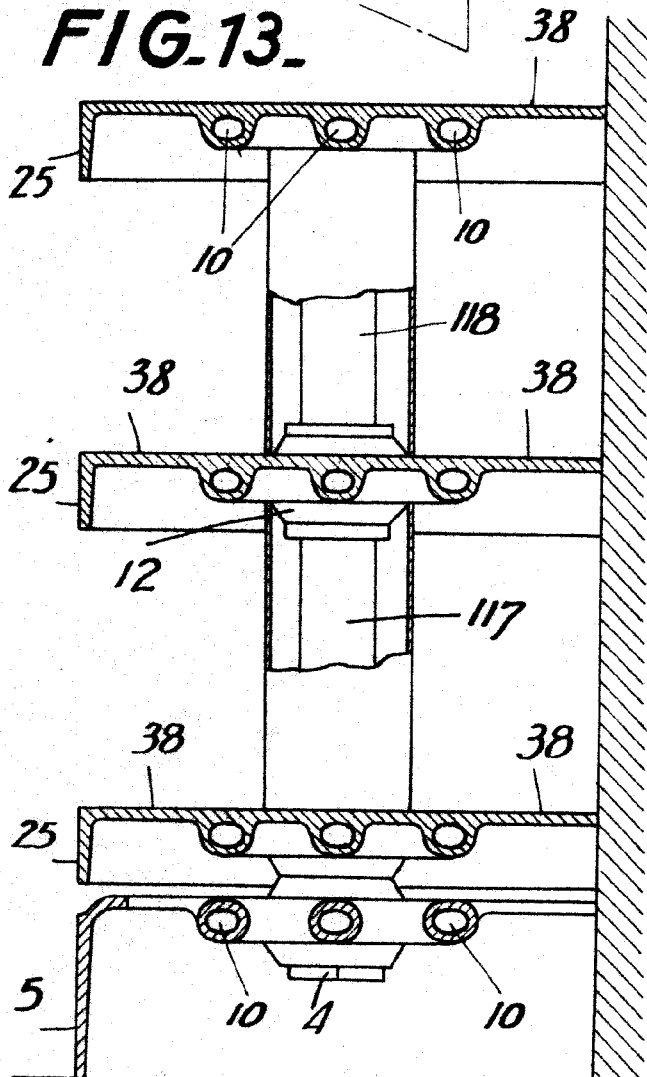
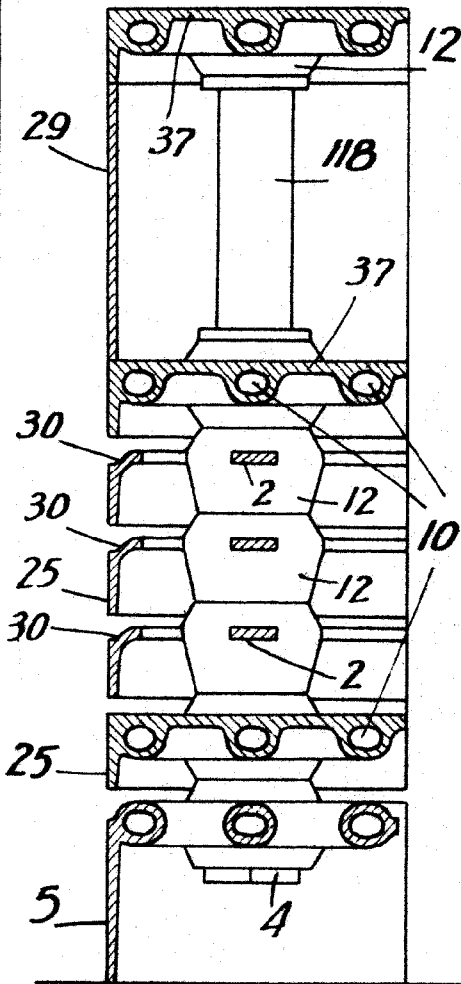


FIG. 15.

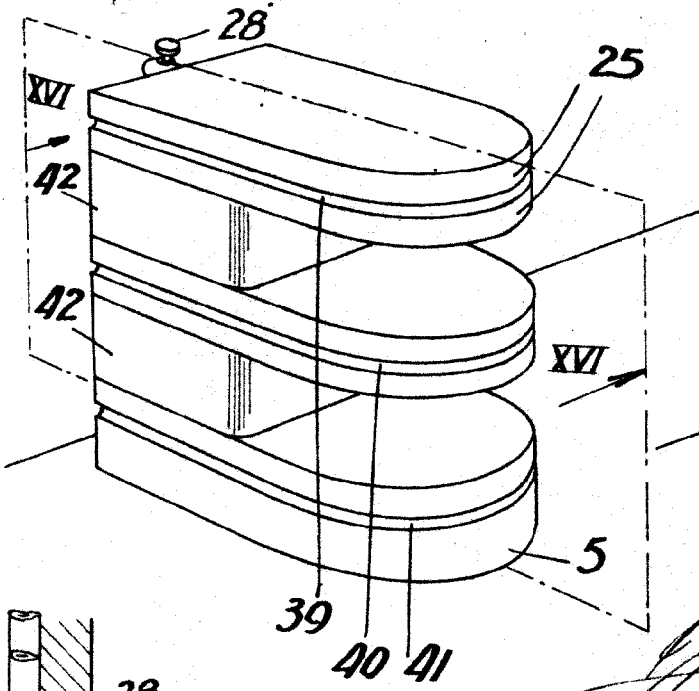


FIG. 14. 26

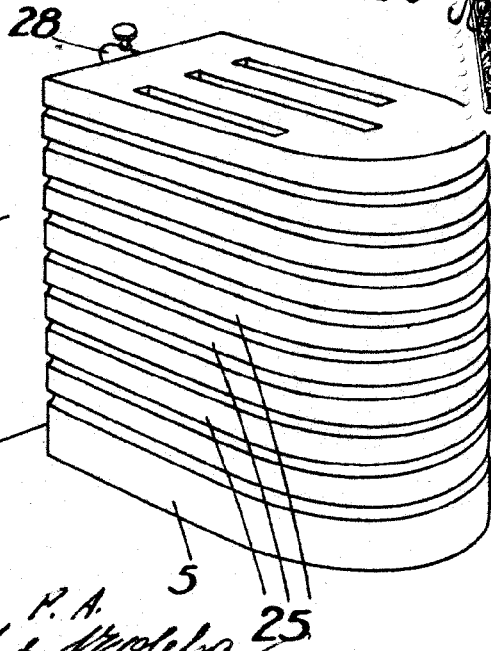


FIG. 16. 10

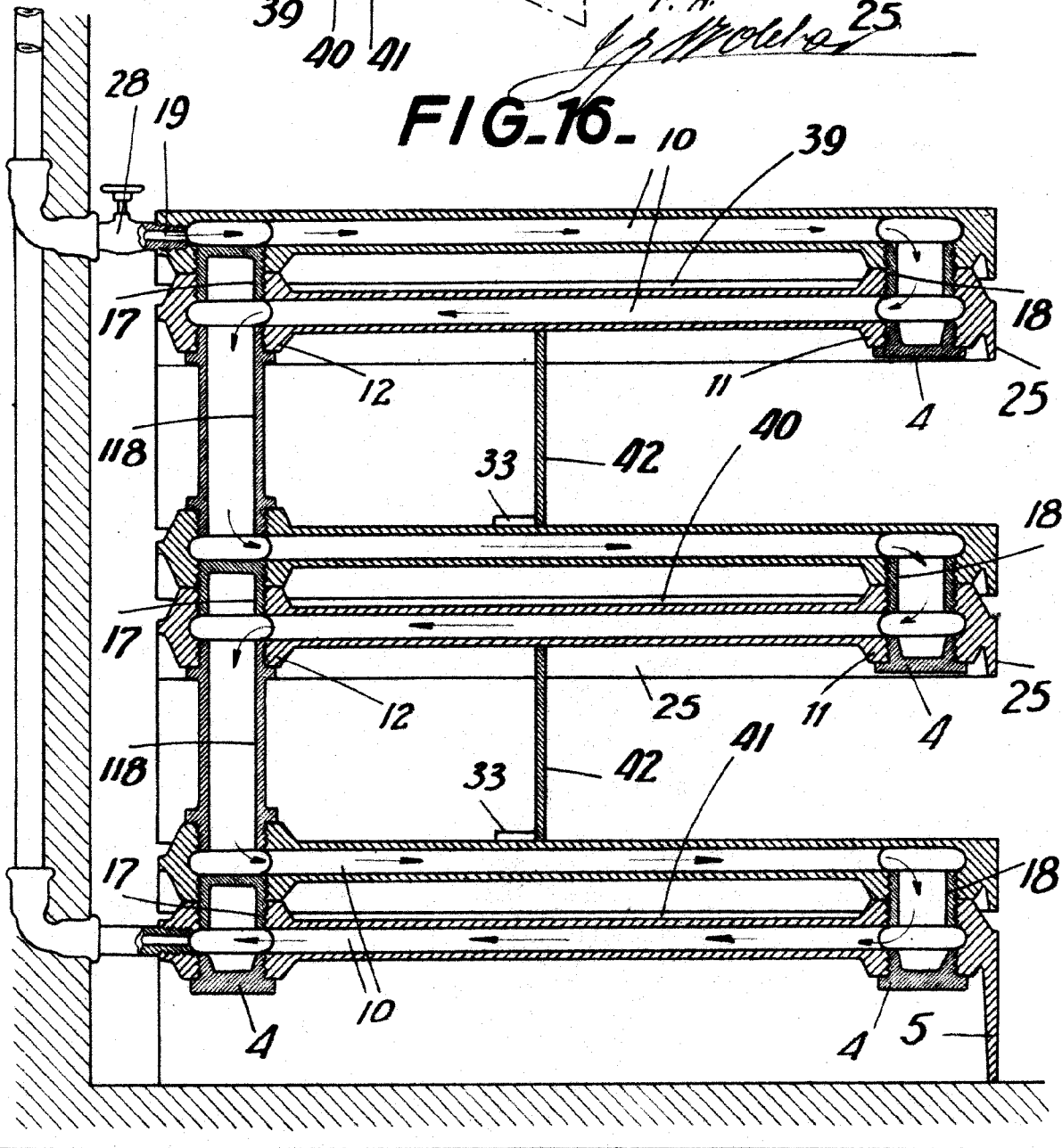


FIG.17.

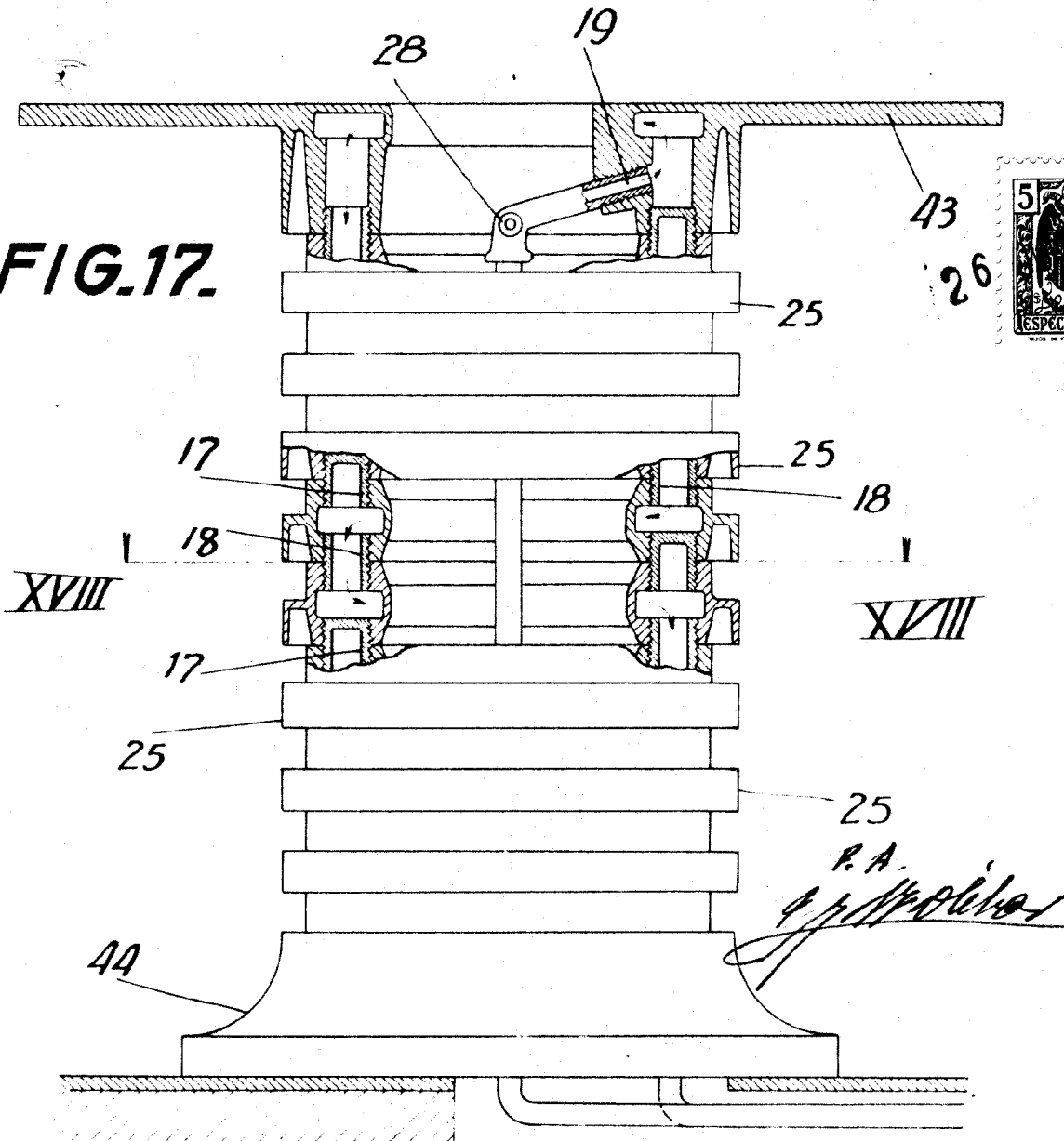


FIG.18.

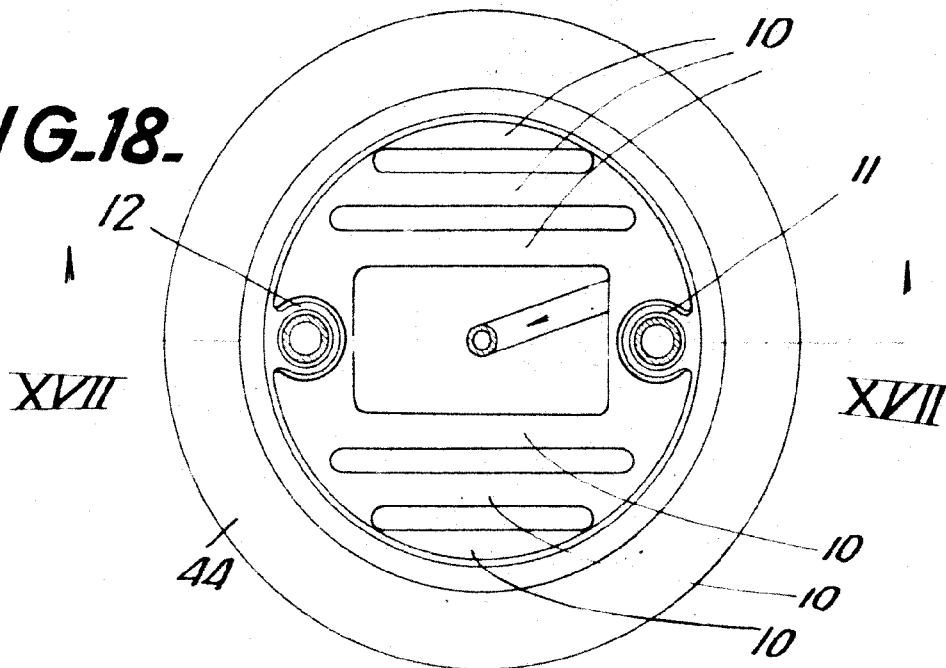
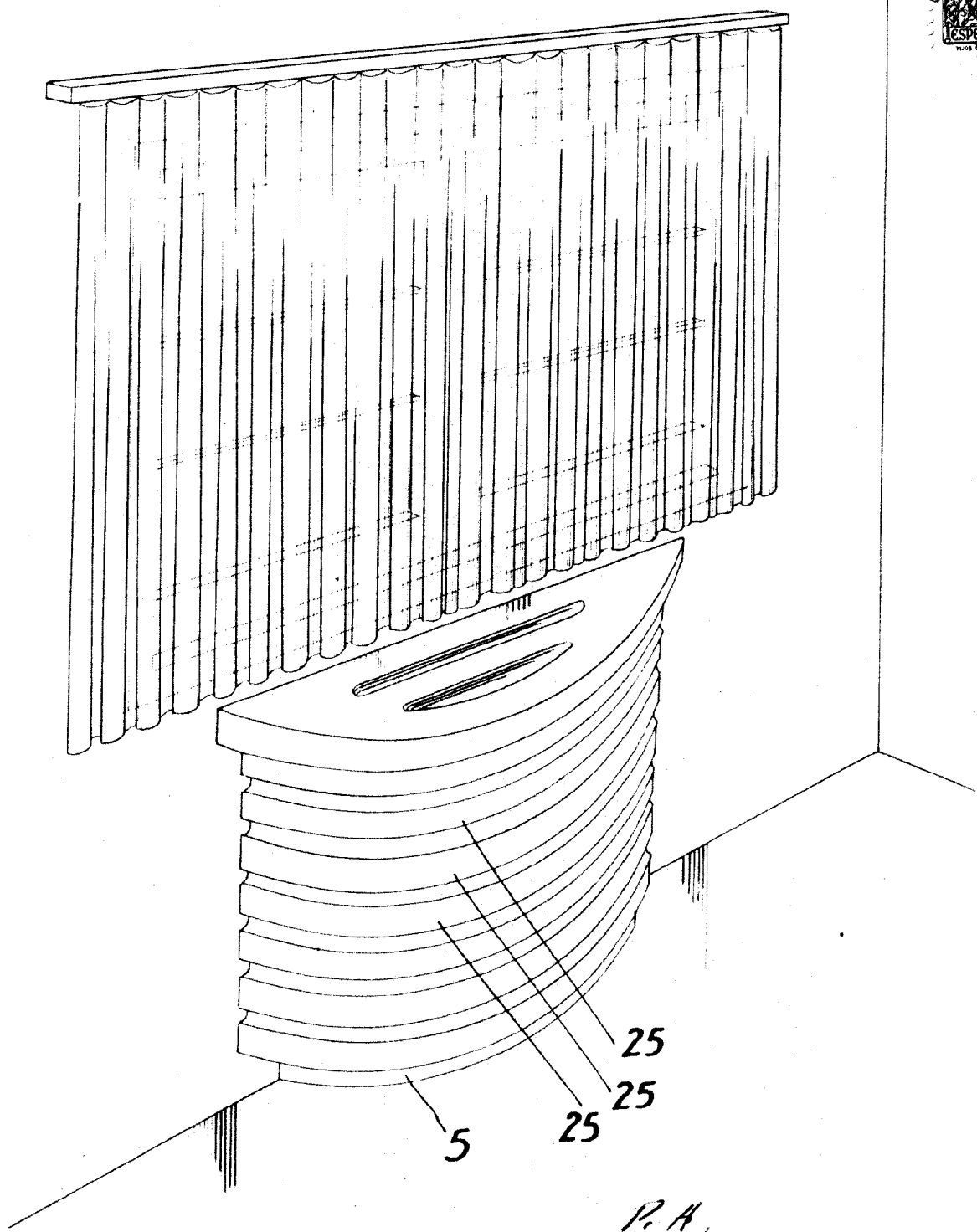


FIG. 19\_ 148435



25  
25  
25

P. A.  
*Tiburcio Pascual Casellas*

148435

26 JUN



FIG. 20.

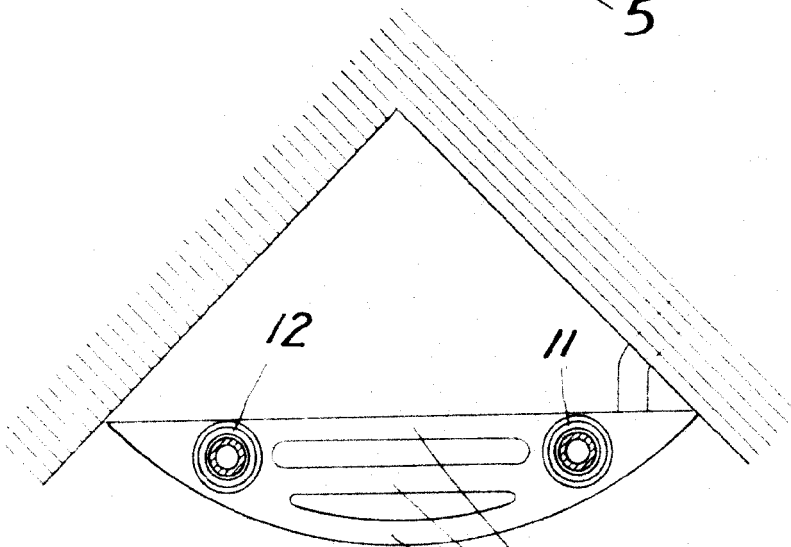
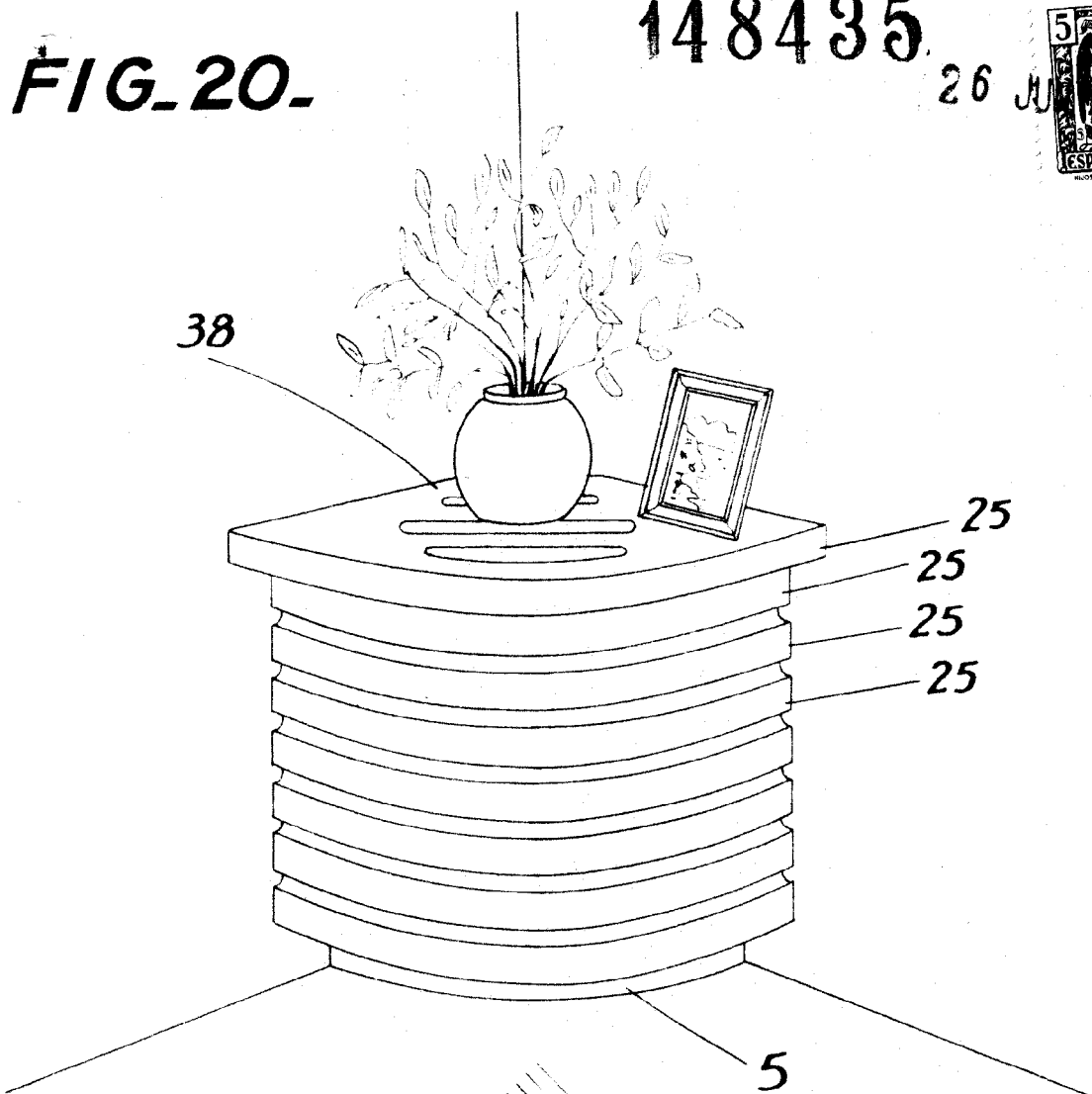
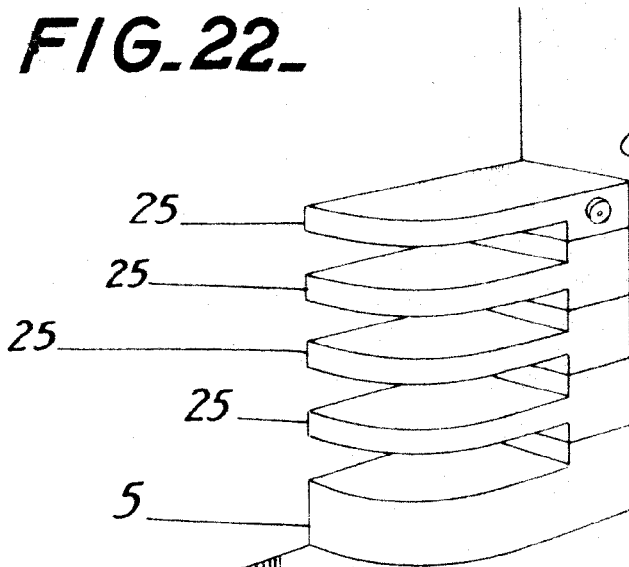


FIG. 21.

P. A.  
*[Signature]*  
10

FIG. 22.



P. A.  
*J. J. M. P. Casellas*

26



FIG. 24.

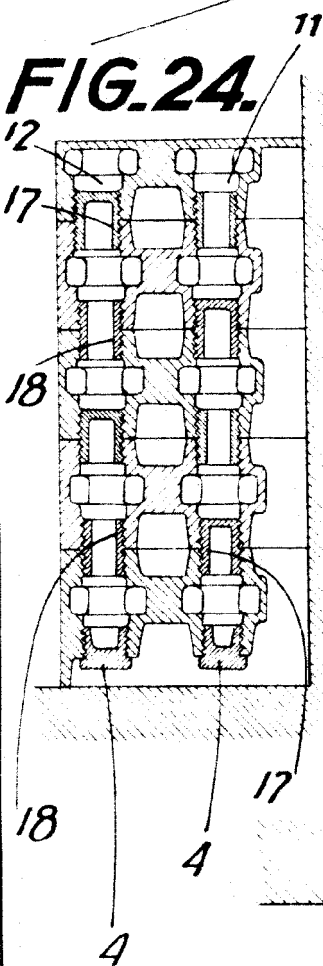


FIG. 23.

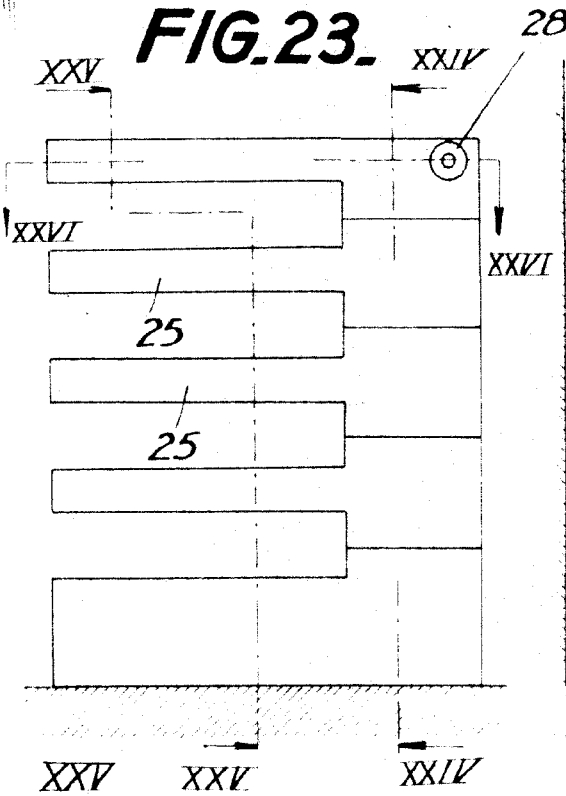


FIG. 25.

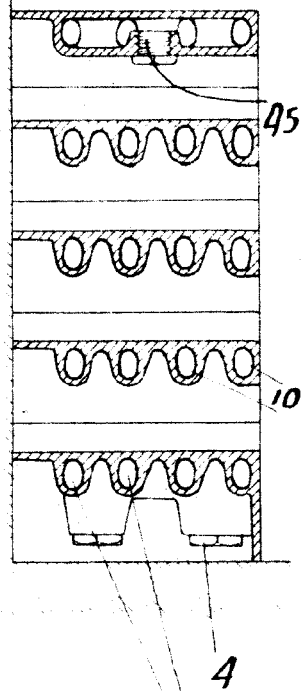


FIG. 26.

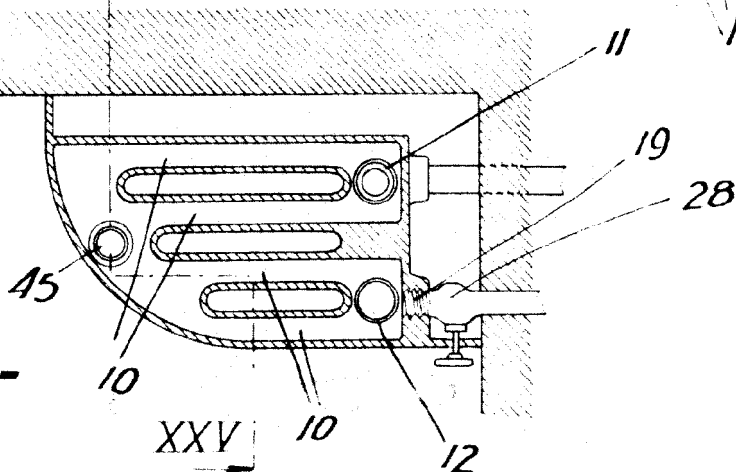


FIG. 27.

148435<sup>26</sup>  
FIG. 28.

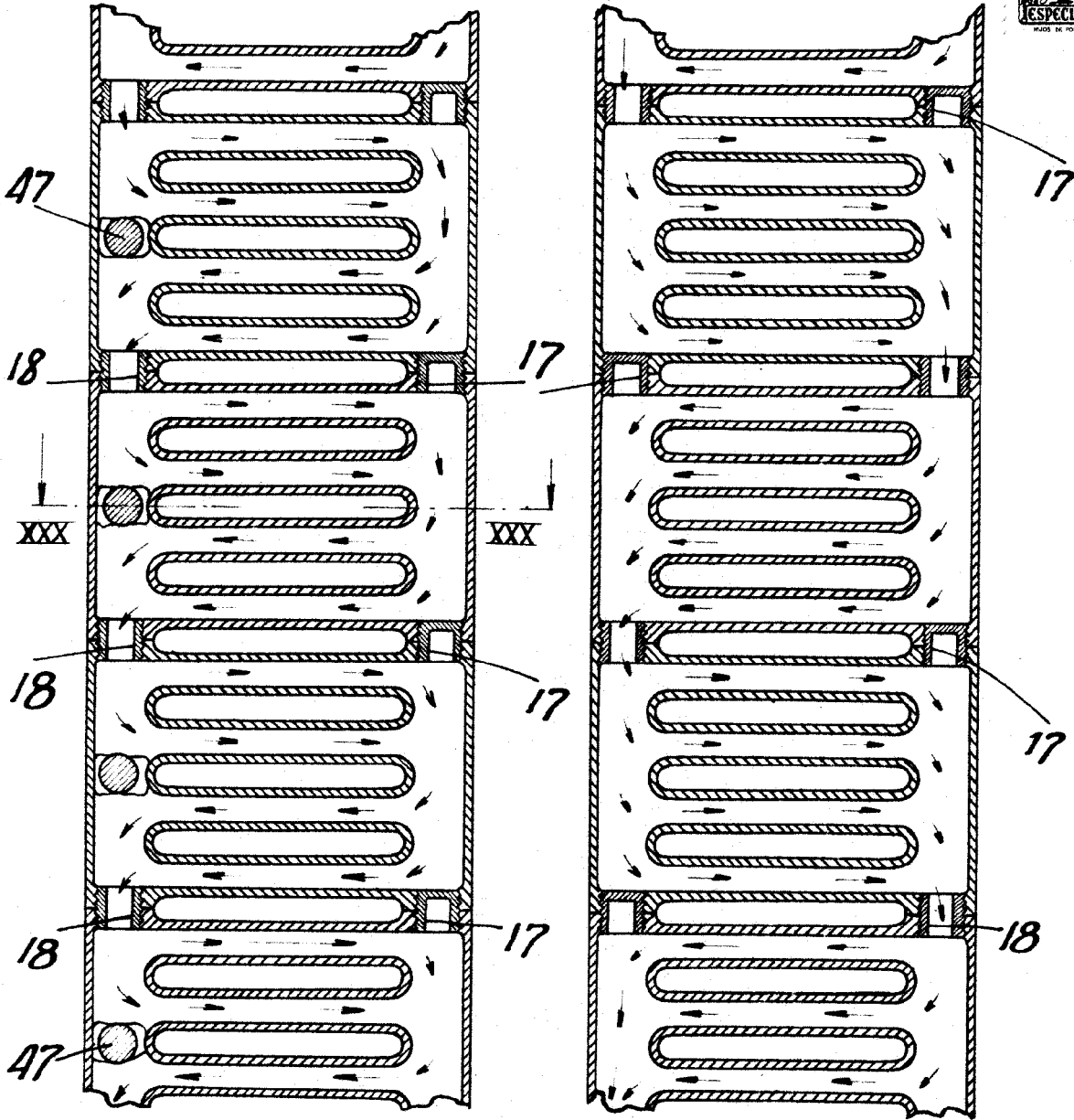
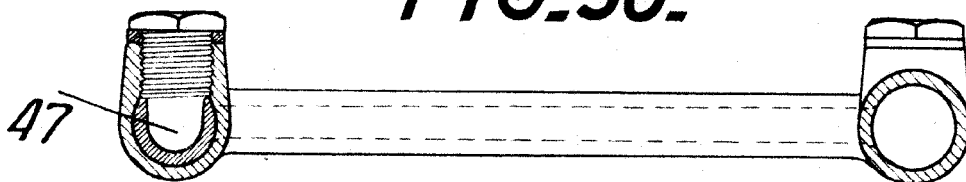


FIG. 30.



P.A.  
*[Handwritten signature]*

148435

26 JUN



FIG. 29.

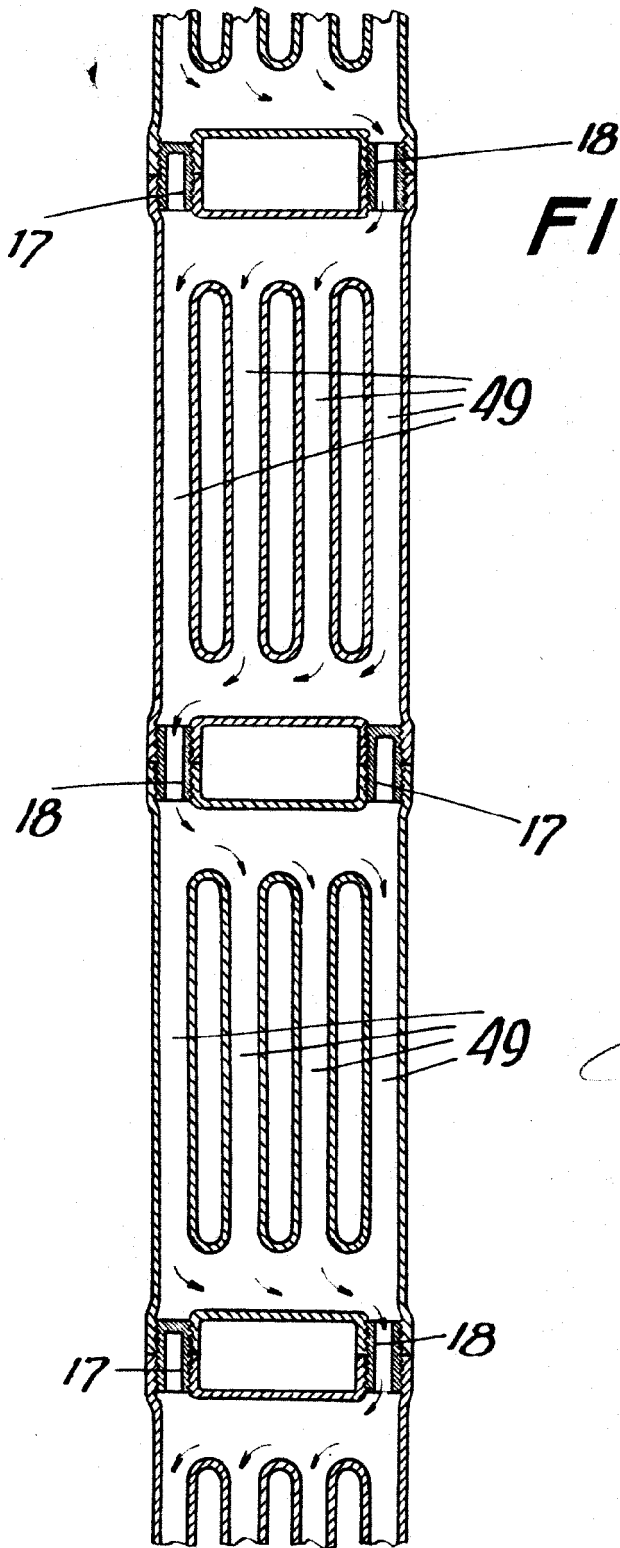
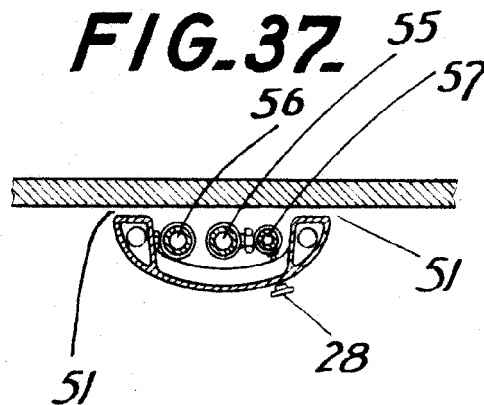


FIG. 37.



P.A.  
*[Handwritten signature]*

FIG. 36.

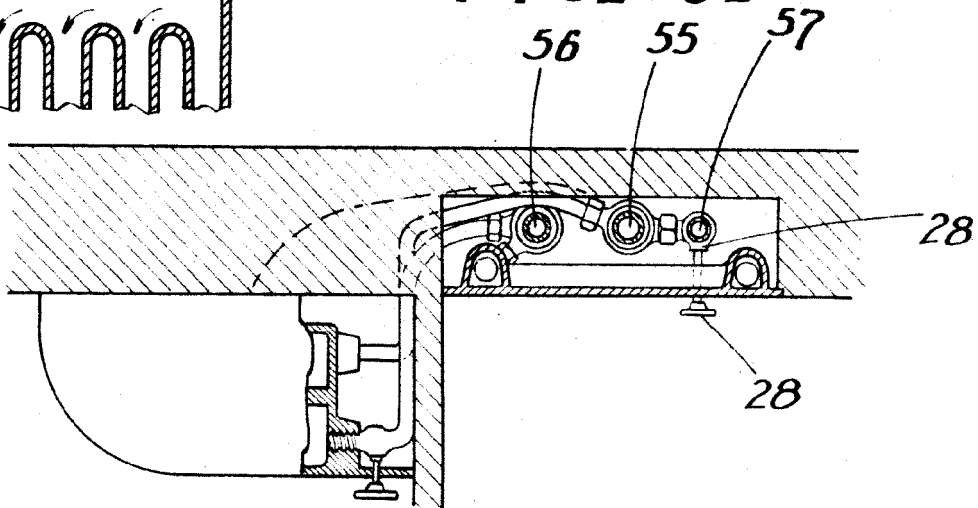


FIG. 31.

26 JUN

148435

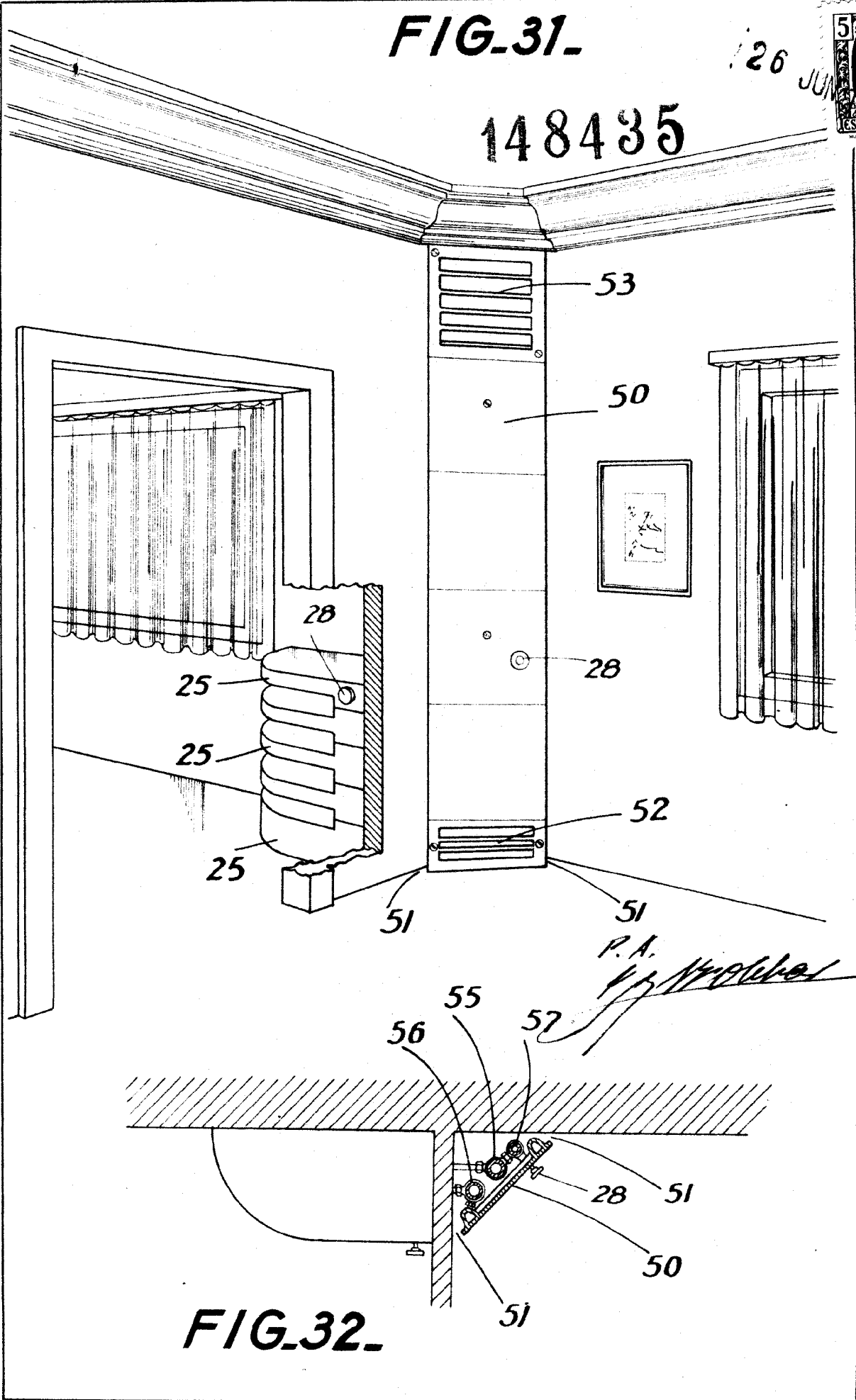


FIG. 32.

P.A.  
*[Handwritten signature]*



FIG. 38.

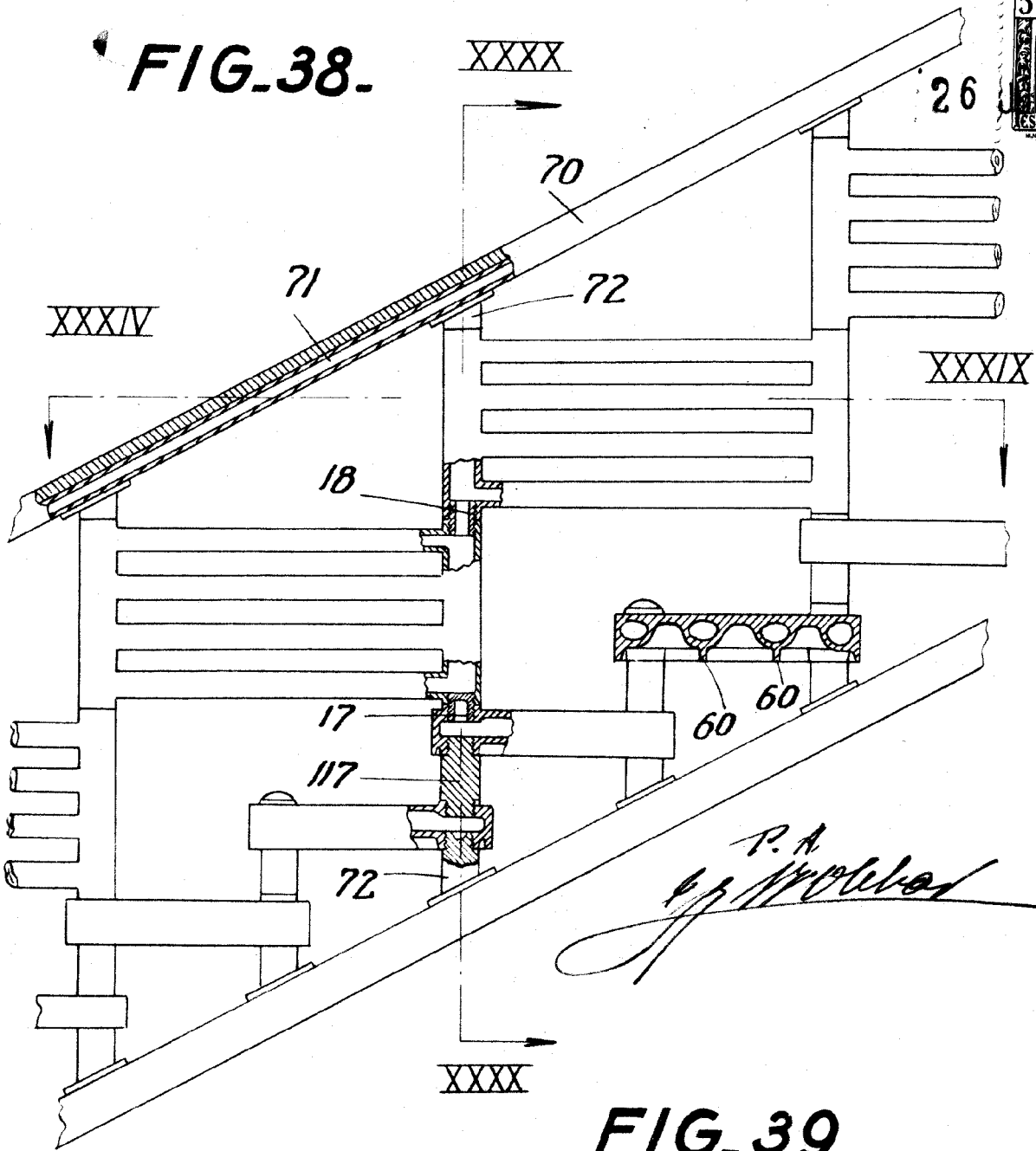
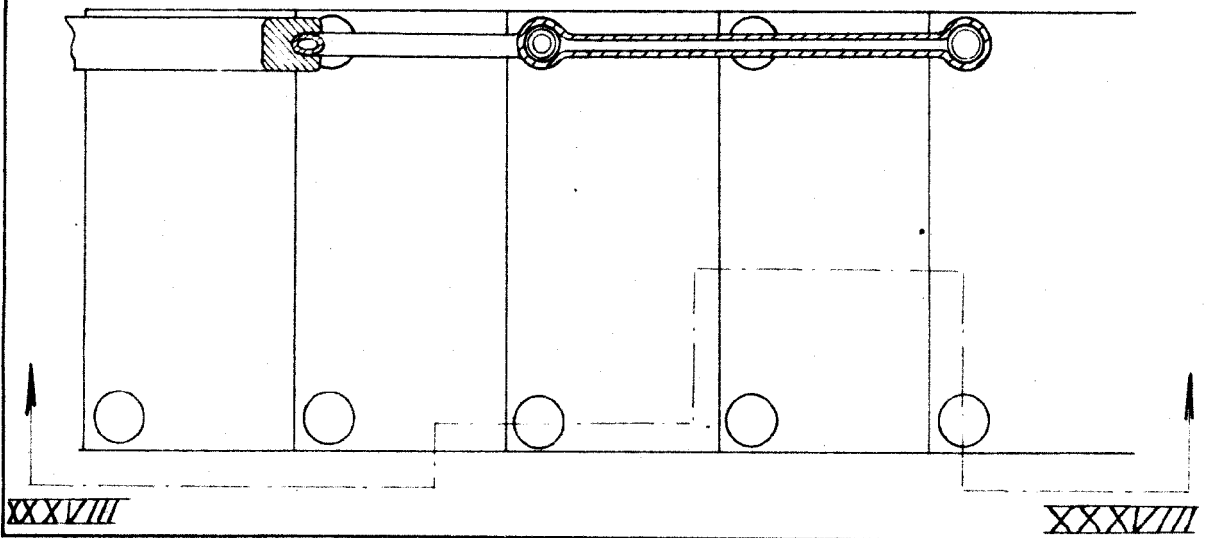


FIG. 39.



148435

26

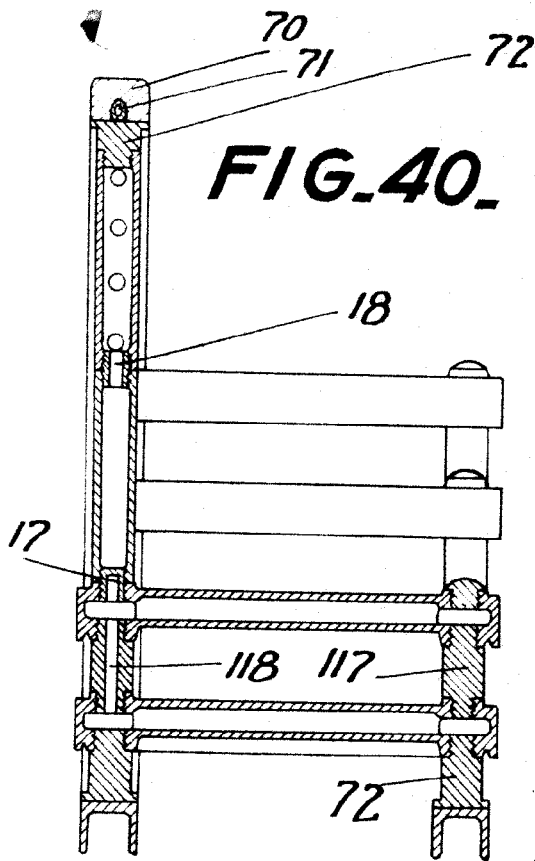
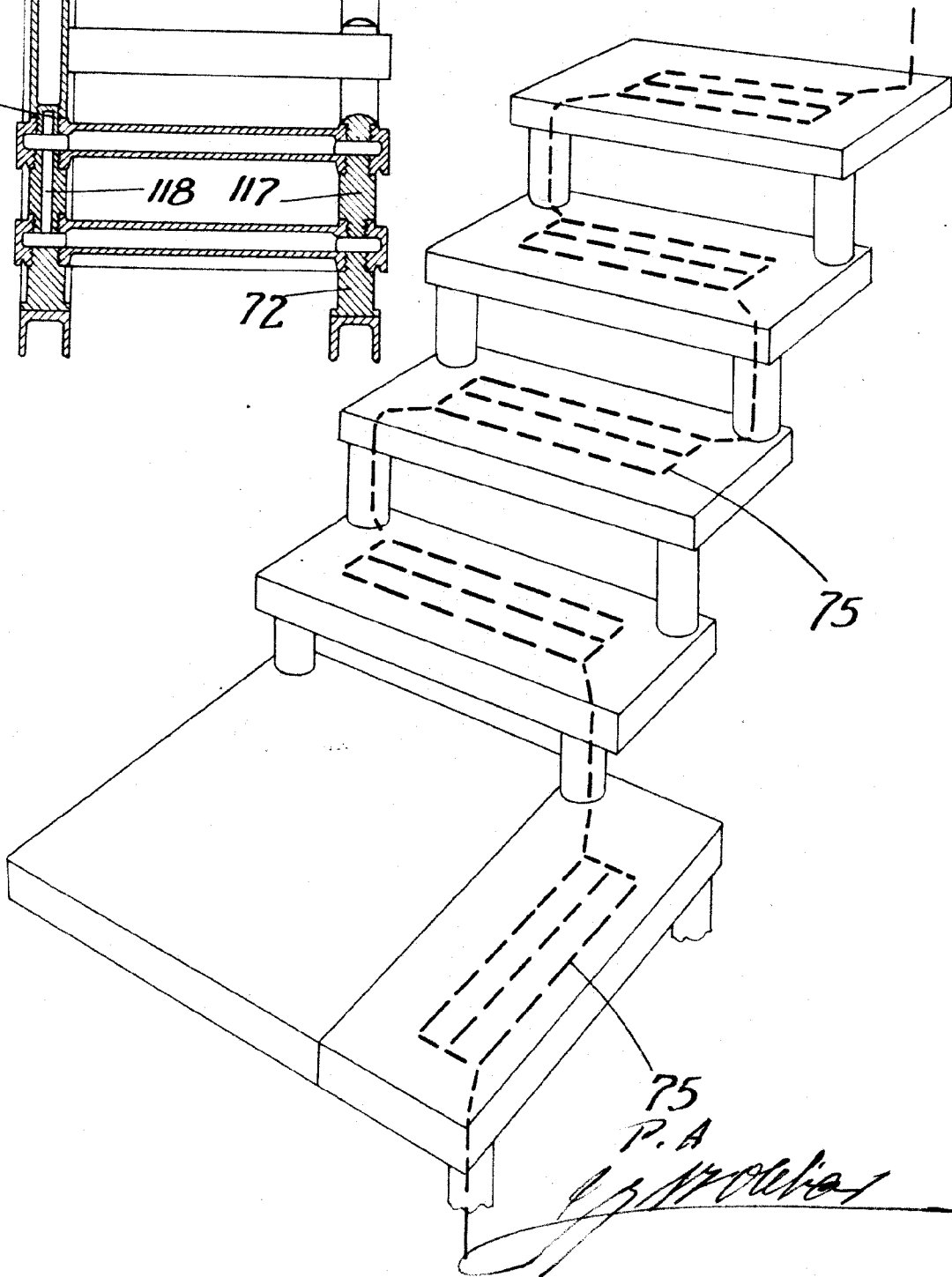


FIG. 40.

FIG. 41.

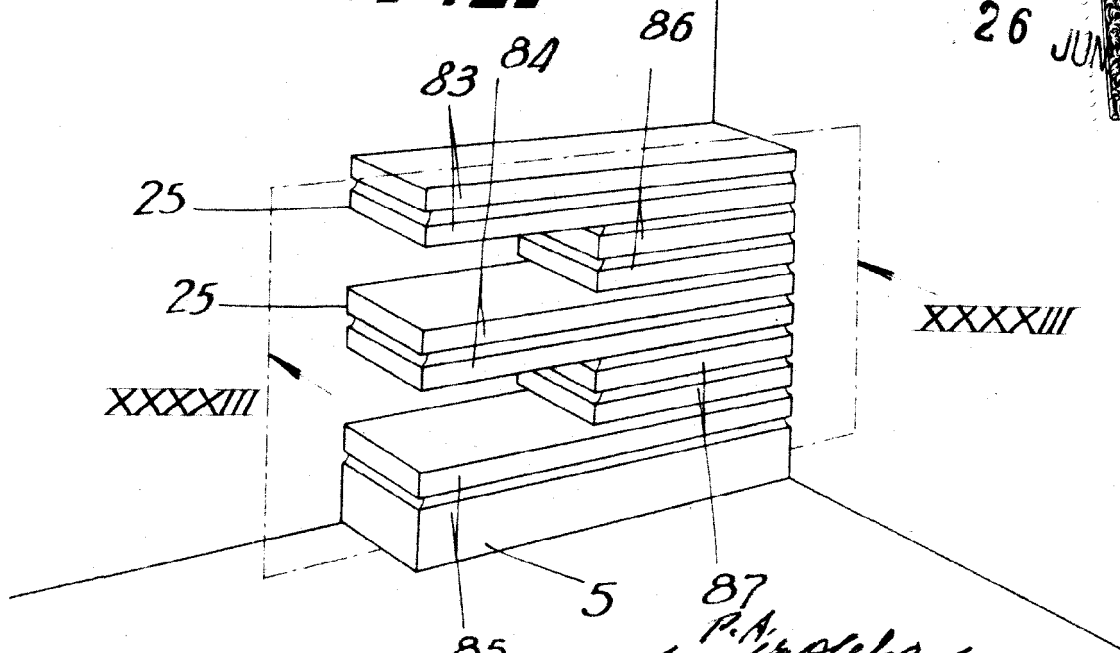


75  
P.A.

*[Handwritten signature]*

148435

FIG. 42.



26 JUN



FIG. 43.

