



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	289446	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		24 Febrero 1.984	

MODELO DE UTILIDAD 1 OCT. 1986

Procede de la Patente de Invención 530.052/5

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E04C 1/36

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"BOVEDILLA PARA FORJADOS"

71 SOLICITANTE (S)
D ^a . CARMEN PORTILLO BONALD

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Paseo de Lugo, 14-5 ^a -2 ^o (Las Fuentes) LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas apa-
ratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubri-
mientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos; ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1935).

1 La presente invención, según se expresa en el
enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en una bo-
vedilla para su utilización en forjados de construcción en
general.

5 En líneas generales, la bovedilla objeto de la
presente invención, se constituye a partir de una lámina
dotada de líneas de corte y doblez para posibilitar su ar-
mado. La bovedilla se puede obtener en una sola lámina con-
tinua doblándola por sus cortes y dobleces o bien obtenien-
do separadamente de dicha lámina, también por cortes, las
10 partes constitutivas de la bovedilla para su posterior ar-
mado. La lámina que se emplea para la obtención de la bove-
dilla objeto de la presente invención, es de una naturaleza
flexible y de un espesor máximo de 5 mm., que es fácil-
mente plegable y cortable con sus superficies pulidas e
15 impermeabilizadas. Los materiales constitutivos de esta lá-
mina, pueden ser por ejemplo cartón ondulado, cartón com-
pacto, plástico, lámina de madera flexible u otros materia-
les de características similares.

20 Concretamente la bovedilla objeto de la presente
invención comprende una lámina provista de una zona cen-
tral rectangular destinada a constituir el fondo, de cuyos
lados y a continuación de las oportunas líneas de plegado
circundantes, se derivan zonas rectangulares que han de
25 formar parte de las caras laterales o superior, así como
sus tabiques y costillas interiores.

30 Para complementar la descripción que seguidamen-
te se va a realizar y con el fin de ayudar a la mejor com-
prensión de las características del invento, se acompaña
con la presente memoria descriptiva un juego de dibujos

1 donde se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista en planta de las partes de láminas que van a constituir la bovedilla objeto de la presente invención.

5 Por último la figura 2 corresponde a una vista en perspectiva de una bovedilla obtenida según el objeto de la invención en una posición intermedia de su armado.

10 Como puede observarse, a tenor de los planos comentados, la bovedilla objeto de la presente invención se constituye mediante una lámina 1 de configuración rectangular alargada, que comprende centralmente una porción rectangular 2 constitutiva del fondo de la bovedilla.

15 La porción rectangular 2 presenta sus bordes menores constituyendo sendas líneas de doblez 3, a partir de cada una de las cuales la citada porción 2 se prolonga en sendos tramos rectangulares con cinco líneas transversales 4, 5, 6, 7 y 8 de doblez y tres escotaduras verticales 10 con respecto a sus bordes menores 9.

20 Las cinco líneas transversales de doblez 4, 5, 6, 7 y 8, conjuntamente con la línea de doblez 3 y el borde libre 9, configuran sendos tramos 11, 12, 13, 14, 15 y 16.

25 Concretamente el primer tramo 11 constituye la porción vertical del talón de apoyo y comprende además unas ranuras 11' longitudinales, que se encuentran separadas equidistantemente. La segunda porción 12 queda constituida entre las líneas de doblez 4 y 5, y configura la porción horizontal del talón de apoyo de la bovedilla. Por su parte el tramo 13 constituye la pared lateral menor de la bovedilla y el tramo 14 la porción biselada que sigue a continuación. El tramo 15 constituye las porciones extremas de

30

1 la pared superior de la bovedilla, mientras que el tramo
16 configura las paredes transversales y verticales de re-
fuerzo de la bovedilla, al incluirse sus escotaduras 10 en
las también escotaduras 17 previstas en la mitad superior
5 de los tabiques longitudinales de refuerzo 18.

Los tabiques longitudinales de refuerzo 18 son
tres piezas rectangulares que disponen uno de sus bordes
mayores provistos de biselados 19 laterales a partir de
las escotaduras 17 extremas. Además cada una de las pare-
des longitudinales de refuerzo 18, presenta unas escotadu-
10 ras 20 en sus bordes menores 21 y en proximidad al borde
mayor recto, con el que determina una lengüeta 22 provis-
ta de una línea de doblez 23.

La bovedilla objeto de la presente invención,
15 queda completada con dos piezas 24 rectangulares cuyos bor-
des menores 26 disponen de escotaduras 25 iguales y equi-
distantes. Las dos piezas 24 disponen de dos líneas 27
transversales de doblez, que en el armado configuran una
pieza 24 en U invertida provista de dos porciones latera-
20 les 28 y de una porción superior 29.

A base de esta constitución, el armado de la bo-
vedilla para forjados objeto de la presente invención, se
realiza de la siguiente manera:

La lámina rectangular 1 se procede a doblar en
25 primer lugar para constituir los talones de apoyo, prime-
ramente doblando por la línea 3, dejando la porción 11
vertical y posteriormente mediante doblez en la línea 4
dejando la porción 12 en horizontal. En esta posición se
disponen los tabiques longitudinales de refuerzo en su
30 posición adecuada, de tal manera que las lengüetas 22 pa-

1 sen a través de las ranuras 11' y mediante un ligero do-
blez de las citadas lengüetas 22, los tabiques de refuer-
zo longitudinales 18 quedarán perfectamente posicionados
de manera vertical. Posteriormente y realizando el dobléz
5 de la línea 5, se acoplará la porción 13 sobre los latera-
les menores 21 de los tabiques longitudinales 18 y segui-
damente se dispondrá la porción 14 sobre los biselados 19
de los tabiques longitudinales de refuerzo 18 para que tam-
bién la porción 15 se acople sobre las zonas laterales y
10 superiores de los citados tabiques longitudinales de re-
fuerzo 18.

Por último el tramo 19 quedará en posición ver-
tical al incluirse sus escotaduras 10 en las escotaduras
17 de los tabiques longitudinales de refuerzo 18.

15 Una vez realizada esta operación, la bovedilla
quedará totalmente armada, al disponer las piezas 24 en U
invertida, de tal manera que sus escotaduras 25 se intro-
duzcan en las escotaduras 17 laterales y central de los
tabiques longitudinales de refuerzo 18, para quedar comple-
20 tada totalmente en su armado la bovedilla objeto de la
presente invención.

Con esta estructura y realizada la bovedilla me-
diante materiales constituidos por cartón ondulado, cartón
compacto, plástico, láminas de madera flexible u otro ma-
25 terial de características similares y que en todos los ca-
sos se encuentran impermeabilizadas, obtendremos una bo-
vedilla inalterable a la acción del agua y que presentará
las siguientes ventajas:

30 1ª.- Un fácil almacenaje con ausencia de roturas
en la manipulación, al poderse apilar las láminas planas y

1 paletizarlas.

2ª.- Ausencia de roturas durante la fabricación, el transporte, la elevación a la obra y la colocación.

5 3ª.- Debido a su poco peso y escaso volumen, el transporte de las láminas constitutivas de la bovedilla es considerablemente más barato que las fabricadas con hormigón o cerámica.

10 4ª.- La estructura de la bovedilla objeto de la presente invención presenta una fácil manipulación y colocación en obra por su poco peso.

5ª.- Facilidad de montaje y no requiere además un personal especializado.

15 6ª.- La elevada resistencia de la lámina a flexo-compresión, hace que pueda pisarse e incluso soportar cargas elevadas, sin romperse ni desmontarse.

7ª.- El material es reciclable, ya que en el caso de cartón ondulado o compacto, la compra de las bovedillas usadas y deterioradas está asegurada.

20 8ª.- Debido al escaso peso por metro cuadrado del material constitutivo de la lámina, hace que se obtenga un peso sobre el forjado de unos 4 kgs. por metro cuadrado, frente a los 102 kgs. aproximadamente que se obtienen cuando se emplea la bovedilla de hormigón, representando por tanto un sustancial abaratamiento de toda la estructura calculada debido al escaso peso.

25 9ª.- La bovedilla objeto de la presente invención no tiene limitaciones en cuanto a su longitud y se puede realizar en cualquier medida, siendo la única limitación la de las grandes dimensiones que debido a los volúmenes resultantes serían imposibles de manejar.

30

1

10^a.- Al estar la lámina debidamente impermeabilizada, la adherencia al hormigón fraguado es prácticamente nula y por lo tanto facilita el desencofrado.

5

11^a.- La bovedilla objeto de la presente invención se puede cortar fácilmente, debido al material constitutivo de la lámina que es preferentemente de cartón, con lo que los remates y recovecos de obra se obtienen sin desperdicios ni roturas.

10

12^a.- Al ser la bovedilla objeto de la presente invención de un peso considerablemente mejor que las bovedillas convencionales, los caballetes de apoyo de las viguetas pueden separarse más, con el consiguiente abaratamiento del costo del encofrado por metro cuadrado.

15

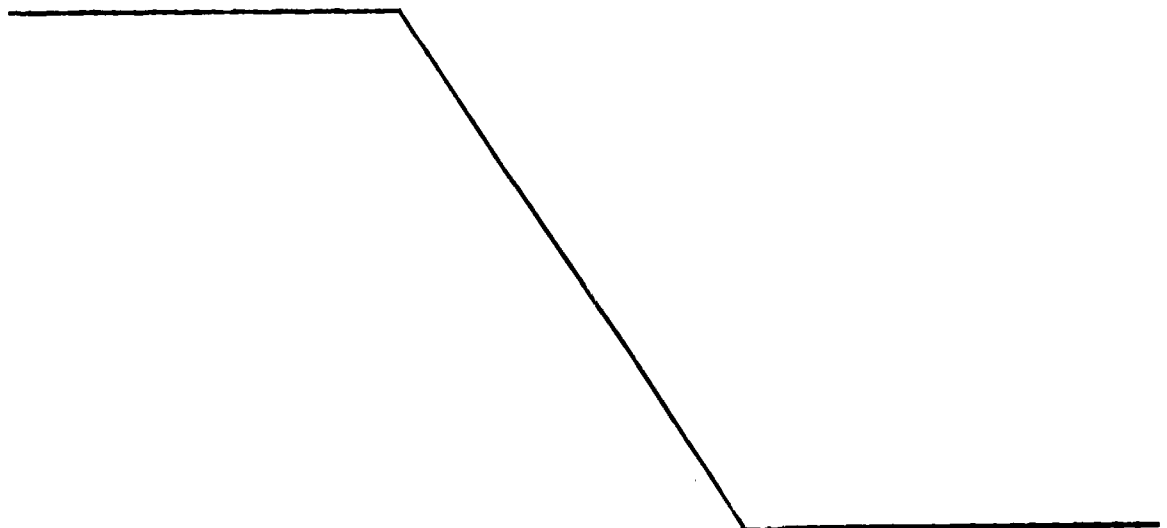
13^a.- Además por su fácil proceso de fabricación y armado, se puede obtener una gran gama de modelos para atender a todas las necesidades constructivas.

20

14^a.- La velocidad de producción y armado de este tipo de bovedillas es considerablemente elevada, ya que en el caso de emplear cartón, se podrían obtener 5.000 piezas por hora, que además estarían listas para su inmediato empleo, pues no necesitan ni curado ni cocción.

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protección
del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre
ellas, como más terminantes en las de fechas 16 de Octubre
20 de 1954, 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1 1.- BOVEDILLA PARA FORJADOS, que siendo de espe-
cial aplicación para la obtención de forjados con viguetas
semi-resistentes y de las que se constituye a partir de
una lámina o láminas sustancialmente rectangulares, provís-
5 tas de líneas de corte y dobléz para posibilitar el armado,
esencialmente se caracteriza porque la lámina presenta una
configuración rectangular alargada que comprende central-
mente una porción rectangular constitutiva del fondo de la
bovedilla, cuyos bordes menores se constituyen en sendas
10 líneas de dobléz y cada uno de dichos bordes se prolonga
en sendos tramos rectangulares con cinco líneas transver-
sales de dobléz y tres escotaduras verticales al borde li-
bre, definiendo la primera línea de dobléz del tramo de
fondo, con la segunda línea de dobléz transversal, el tramo
15 correspondiente a la superficie vertical del talón de apoyo
que se encuentra provisto de tres ranuras equidistantes en
sentido longitudinal, mientras que entre la segunda y ter-
cera línea de dobléz se configura el tramo horizontal del
talón de apoyo, a la vez que entre la tercera y cuarta lí-
20 nea de dobléz se configura el tramo constitutivo de la pa-
red lateral y vertical de la bovedilla, mientras que entre
la cuarta y quinta líneas de dobléz, se conforma el tramo
biselado lateral de la bovedilla y entre la quinta y sexta
línea de dobléz, se establece la porción lateral de la pa-
25 red superior de la bovedilla, habiéndose previsto además
que el tramo terminal provisto de las escotaduras consti-
tuya un tabique lateral y transversal de refuerzo de la bo-
vedilla, cuyas escotaduras se incluyen en las también esco-
30 taduras laterales y superiores de tres tabiques longitudi-
nales de refuerzo, constituidos por sendas láminas rectan-

1 gulares provistas de sendos biselados a partir de sus es-
cotaduras laterales, mientras que en sus bordes laterales
disponen de una escotadura inferior con una lengüeta pro-
vista de línea de doblez posterior y paralela al borde me-
5 nor, quedando completada la pared superior de la bovedilla,
por dos láminas rectangulares con escotaduras en sus late-
rales menores y dos líneas de doblez transversales que en
su armado configuran sendas U invertidas, cuyos tramos la-
terales constituyen tabiques verticales y transversales de
10 refuerzo y sus tramos centrales configuran la zona central
de la pared superior de la bovedilla.

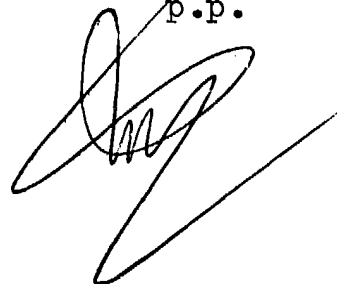
2.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solici-
ta: "BOVEDILLA PARA FORJADOS".

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de once páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 24 de Febrero de 1.984

BERNARDO UNGRIA

p.p.

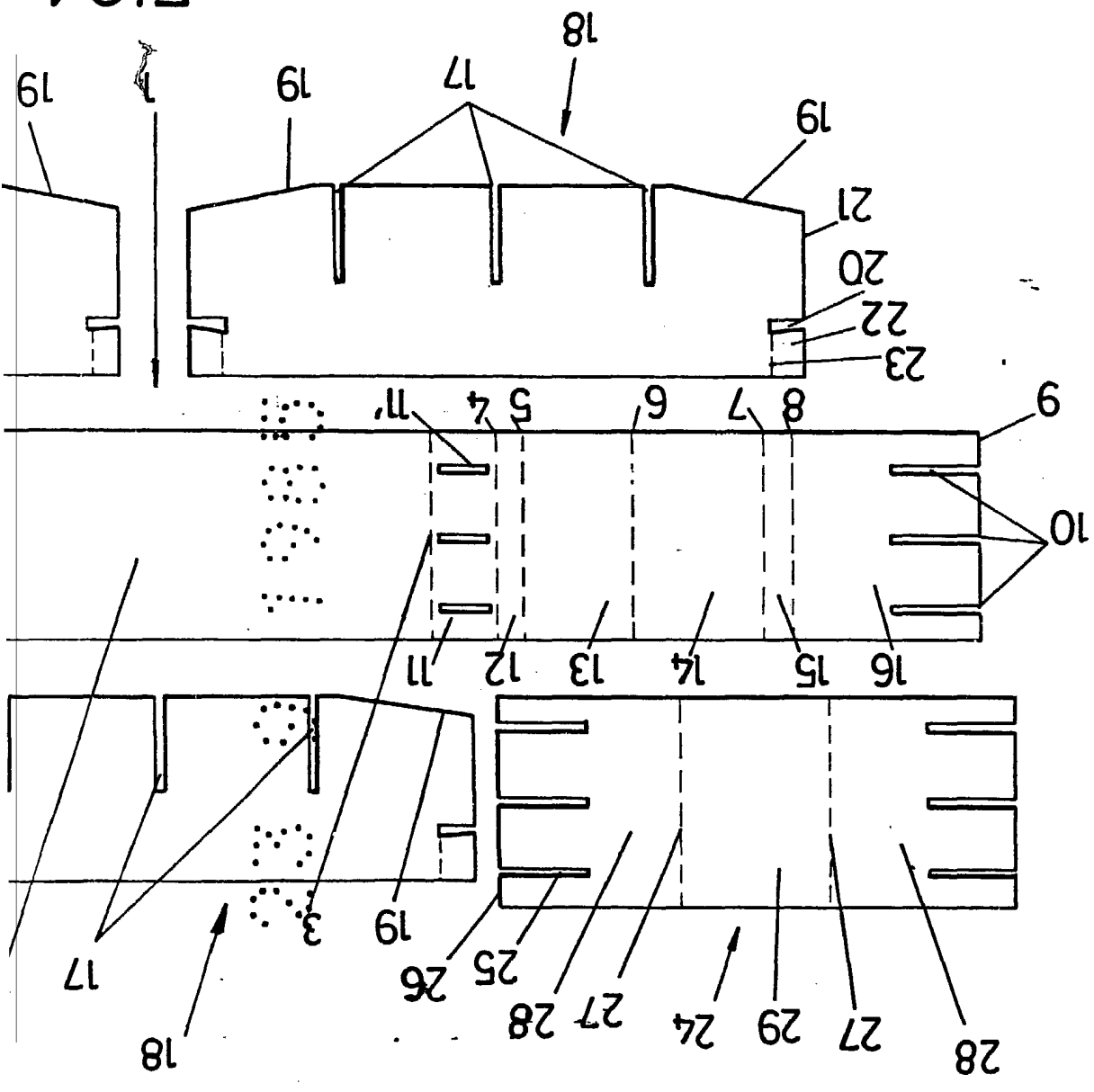


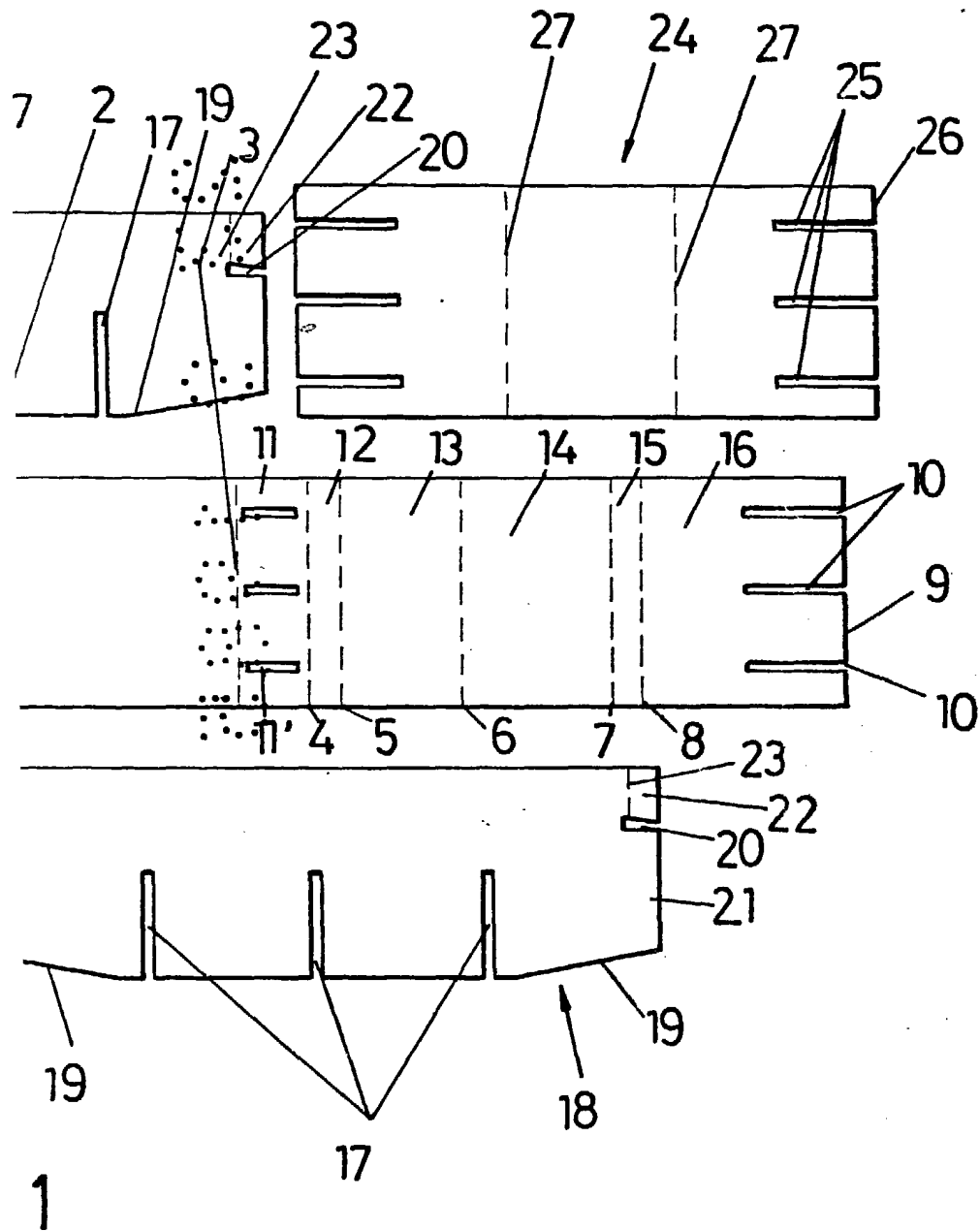
20

25

30

FIG. 1





ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 de Febrero de 1985
BERNARDO UNGRIA
P. P.

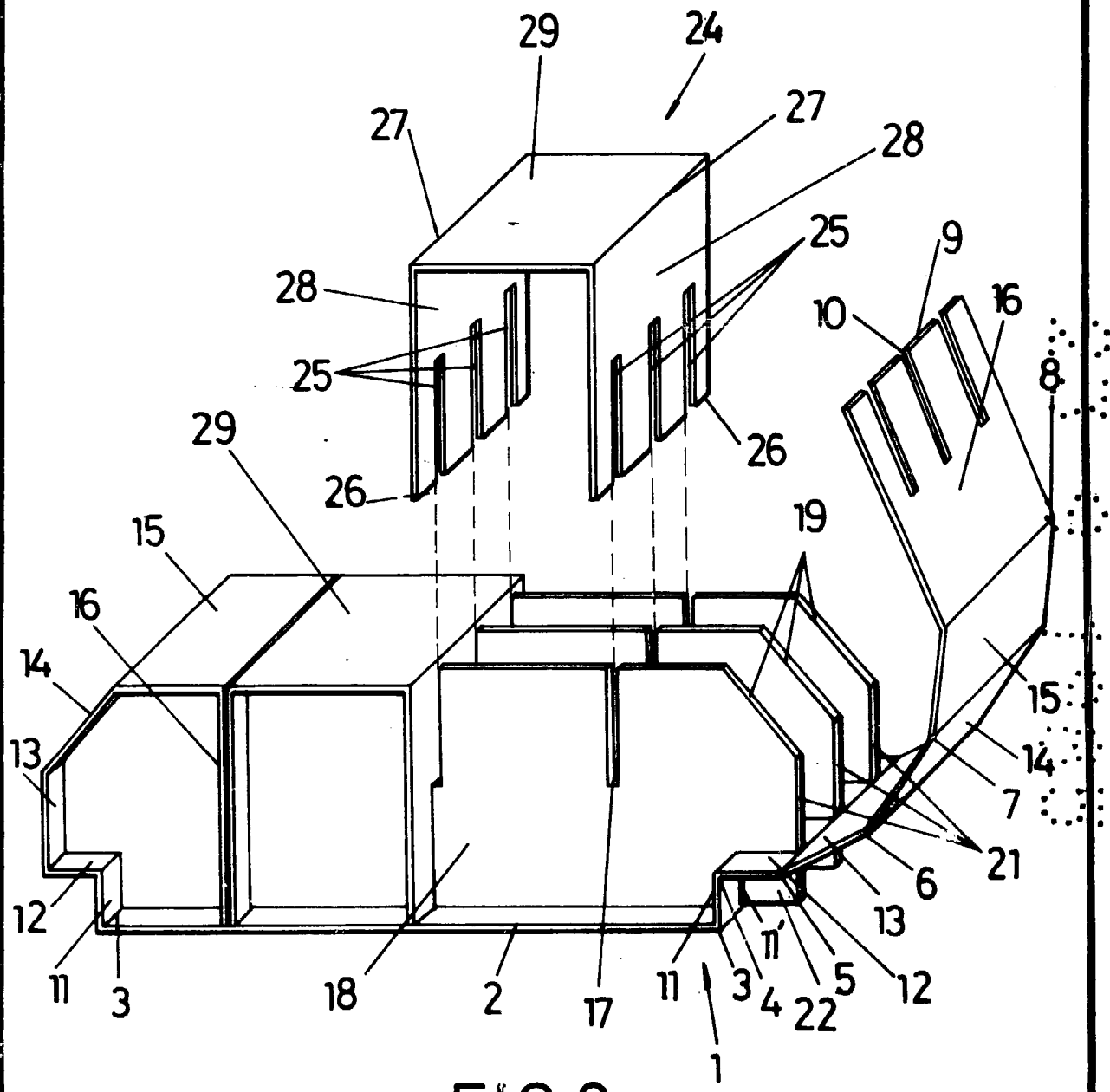


FIG.2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 24 de Febrero de 19 85

BERNARDO UNGRIA

P. P.

530058