

188063

20



188063

E04 B

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

Un Modelo de Utilidad, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

ENTREPOSE.

- sociedad francesa -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Paris 17ème (Francia).
75-77 rue de Tocqueville.

OBJETO

"Estructura metálica para pisos".

188063

26



- 1 -

1

El presente modelo de utilidad se refiere a una -
nueva estructura metálica para pisos que está fabricada a -
partir de chapas delgadas, plegadas y que permite, dado el
caso, una prefabricación completa en fábrica de un piso, que
5 comprende incluso el revestimiento de suelo definitivo y el
techo, igualmente definitivo, así como además canalizaciones
incluidas en este piso. Además, la realización particular -
del invento hace que, aunque el piso sea de metal, el mismo
presente cualidades de insonorización, desconocidas hasta -
10 ahora. Además, por su concepción, el piso puede ser colocado
en su sitio simplemente depositándole sobre los elementos de
armadura de una edificación, sin que sea necesario prever -
ningún medio de fijación y sin requerir ningún vaciado de -
hormigón o materia análoga.

15

Una ventaja suplementaria del modelo reside en el
hecho de que el piso puede ser fabricado para presentar un
gran alcance entre dos apoyos y que permita la realización
de armaduras muy simples en cuya resistencia participa.

20

Conforme, al modelo, la estructura metálica compren
de largueros de chapa plegada, sensiblemente de acuerdo con
la forma de un trapecio, con la base grande dispuesta abajo
y prolongada lateralmente por lo menos un ala, estando ce--
rrados dichos largueros por lo menos parcialmente por una -
25 banda metálica rebajada, que constituye dicha gran base, de
limitando trozos de travesaño, en sección, un trapecio, pro
longado por un ala saliente de la base grande, que tiene -
extremos cortados oblicuamente y fijados a los costados la-
terales de dichos largueros y por lo menos carrillos de ex-
tremos en forma de U, colocados sobre los costados externos

30

188063



- 2 -

1

de los largueros exteriores, con un reborde en su cima que se extiende hacia el exterior del piso cerca del nivel alto de éste para formar un apoyo de suspensión del techo.

5

Otras diversas características del modelo surgirán además de la descripción detallada, que sigue:

Formas de realización del objeto del modelo están representadas a título de ejemplos no limitativos en los dibujos adjuntos.

10

La figura 1 es una perspectiva parcial, que ilustra la realización de la estructura del piso de caja del modelo.

La figura 2 es una sección parcial de un extremo del piso completo.

15

La figura 3 es una sección transversal de la estructura, vista sensiblemente según la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 es una perspectiva del piso terminado.

20

La figura 5 es una perspectiva, que ilustra un desarrollo del invento.

La figura 6 es una perspectiva parcial, que ilustra la realización de la estructura del piso, según una variante.

25

La figura 7 es una sección longitudinal del piso, vista según la línea VII-VII de la figura 6.

La figura 8 es una sección transversal, vista según la línea VIII-VIII de la figura 6.

30

La figura 9 es una perspectiva desprendida, mostrando el piso terminado.



1 La figura 10 es una perspectiva parcial, esquemática, ilustrando un desarrollo del invento.

La figura 11 es una perspectiva, a mayor escala, de un detalle de la figura 10.

5 La estructura del piso está constituida por largueros 1, 1a, 1b, que están fabricados de chapa plegada; -
presentan, sensiblemente, en sección, la forma de un trapecio, cuya base grande está prolongada por alas laterales 2,
que aparecen de manera particularmente clara en la figura
10 3.

Los largueros, que vuelven su concavidad hacia -
abajo, están cerrados sobre la totalidad o parte de su longitud por chapas planas 3, de manera que se regula así el
momento de inercia de los largueros, de los que la resistencia a las fuerzas mecánicas, a las que deben ser sometidos en el piso, por este medio puede ser ajustado y hecho
15 muy elevado aunque la chapa utilizada para la constitución de estos largueros sea de chapa delgada, por ejemplo, del orden de 1,5 mm.

20 Los largueros están unidos entre si, de lugar en lugar, por trozos de travesaño 4, constituidos exactamente como los largueros, por chapas plegadas en forma de trapecio y cuyos extremos están cortados de manera oblicua, para aplicarse contra los flancos inclinados de los largueros 1, al mismo tiempo que se apoyan por sus alas 4a sobre
25 las alas 2, de dos largueros consecutivos, lo que aparece claramente en la figura 3.

El enlace entre los trozos de travesaño 4 y los largueros está asegurado con preferencia por cordones de -
30 soldadura o, dado el caso por soldaduras eléctricas reali-

188063



- 4 -

1 zadas entre las alas 2 y 4a.

5 En sus extremos, los largueros y dado el caso las chapas 3, que están fijadas sobre los mismos, están en contacto sobre la suela 5, de carrillos terminales 6, que presentan hacia el exterior del piso, un reborde saliente 7, -
10 prolongado por un borde ascendente 8 (figura 2). Una cantonera 9 está fijada a los carrillos 6 para recubrir la parte superior de los largueros, que se encuentran así aprisionados entre los carrillos terminales, a los que están unidos por cualquier medio apropiado.

15 De manera análoga y, con preferencia antes de la colocación de los carrillos terminales 6, se dispone, como muestra la figura 3, sobre las alas laterales 2a y 2b, largueros laterales del piso, chapas plegadas en forma de U, -
20 que están designadas por la referencia 10 y que constituyen carrillos laterales para dichos piso. La altura de estos carrillos laterales es la misma que la de los largueros.

25 Se ve por lo que precede que cuando la estructura del piso está reunida, entonces se presenta bajo la forma de un cuadro rectangular, delimitado por carrillos laterales 10 y los carrillos terminales 6, en cuyo espesor se extienden los largueros 1 y los trozos de travesaño 4, que delimitan alveolos.

30 Para constituir un piso completo, que puede ser enteramente prefabricado, la estructura descrita arriba está provista en su parte superior de una chapa nervada 11 (figuras 2 y 4) con ondulaciones anchas, en las nervaduras huecas 12 de la cual están dispuestos listoncillos 13 preferentemente de madera, que se extienden transversalmente

188063



- 5 -

1 respecto a los largueros y que hacen que dicha chapa 11 pre
sente así una parte superior plana, puesto que los listonc
llos 13 rellenan completamente las nervaduras huecas 12. Es
ta chapa está fijada en sus extremos a los carrillos termi
5 nales 6 y lateralmente a los carrillos 10. Además, puede es
tar fijada, por ejemplo, por medio de tornillos, tanto a -
los largueros 1, como a los travesaños 4, sirviendo los lis
toncillos 13 entonces de vainas para la colocación de los -
tornillos. Se observa que, por este medio, la chapa de recu
10 brimiento 11 reparte las cargas sobre la estructura del pi
so y ésto tanto más cuanto que los nervios, que la misma -
presenta, se extienden preferentemente en sentido transver
sal respecto a dichos largueros.

15 El doble saliente 7 de los carrillos terminales 6
sirve de superficie de apoyo para permitir reposar el conjun
to del piso sobre la parte superior de viguetas de soporte,
tales como la vigueta 14, representada en la figura 2. La -
anchura del reborde, está prevista, por ejemplo, para recu
brir solo la mitad de la vigueta 14, de manera que, dado el
20 caso, puedan ser unidos dos pisos de extremo contra extremo.

El piso, arriba descrito, cuando está destinado a
ser enteramente prefabricado en factoría, comprende ventaja
samente los elementos constitutivos de un techo, estando -
constituidos este techo, por ejemplo, por placas o losas 15,
25 cuadradas o rectangulares, que están fijadas a la parte in
ferior de los largueros y segmentos de travesaños, por ejem
plo, por tornillos 16 del tipo Parker. Haciendo la elección
conveniente de la naturaleza de la materia constitutiva de
las placas, se realiza suplementariamente una pantalla para
30



1 fuegos.

Para evitar que el techo pueda ser deteriorado durante la conservación de los paneles de piso, cuyas dimensiones pueden ser importantes, por ejemplo, del orden de 6m. de largo por 1,80 m. de ancho, se prevé ventajosamente un protector amovible 17 de chapa o de hoja de resina sintética, que se encaja sobre los carrillos del piso y que recubre así totalmente su parte, que forma el techo.

De la misma manera que el piso puede ser provisto en fábrica de los elementos constitutivos del techo, también puede recibir en fábrica el revestimiento del suelo, y, en este caso, como muestran las figura 2 y 4 se prevé el fijar primeramente sobre la parte superior de la chapa 11, una hoja o placa 18 de una materia relativamente elástica, por ejemplo, un fieltro o un producto gomoso o análogo, sobre el que se coloca el revestimiento de suelo propiamente dicho que es designado por 19. Frecuentemente es ventajoso que los bordes laterales del revestimiento de suelo sean conformados respectivamente, por ejemplo, con ranura y lengüeta, lo que permite su encaje durante la colocación de dos elementos de piso contiguos.

Se ve de lo que precede, que la chapa de recubrimiento 11 delimita, con la estructura del piso, canales o conductos 20, que pueden ser utilizados para el paso de canalizaciones o incluso directamente para asegurar una circulación de fluido gaseoso, por ejemplo, de aire de ventilación.

El piso-caja descrito en lo que precede, se presta particularmente bien a una construcción con insonoriza-

30



1 ción elevada, aunque esté enteramente realizada en metal. -
En efecto, los alveolos, delimitados entre los largueros y
los trozos de travesaño, al igual que los cuerpos huecos, -
delimitados por estos largueros y trozos de travesaño, con
5 preferencia están rellenos con materia insonorizante, que
es así dividida, lo que mejora las cualidades propias de -
las materias insonorizantes empleadas. Con preferencia, pa-
ra rellenar estos alveolos y cuerpos huecos se utiliza lana
de vidrio comprimida sobre un soporte, por ejemplo, en pa-
10 pel kraft bituminado formando así paneles aislantes, que -
son apilados en dichos alveolos haciendo que los sopórtes -
sean montados en oposición respecto al plano medio 21 (figu-
ra 3) del piso. Se obtiene de esta manera un efecto de re-
fracción de las ondas sonoras.

15 Las caras exteriores de los carrillos laterales -
10 están ventajosamente enlucidas con resina sintética de -
una cola y dado el caso de una junta plástica, con el fin -
de que dos elementos de piso contiguos sean solidarizados -
entre sí cuando son reunidos, lo que evita todo efecto de -
20 flexiones alternadas, el mismo tiempo que dicha resina o di-
cha junta forman elemento de dilatación.

25 La figura 5 ilustra un desarrollo del invento, se-
gún el cual la estructura presenta, en sus extremos, trozos
de travesaño 4₁, de los que una de las alas 4a₁, aflora al
extremo de los largueros 1. Se prevé, suplementariamente, -
calados intermediarios 22, análogos a los trozos de travesa-
ño 4, pero provistos de una platina 23 sobre su parte supe-
rior para permitir su fijación, por ejemplo, por atornilla-
do, a la vez sobre las alas y sobre la parte superior de -

30



1 los largueros laterales de dos elementos de tabique conti--
guos, por ejemplo, los elementos A y C de la figura 5.

De esta manera, se realiza en los extremos de es-
estructuras sucesivas de pisos, una viga continua y se hace -
5 posible reunir dos montantes sucesivos 24 y 25 solamente por
medio de una chapa plegada 26, de la que el ala 26a cierra
la viga formada por las estructuras de piso, estando esta -
ala eventualmente reforzada, como se muestra en 27, aumentan-
do muy sensiblemente el momento de flexión de dicha viga.

10 Proveyendo algunos de los ángulos 26 de un montan-
te, como se muestra en la figura 28, para la esquina 22a, -
puede combinarse el montaje de la estructura con aquel de -
los pisos y hacer que el conjunto de piso-estructura consti-
tuya un todo homogéneo.

15 En las figuras 6 y siguientes la estructura com-
prende tres largueros 1₁, 1a₁, 1b₁, que están fabricados de
chapa plegada. El larguero mediano 1a₁, es idéntico a los -
descritos en lo que precede y presenta, en sección, la for-
ma de un trapecio, del que la base grande está prolongada -
20 por alas laterales 2. Los largueros laterales 1₁ y 1b₁ (fi-
gura 7) presentan la forma de un trapecio rectángulo y una
sola ala lateral 2₁. Los largueros 1 tienen su base cerrada,
sobre la totalidad o parte de su longitud, por chapas 3, en
lo que concierne al larguero mediano 1a₁ y 3₁, 3₂ en lo que
25 concierne a los largueros laterales en forma de trapecio -
rectangular. Las chapas 3₁, 3₂ están plegadas en escuadra -
para delimitar un reborde ascendente, soldado al interior -
del volumen, delimitado por dichos largueros 1₁ y 1b₁.

30 Los largueros están unidos entre sí, de lugar en

188063

20



1 lugar, por trozos de travesaño, pero, como muestran las fi-
guras 6 a 8, estos trozos de travesaño están constituidos -
por chapas 30 recortadas a la forma de un trapecio isósce--
les y plegadas según el ángulo obtuso para aplicarse contra
5 los flancos inclinados de los largueros al mismo tiempo que
se apoyan, por sus alas 31, sobre la parte superior de di--
chos largueros, y, por sus alas 31a, sobre las alas de los
largueros. Los trozos de travesaños sucesivos están dispues-
tos a distancia unos de otros, como se muestra, tanto en la
10 figura 6 como en la figura 8, lo que hace que estos trozos
de travesaño, que constituyen arriostramientos entre los -
largueros, se extienden unos respecto a otros a distancias
sensiblemente iguales, sin delimitar ningún pasillo estre--
cho, como en el caso en los ejemplos precedentes según los
15 cuales los trozos de travesaño estaban constituidos de algu-
na manera por dos chapas 30 solidarias una de otra. El enla-
ce de largueros trozos de travesaño está asegurado por sol-
dadura, con preferencia soldadura eléctrica, o además por -
cordones de soldadura autógena.

20 Se ve de lo que precede, que la diferencia esen--
cial de la estructura, que acaba de ser descrita, respecto
a aquella de las figuras precedentes, consiste en realizar
los largueros de extremo en la forma de trapecio rectángulo
y los trozos de travesaño, por simples chapas plegadas. En
25 sus extremos, los largueros están encajados en la suela 5
(fig. 6) de carrillos terminales 6, que presentan hacia el
exterior del piso, un reborde saliente 7, prolongado por un
borde ascendiente 8. Una cala de materia absorbente, por -
ejemplo, la conocida bajo el nombre de neopreno, está fija-
30



1 da sobre el reborde 7 como montada en 7a, con el fin de que
esta cala aisle el piso de los soportes metálicos o de hor-
migón 47 (fig. 8) sobre los que la misma descansa por dicho
5 reborde 7. La figura 8 muestra, que los soportes 47 dispo-
nen un espacio con los carrillos 6, lo que evita las trans-
misiones acústicas y permite compensar las tolerancias de -
construcción frecuentemente importante, en la edificación.
Una cantonera 9 está fijada a cada carrillo 6, para recu- -
brir la parte superior de los largueros, que se encuentran
10 así aprisionados en los carrillos terminales 6, a los que -
están unidos por cualesquiera medios apropiados.

Dada la forma de trapecio rectangular de los lar-
gueros laterales 1₁ y 1b₁, entonces son ellos los que forman
15 directamente los costados laterales del piso, sin que deba
colocarse allí ninguna otra pieza.

Para constituir un piso completo, que puede ser -
enteramente prefabricado y que presente una alta calidad de
aislamiento térmico y acústico, la parte superior de la es-
20 tructura descrita arriba, está recubierta por placas 32, -
con preferencia de lana comprimida, estando estas placas -
además, a su vez, recubiertas, por un panel 33 de materia -
aglomerada, que hace posible la fijación ulterior de todos
los revestimientos de suelo deseados.

25 Como muestra la figura 9, el volumen, que se ex-
tiende desde la parte inferior de la placa o de las placas -
32 hasta las chapas 3, 3₁ y 3₂, que cierran los largueros,
está completamente relleno por paneles 34, 34a ... 34n, -
dispuestos tanto entre los largueros, como en el interior -
de éstos, estando estos paneles, por ejemplo, fabricado de
30

188063

20



- 11 -

1 lana de roca, revestida en una envuelta, que forma diafrag-
ma separador entre los diferentes paneles. Se ha encontrado
que es importante, según el modelo, que dichos diafragmas -
se extiendan respectivamente todos al mismo nivel en el es-
5 pesor del piso, mientras que los paneles sucesivos, tales -
como 34 y 34_a pueden o no ser del mismo espesor o de espe-
sor diferente. Por este medio, se crean pantallas reflecto-
ras, que separan las capas absorbentes, que constituyen los
paneles de lana de roca o producto análogo, lo que impide -
10 la propagación de los sonidos de una manera totalmente ines-
perada, teniendo en cuenta la pequeña masa del piso respec-
to a un piso convencional, constituido de elementos pesados,
por ejemplo de hormigón, separados por elementos ligeros de
fieltro o resina sintética.

15 Las chapas 3, 3₁, 3₂ se aprovechan para fijar ba-
jo su parte inferior plaquitas 35, con preferencia también
de roca aglomerada, estando estas plaquitas, por ejemplo, -
fijadas por encolado por medio de una cola de resina sinté-
tica. Las plaquitas 35 están provistas, en su espesor, como
20 muestra en particular la figura 7, de piezas magnéticas 36,
por ejemplo de hierro dulce, que están sumergidas en el es-
pesor de la materia que les constituye. Este medio, cuando
es colocado en su sitio el piso, permite fijar de manera -
particularmente simple, en su parte inferior, un techo deco-
25 rativo constituido por paneles 37, cuadrados o rectangula-
res, que están provistos de pequeños imanes 38, dispuestos
en emplazamientos, que corresponden a aquellos de las pie-
zas de materia magnética 36 de las plaquitas 35.

30 Las plaquitas 35 hacen que exista, entre el techo



1 y los paneles de aislamiento 34a-34n, espacios libres 39 -
(figura 7), en los que es posible disponer diversas canali-
zaciones y en que también es posible, dado el caso, hacer
circular fluidos.

5 La realización descrita arriba del piso se pres-
ta muy particularmente bien a la fabricación de paneles de
piso, de forma rectangular, de un espesor de 12 a 20 cm.,
teniendo una longitud que puede ser del orden de 6 m. y -
una anchura que puede alcanzar 2,5 m., utilizando para la
10 constitución de la estructura, chapas delgadas, de un espe-
sor de alrededor de 1,5mm.

Un desarrollo del modelo, se propone además ha--
cer posible la reunión automática de dos paneles de piso -
contiguos y, a este fin, como muestran las figuras 10 y 11,
15 se provee el borde lateral de largueros 3₁, de canalones -
40 en forma de estribos, en cada uno de los cuales está fi-
jada una varilla 41 (fig. 11). De manera complementaria, -
se proveen los largueros 3₂, de patillas 42, que forman -
una lengüeta 43, que se termina por un borde replegado 44.
20 De esta manera y considerando la figura 10, cuando el piso
A es colocado en su sitio, sobre soportes apropiados, es -
suficiente hacer descender el piso B, para que las lengüe-
tas 43 entren en los canalones 40, estando el borde reple-
gado 44 deformado elásticamente durante su paso contra la
25 varilla 41 y recuperando seguidamente su posición de ori-
gen constituyendo con dicha varilla 41 un cerrojo, que im-
pide todo desplazamiento de uno de los pisos respecto al -
otro.

30 Con el fin de que las vibraciones no puedan ser

1 transmitidas de uno a otro piso, los canalones 4 y patillas
42, por lo menos en parte, están sumergidos en placas de ma-
teria absorbente, por ejemplo, de lana de roca aglomerada,
5 que están dispuestas sobre los costados laterales de los -
largueros 3₁ y 3₂, como se muestra en 45 en la figura 2.

Es importante hacer constar que los esfuerzos ver-
10 ticales, aplicados al piso, tienden a hacer trabajar éste a
la flexión, pero dada la posición de los rebordes 7 de los
carrillos 6, cuyos rebordes constituyen los apoyos del piso,
dicha posición está próxima a la superficie superior del pi-
so y entonces las sollicitaciones de flexión hacen trabajar
15 dicha superficie, como la de la fibra mediana de una viga,
y los esfuerzos, por consiguiente, son absorbidos esencial-
mente por las placas 3, 3₁, 3₂, que trabajan a la tracción,
por lo tanto, en las mejores condiciones, en lo que concier-
ne al metal.

- N O T A -
=====

20 El presente modelo de utilidad comprende las si-
guientes reivindicaciones:

1.- Estructura metálica para pisos, caracterizada
porque comprende largueros de chapa plegada sensiblemente -
según la forma de un trapecio, con la base grande dispuesta
25 abajo, y prolongada lateralmente por lo menos por un ala, -
estando cerrados dichos largueros por lo menos parcialmente
por una banda metálica retirada, que constituye dicha base
grande, delimitando trozos de travesaño, en sección un tra-
pecio, prolongado por un ala saliente de la base grande, -

188063



- 14 -

1 que tiene extremos cortados oblicuamente y fijados a los -
costados laterales de dichos largueros y por lo menos carri-
llos de extremo en forma de U, que se colocan sobre los cos
tados externos de los largueros exteriores con su cima con
5 un reborde, que se extiende hacia el exterior del piso has-
ta cerca del nivel alto de éste para formar un apoyo de sus
pensión del piso.

2.- Estructura según la reivindicación 1, caracte-
rizada porque la estructura, comprende dos largueros latera-
10 les, que presentan, en sección, la forma de un trapecio rec-
tángulo y por lo menos un larguero mediano sensiblemente en
forma de trapecio isósceles, con la base grande dispuesta -
hacia abajo y prolongada lateralmente por alas, estando ce-
rrados dichos largueros, por lo menos parcialmente, por una
15 banda metálica, dispuesta siguiendo dicha base, y estando -
dispuestos trozos de travesaño entre dichos largueros a dis-
tancia unos de otros, estando constituidos dichos trozos de
travesaño por chapas delgadas, que presentan sensiblemente
la forma de trapecio isósceles, cuando se desarrollan, es--
20 tando plegadas dichas chapas delgadas para delimitar un ala
fijada sobre la parte superior de los largueros, mientras -
que los bordes laterales están fijados sobre los cotados la-
terales inclinados de dichos largueros, estando rellenos
los volúmenes delimitados en el interior de los largueros,
25 entre éstos, mediante paneles de materia absorbente, dis-
puestos paralelamente unos de otros, en capas sucesivas, es-
tando separados dichos paneles de materia absorbente por -
diafragmas reflectantes.

3.- Estructura según una de las reivindicaciones

30

188363



- 15 -

1
5
10

1 ó 2, caracterizada porque están previstos trozos de travesaño en los extremos de los largueros, así como esquinas conformadas de manera análoga a dichos trozos de travesaño con platinas de fijación a dichos largueros, de modo que se forma una vigueta hueca continua por estos trozos de travesaño y esquinas en los extremos de varios elementos de estructura de pisos contiguos, que reposan sobre una chapa plegada, de que una ala cierra la parte inferior de dicha vigueta, que forma así un elemento de estructura para la suspensión del piso.

15

4.- Estructura según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque algunas de las esquinas forman soporte para montantes, que enlazan dos niveles de piso sucesivos.

15

5.- Estructura según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por medios de enlace, para unir los carrillos laterales de dos elementos contiguos de piso.

20
25

6.- Estructura según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la parte superior de dicha estructura está recubierta por una chapa nervada, cuyas nervaduras se extienden transversalmente respecto a los largueros y están provistas, en sus partes que vuelven su concavidad hacia arriba, de vainas o forros para la fijación de un revestimiento de suelo, estando previstos además, paneles de techos, para ser fijados debajo de los largueros y trozos de travesaño, de modo que el conjunto de piso, provisto de sus paneles de techo y de su revestimiento de suelo es enteramente prefabricable en factoría.

30

7.- Estructura según una de las reivindicaciones

188063



- 16 -

1 1 a 6, caracterizada porque los largueros y trozos de tra-
vesaño delimitan entre sí, en el espesor de la estructura
del piso, alveolos, que son rellenos con materia aislante,
estando prevista materia aislante igualmente para re-
5 llenar los cuerpos huecos, delimitados por largueros y los
trozos de travesaño que les enlazan.

8.- Estructura según una de las reivindicaciones
1 a 7, caracterizada porque la materia aislante, utilizada
está constituida por una lana mineral comprimida sobre un -
10 soporte, que forma membrana y porque los paneles de esta -
materia aislante están apilados unos sobre otros en los al-
veolos y cuerpos huecos delimitados, adoptando la precau-
ción de disponer las membranas unas en oposición a otras, -
a partir del plano de simetría mediano de la estructura -
15 del piso.

9.- Estructura según una de las reivindicaciones
1 a 8, caracterizada porque un elemento protector amovible
de chapa delgada o resina sintética está previsto para ro-
dear por lo menos los carrillos terminales y para recubrir
20 la totalidad de los paneles de techo, de que esta provisto
el piso en su parte inferior, en tanto que este piso no se
coloque en su lugar en una edificación.

10.- Estructura según una de las reivindicaciones
1 a 9, caracterizada porque la parte superior de la estruc-
25 tura está recubierta por lo menos con una placa de materia
absorbente aglomerada, a su vez recubierta por un panel, -
para el soporte de un revestimiento de suelo.

11.- Estructura según una de las reivindicaciones
1 a 10, caracterizada porque tiene plaquetas fijadas deba-
30 jo de la estructura, estando provistas dichas plaquetas de



1 medios de enganche para placas prefabricadas, que forman te
cho.

5 12.- Estructura según una de las reivindicaciones
1 a 11, caracterizada porque las plaquetas fijadas debajo -
de la estructura están fabricadas de materia absorbente, -
aglomerada y contienen piezas de materia magnética para coo
perar con piezas igualmente de materia magnética, fijadas e
envueltas en los paneles constitutivos del techo.

10 13.- Estructura según las reivindicaciones 1 a -
12 caracterizada porque uno de los largueros laterales de -
la estructura está provisto de canalones, y el otro largue-
ro, de patillas complementarias, engranadas en los canalo--
nes de una estructura contigua.

15 14.- Estructura según una de las reivindicaciones
1 a 13, caracterizada porque los canalones contienen una ve
rilla y porque las patillas forman un borde replegado, de--
formable elásticamente y que coopera con dichas varillas pa
ra asegurar un autobloqueo de dos estructuras contiguas.

20 15.- Estructura según las reivindicaciones 1 a 14,
caracterizada porque los paneles de materia absorbente, re-
llenando la estructura, están fabricados de lana de roca, -
envuelta en un forro, que forma diafragma.

25 16.- Estructura según una de las reivindicaciones
1 a 15, caracterizada porque cada una de las ~~capas~~ capas de mate-
ria absorbente, dispuestas en el espesor de la armadura, -
presenta el mismo espesor en toda la extensión de la super-
ficie de dicha armadura, mientras que las capas sucesivas -
son indiferentemente del mismo espesor o de un espesor dife
rente.

30

188.063

28



1

17.- Estructura metálica para pisos.

Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

5

Consta la presente memoria de dieciocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

10

MADRID

26 JUN. 1970

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo: Francisco del Pozo

15

20

25

30



100

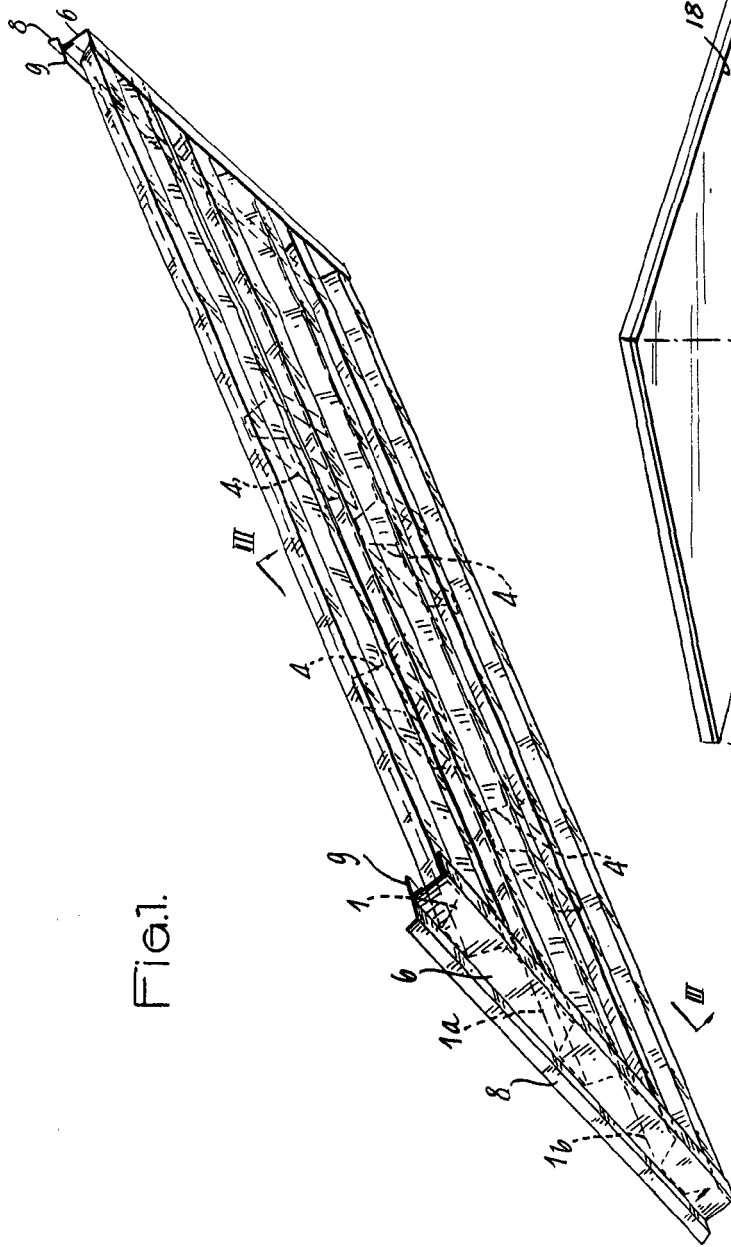
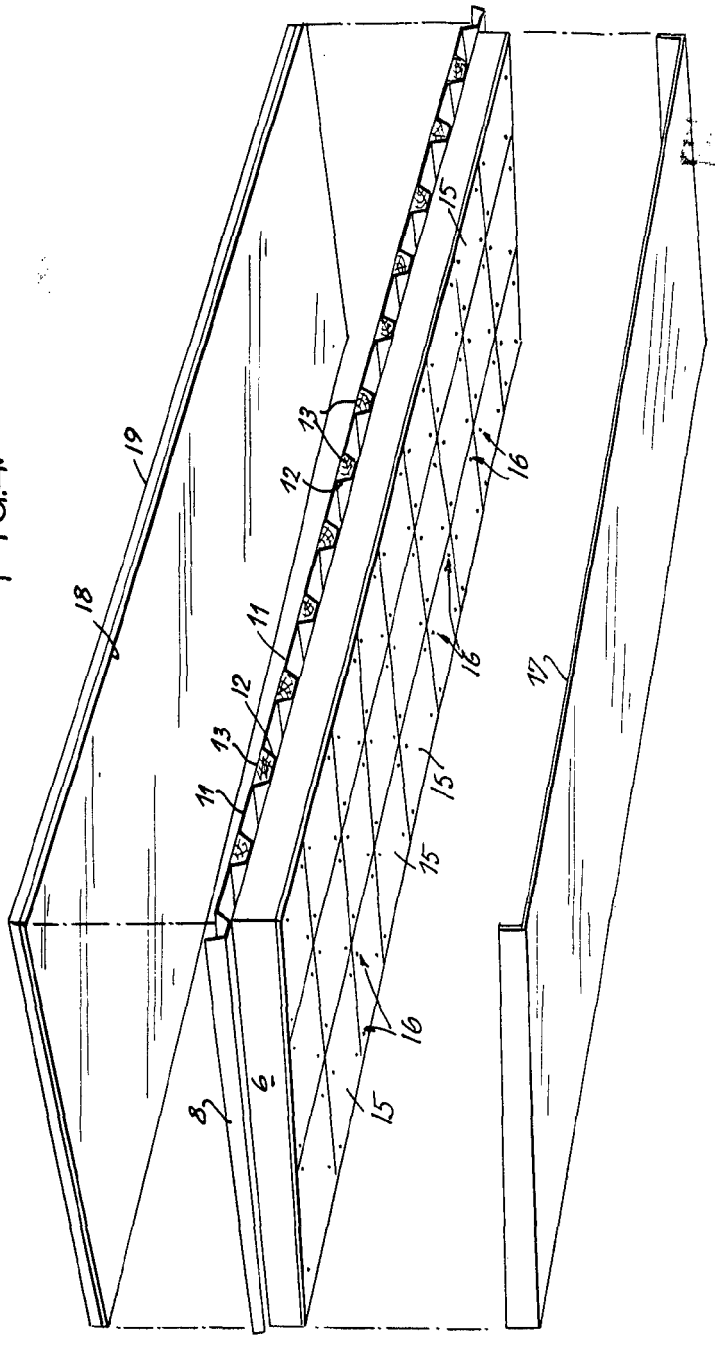


Fig. 1.

Fig. 4.



100

100

1063

FIG. 2.

10806

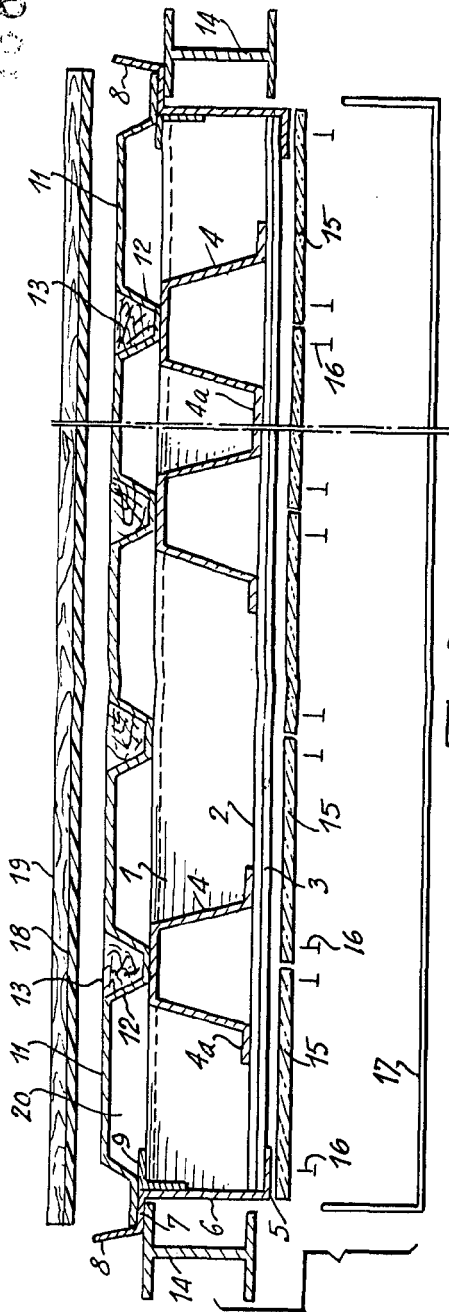


FIG. 3.

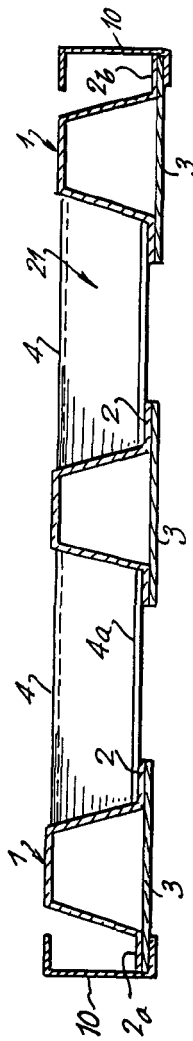
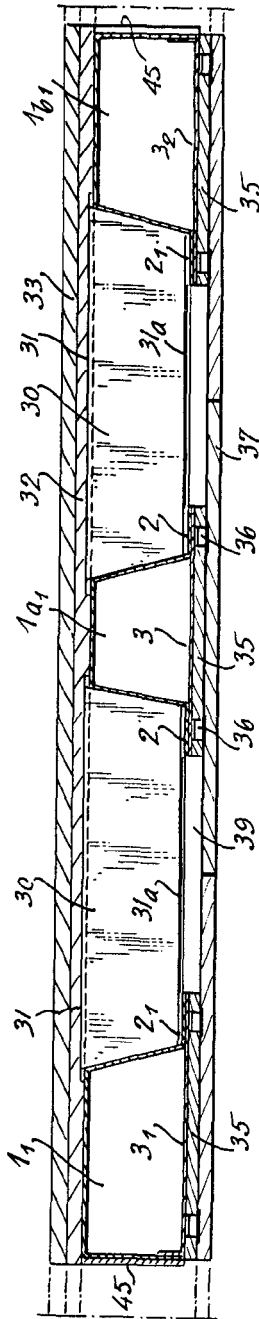


FIG. 7.

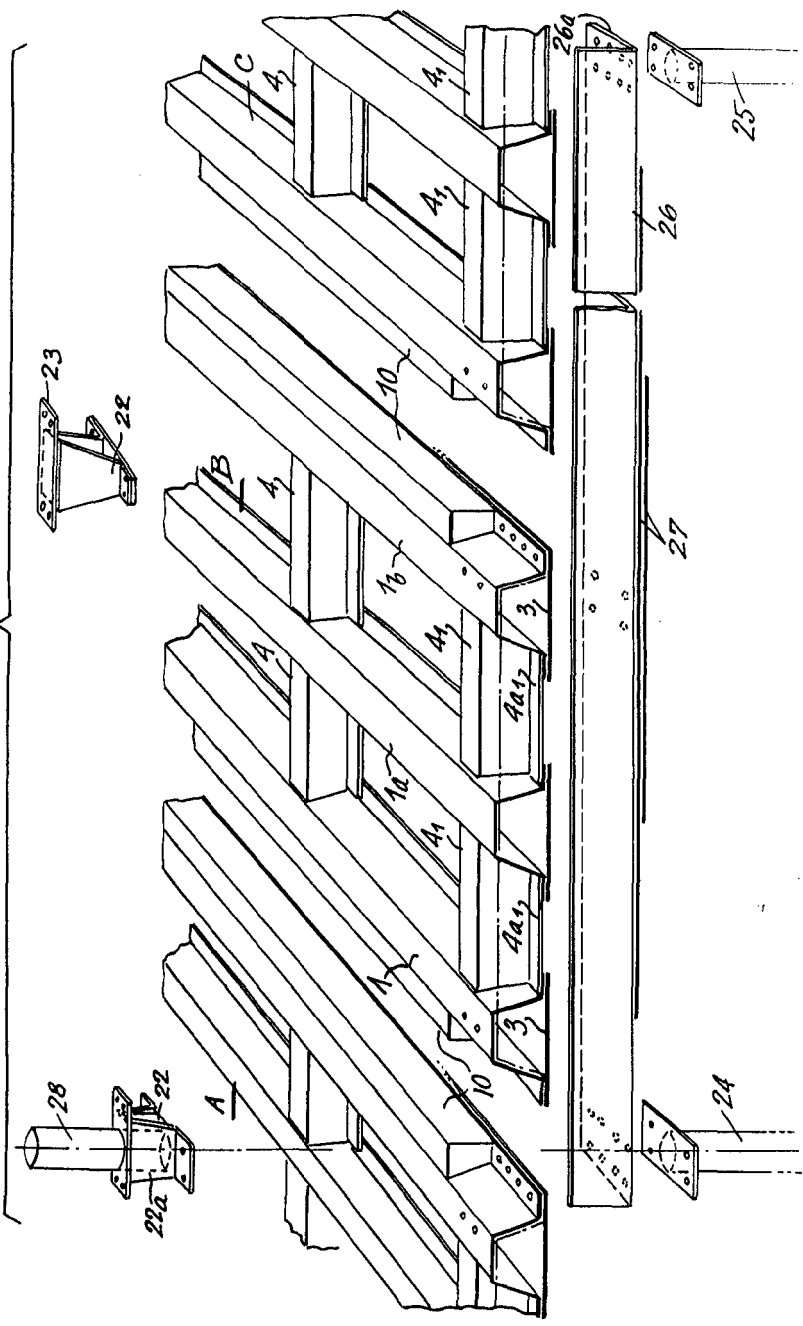




03

33

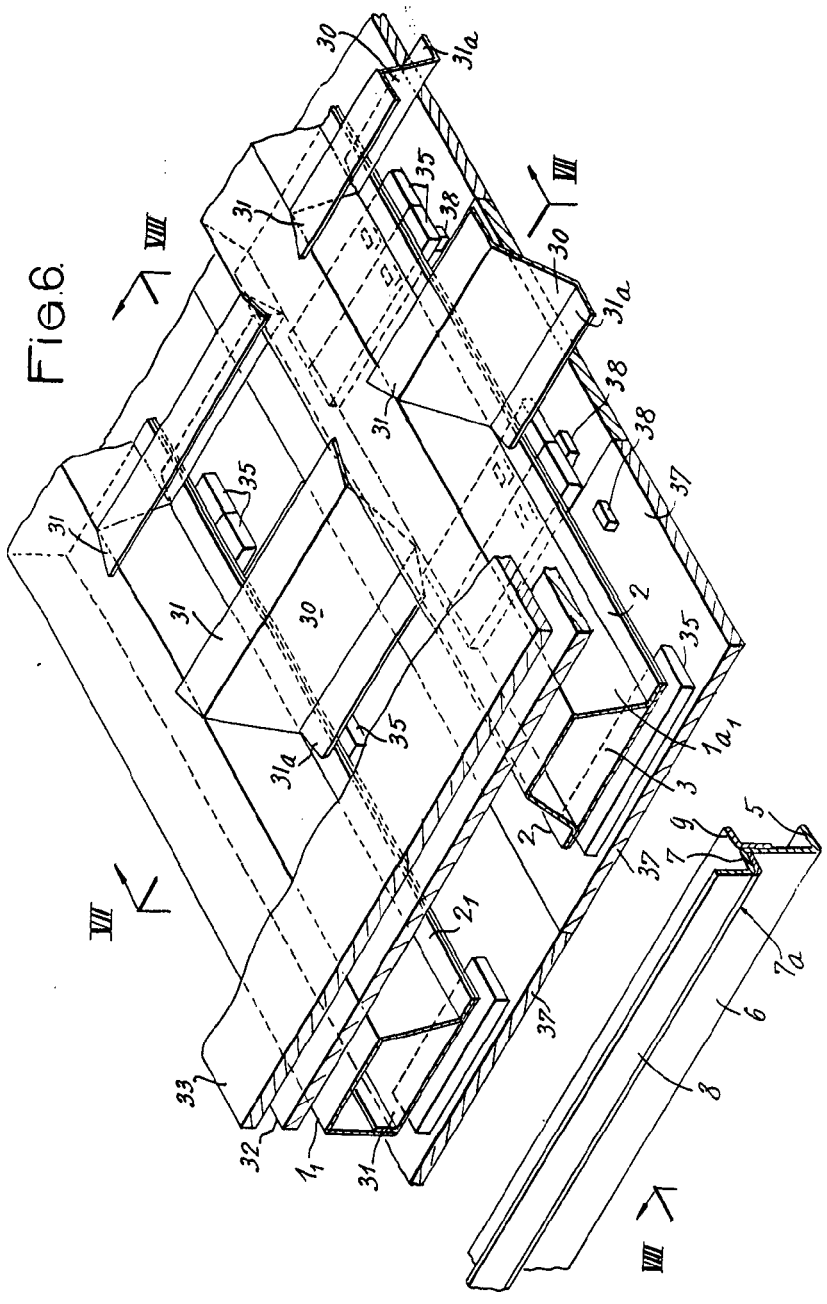
Fig. 5.

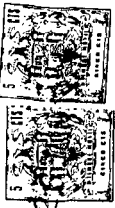




963

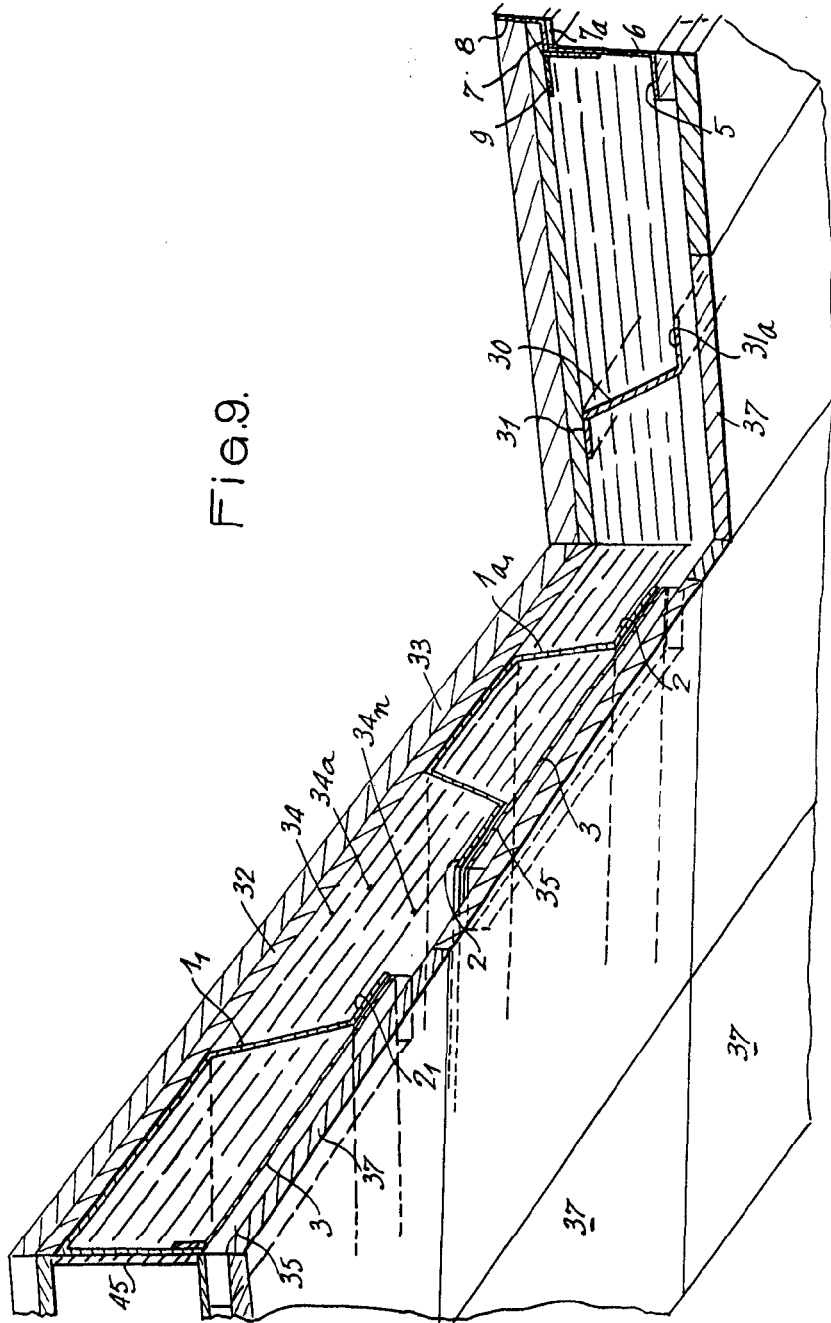
03





106-93

Fig. 9.



106-93



Fig.11.

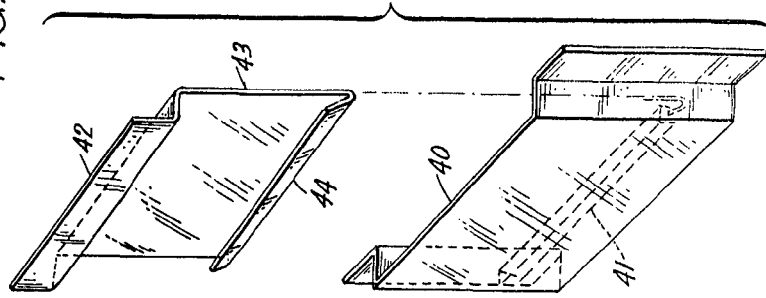


Fig.10.

