

27



259258

MEMORIA DESCRIPTIVA
 correspondiente a la solicitud de registro de una
 PATENTE DE INVENCION
 a favor de
 CONSIGNACIONES NAVIERAS INTERNACIONALES, S. A.,
 de nacionalidad española, con domicilio en Madrid,
 Alcalá, 167 y por: UN PROCEDIMIENTO DE ENCOFRADO
 PARA PISOS Y CUBIERTAS DE HORMIGON ARMADO.

- x - x - x - x - x - x -

Muchos son los procedimientos patentados o nó que
 tienen por finalidad suprimir, o al menos reducir lo más
 posible, los costosos encofrados de maderas en la cons-
 trucción de pisos y cubiertas de hormigón armado, si
 5 bién todos ellos adolecen de dos defectos fundamentales
 como son el no poder resolver de un modo satisfactorio
 con una sola sección económica de la losa, el tramo o
 zona central del forjado y la de los apoyos y el no po-
 der colocar armaduras transversales de arriostramiento
 10 a lo que la técnica tantas objeciones hace para el li-
 bre empleo de estos forjados en general.

El sistema que aqui reivindicamos trata de resol-
 ver, además de otros complementarios, los dos inconve-
 nientes fundamentales antes citados. Para ello emplea
 15 unos moldes o elementos de hormigón armado normal o pre-

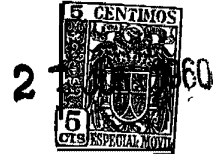


tensados fabricados en talles de longitud reducida, pues no ha de cubrirse con uno solo toda la luz entre muros o apoyos en la obra, que pueden tener la forma indicada en la fig. 1. Estos elementos -e- como decimos son de hormigón armado o pretensado y tienen una resistencia a la flexión que se ha de utilizar no solo para que resistan como tal encofrado el peso de los operarios y elementos de trabajo durante la construcción de la losa de hormigón armado, sino que después en el suelo ya construido y en la forma que luego diremos, son elementos resistentes que trabajan a flexión en la losa de hormigón ya completada con la capa de hormigón -h- que se vierte sobre tal encofrado.

Entre estos elementos -e- se coloca si se desea la pieza de interconexión -r- que puede afectar la forma de bovedilla que indica la fig. 2, u otra cualquiera, ya que su misión no es resistente, sino meramente la de completar el encofrado, al no colocarse los elementos -e- adosados unos a otros lateralmente.

En la fig. 3 se representa la forma general que afecta el encofrado, es decir la luz a cubrir en el caso del dibujo está cortada por dos sopandas o correderas de madera sostenidas por unos puntales y sobre estas sopandas se apoyan alineados los elementos que en el dibujo son tres, separados convenientemente en este caso, para alojar entre ellos las piezas de interconexión -r-;

Los elementos -e- que como decimos y se expresan en el dibujo de la fig. 3, se apoyan en las sopandas intermedias, pero sin hacerlo a tope unos con otros, sino dejando un espacio o canal transversal cuyo fondo es la propia sopanda y las paredes laterales las testas de los



50 elementos -e- y los frentes huecos de las piezas de inter-
conexión -r- que deben taparse con hormigón espeso o tro-
zos de ladrillo o alguna piedra de grava. En este canal
transversal es donde se coloca el hierro o armadura -f-
y se hormigona al mismo tiempo que el forjado, quedando
asi formados los nervios de arriostramiento lateral tan
fundamentales en estas construcciones de forjado de pisos
y cubiertas.

55 Ya hemos dicho que los elementos -e- están armados
bien con armaduras normales de acero dulce o bien como en
el dibujo de la fig. 1ª. Estos elementos están provistos
de armaduras -a-, alambres de acero de alto limite elásti-
co pretensados, los cuales están calculados para resistir
60 el momento flector previsto, siendo una de las caracteris-
ticas del sistema el que para establecer la debida resis-
tencia a la tracción en las zonas en que queda cortado el
elemento -e- es decir, en los apoyos sobre las sopandas,
se colocan unas armaduras de acero dulce normal muy cortas,
65 lo suficiente para establecer la necesaria armadura de
tracción en las partes que no existen elemento -e-.

70 En la fig. 4 se representa el detalle de este cruce
sobre las sopandas de la armadura -f- del nervio transver-
sal de arriostramiento, del apoyo de dos elementos -e- co-
rrelativos y la pequeña armadura -f- de que hemos hablado
en el parrafo anterior.

75 Una vez asi organizado el encofrado y el armado de
los nervios tranversales y armadura de costura no falta
más que proceder al hormigonado simultaneo de toda la losa
y nervios para que el forjado quede terminado y puedan re-
tirarse pasados 15 o 20 dias las sopandas de madera que
es el muro encofrado de madera que ha sido necesaria para



la construcción del suelo o cubierta.

Se ha de señalar también como característica del sistema que estando los elementos -e- fabricados en taller o fabrica especializada éstos, aparte de la resistencia que según su armado tengan a la tracción, tienen también una muy alta resistencia a la compresión que unido a que en toda su parte inferior, aparte de macizos, es por donde más anchura tienen, permiten absorber todos los momentos negativos que se produzcan al colocar, si se desea o precisa, en la zona superior del hormigón de la losa.

Y por ultimo, cabe también indicar que los elementos -e- pueden asegurar la solidarización al hormigón que se echa sobre el encofrado para formar la capa de compresión, por medio de unos alambres alojados en su masa y con sus extremos libres en gancho, o prolongando hasta fuera de su masa los estribos de la armadura de los elementos -e-, si bien este dispositivo accesorio no se representa en el dibujo de la figura nº 3.

Las ventajas técnicas y económicas del sistema se deducen, tanto por el arriostamiento lateral del forjado que se persigue de un modo automático al verter el hormigón sobre el encofrado formado por elementos y piezas de interconexión de hormigón, cerámica u otra sustancia cualquiera, como por el hecho de que tal encofrado es activo, es decir, que queda incorporado a la losa de hormigón que se forma, no como elementos inertes, sino como elementos resistentes a la extensión y a la compresión en los esfuerzos de la losa formada por el tan repetido encofrado y la capa de compresión del hormigón vertido sobre él, que constituyen un conjunto racional-

259 258²⁷



mente armado octogonalmente.

110 En resumen, reivindica la entidad recurrente en
virtud de la presente solicitud de registro de Patente
de Invención el privilegio exclusivo de fabricación,
venta y explotación industrial, en España y sus Colonias,
por el plazo de VEINTE AÑOS, según determina el vigente
Estatuto de la Propiedad Industrial, del objeto del mis-
115 mo, el cual queda esencialmente caracterizado por las
siguientes

NOTAS.- REIVINDICACIONES

120 PRIMERA.- Un procedimiento de encofrado para pisos y cu-
biertas de hormigón armado, caracterizado por el empleo
de unos elementos de hormigón, cerámica u otra susbtan-
cia cualquiera, armados o pretensados, más cortos que
la luz a cubrir apoyados por sus extremos, sin llegar
a tocarse, en unas sopandas o correderas de madera o
metálicas que sirven simultaneamente de fondo a lo ancho
125 para que no se vierta el hormigón en esa zona y se coloq
que una armadura corta que sirva de costura entre dichos
elementos prefabricados y de fondo a lo largp para colo-
car una armadura metálica de arriostramiento transversal
del forjado.

130 SEGUNDA.- Un procedimiento de encofrado para pisos y cu-
biertas de hormigón armado, tal y como se especifica en
la reivindicación anterior y esencialmente caracterizado
por el empleo de unas piezas de relleno o interconexión
entre los elementos antes descritos, que permita la se-
135 paración entre ellos.

TERCERA.- UN PROCEDIMIENTO DE ENCOFRADO PARA PISOS Y
CUBIERTAS DE HORMIGON ARMADO.



27
259258

Todo tal y conforme se especifica en la anterior Memoria Descriptiva que consta de seis hojas mecanografiadas por una sola cara y se representa a titulo de ejemplo en una hoja doble de dibujos.

Madrid, 27 de Junio de 1.960.

P. A.

CARLOS ... Y CIA.
S. P.



259258

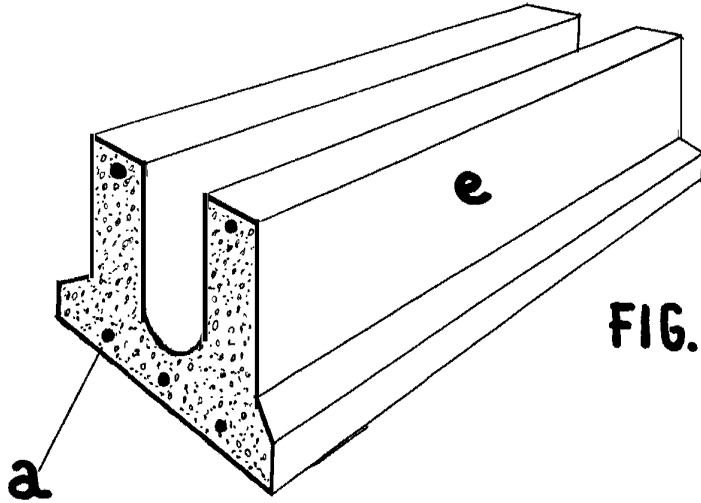


FIG. 1

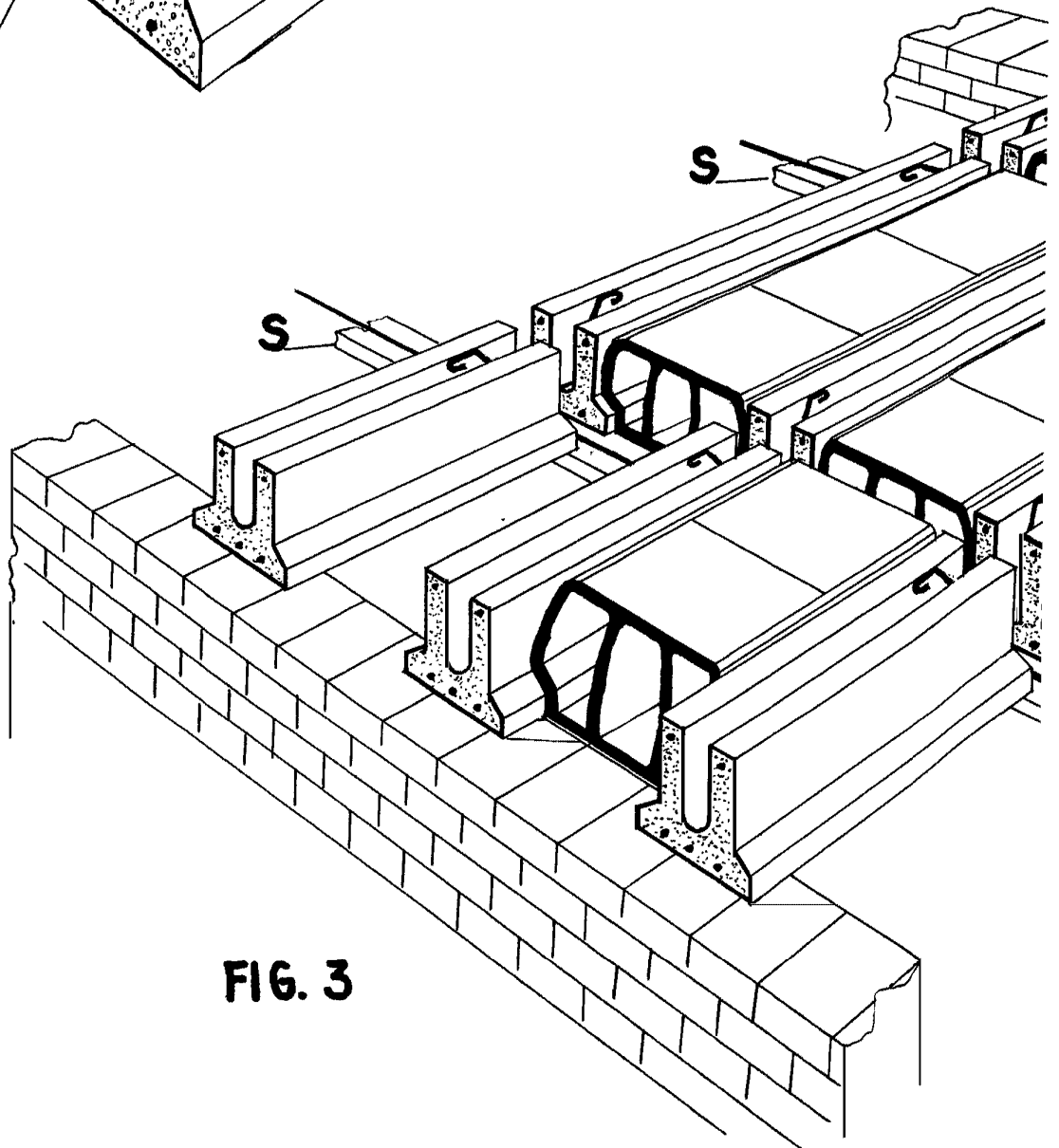


FIG. 3

Hoje doble.

250.18

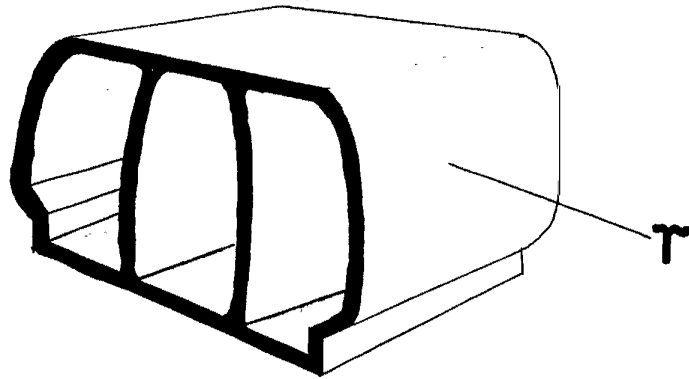
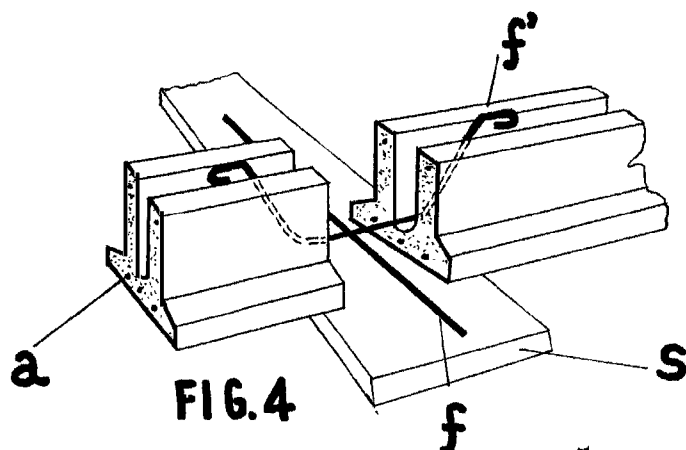
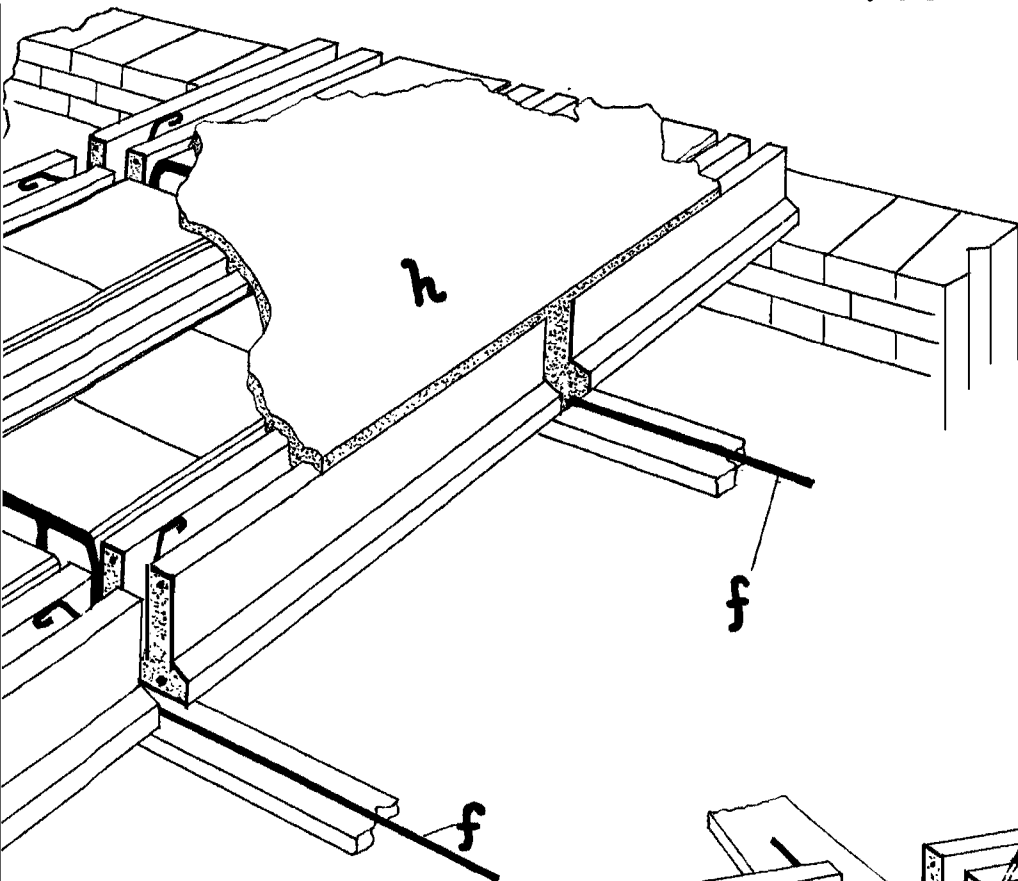


FIG. 2



Madrid, 27 de Junio de 1908.

[Handwritten signature]