

409065

Int. Cl.: E04G

2



Número 409.065

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. BENITO GONDE GOMEZ

RESIDENCIA: Camino Herederos (Hornera baja)
s/n CASETAS (Zaragoza).

ENUNCIADO: "UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE
APEOS DESMONTABLES APLICABLES A LA SUS-
TENTACION DE ENCOFRADOS PARA FORJADOS DE
PISOS".

Prioridad: Patente n.º del

409065



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, a-
paratos, 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 descubrimienu
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
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, constituyé 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 1.935).

409065



1

Se refiere la presente Invención a un sistema por el que es posible construir apeos desmontables, para la sustentación de encofrados destinados a la formación de forjados de pisos, quedando tales apeos con una organización tal que se garantice la perfecta alineación y continuidad de los nervios de hormigón, así como su completo paralelismo.

5

10

Buscando esta finalidad el sistema comprende el empleo de una pluralidad de sopandas tubulares, compuestas cada una por una serie de secciones prismáticas acoplables entre sí, cuyas sopandas estan dotadas de medios para ser montadas en relación paralela y equidistante y cuentan con medios de posicionamiento sobre sus apoyos.

15

20

Además el invento persigue que, cualquiera que sea la forma de ejecución que se adopte, dentro de las diferentes posibilidades que se ofrecen de llevar el sistema a la práctica, los apoyos de las bovedillas serán fácil y comodamente desmontables, sin que resulten afectados los apoyos de los nervios de hormigón, a efectos de poder emplear la construcción bovedillas recuperables, con la consecución de ventajas que para cualquier experto son evidentes.

25

30

Como posteriormente se verá los elementos de sustentación de las bovedillas pueden venir combinados con los medios para mantener el paralelismo y la alineación de los nervios de hormigón o pueden ser independientes de los mismos. También para este último caso, las características de dichos elementos de sustentación de las bovedillas pueden variar, aunque en cualquier circunstancia permanecen una serie de peculiaridades fundamentales según las cuales

409065



1

las diversas posibilidades hay que considerarlas, como distintas formas de realización de la misma idea base.

5

Con objeto de que se comprenda con claridad las características del sistema que la invención propone se acompaña con la presente Memoria un juego de dibujos en cuyas diferentes figuras se ha reflejado lo siguiente:

10

La figura 1ª muestra una vista parcial en perspectiva de unos apeos contruidos de acuerdo con el invento, donde los elementos de sustentación para las bovedillas y los medios de mantener el paralelismo y la continuidad de los nervios de hormigón se encuentran asociados.

15

La figura 2ª representa una sección tomada por el plano A-A que se indica en la figura 1ª.

20

La figura 3ª representa una sección tomada por el plano B-B que se indica en la figura 2ª.

La figura 4ª representa una vista parcial en perspectiva de unos apeos contruidos también de acuerdo con el invento, aunque según una forma de ejecución ligeramente diferente, en la cual los medios de apoyo para las bovedillas y los medios para mantener el paralelismo y la continuidad de los nervios de hormigón se han independizado entre sí.

25

La figura 5ª representa una sección por el plano C-C de la figura 4ª.

La figura 6ª representa una sección por el plano D-D de la figura 5ª.

30

La figura 7ª representa una nueva vista parcial en perspectiva de los apeos contruidos de acuerdo con el invento, según otra forma de realización, donde varían en su características secundarias los medios de sustenta-

409065



1 ción de las bovedillas, permaneciendo invariables los me-
dios para mantener el paralelismo y la continuidad de los
nervios de hormigón.

5 La figura 8^a representa una sección por el
plano E-E de la figura 7^a.

La figura 9^a representa una ampliación de
detalle de una parte de la figura 8^a.

La figura 10^a representa una sección por el
plano F-F de la figura 8^a.

10 La figura 11^a, representa una ampliación
de detalle de la figura 10^a.

15 La figura 12^a, representa otra vista parcial
en perspectiva de los apeos del invento, ejecutados según
una nueva forma de realización que supone distintas carac-
terísticas para los medios de sustentación de las bovedi-
llas. Aquí, como en el caso anterior, los medios para man-
tener el paralelismo entre los nervios de hormigón perma-
necen sin cambio.

20 La figura 13^a representa una sección por el
plano G-G de la figura 12^a.

La figura 14^a representa una sección por el
plano H-H de la figura 13^a.

25 Finalmente, la figura 15^a, representa una
vista en planta superior del elemento a base del cual se
constituyen los medios de sustentación de las bovedillas,
según la forma de realización mostrada en las figuras 12^a
a 14^a.

30 Antes de seguir con la descripción detalla-
da de las características del sistema que se propone, con-
viene llamar la atención sobre la circunstancia de que las

409065



1 cuatro formas de realización que se reflejan en los planos
 adjuntos, y que seguidamente van a ser desarrolladas, han
 de ser consideradas a título de ejemplo, no limitativo, ya
 que, una vez dirigida la atención sobre este sistema cons-
 5 tructivo de apeos desmontables, resulta fácil para cualquier
 experto en la materia concebir modificaciones y cambios que
 puedan alumbrar nuevas formas de realización práctica sobre
 los mismos principios funcionales.

10 Como se observa, y anteriormente se expuso,
 cualquiera de las formas de realización consideradas, com-
 prende el empleo de una pluralidad de sopandas tubulares,
 compuestas cada una por una serie de secciones prismáticas
 dotadas de medios de acoplamiento entre sí, cuyas sopandas
 se encuentran con medios para ser posicionadas apropiada-
 15 mente sobre sus apoyos de sustentación, e incorporan medios
 para sustentar las bovedillas que pueden venir combinados,
 o ser independientes, con otros medios previstos para man-
 tener su paralelismo, en orden a conseguir una perfecta -
 alineación y una separación regular y constante entre los
 20 nervios de hormigón.

25 En la forma de ejecución que se representa
 en las figuras 1 a 3, los medios para sustentar las bove-
 dillas y los medios para mantener en situación paralela y
 equidistante las sopandas, con objeto de conseguir el per-
 fecto paralelismo y la perfecta alineación de los nervios
 de hormigón se encuentran combinados entre sí.

30 Como puede comprobarse se ha previsto que las
 sopandas se constituyan mediante la asociación de una plu-
 ralidad de secciones tubulares 1, de sección rectangular,
 que pueden acoplarse longitudinalmente entre sí, hasta al

409065

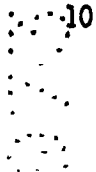


1

canzar la longitud deseada en cada caso, con la colaboración de una pareja de pletinas 2, que cada sección tubular lleva soldadas en uno de sus extremos, sobre las caras internas opuestas del mismo, de manera que sobresalgan, cuyas pletinas, en el acoplamiento quedan comprendidas dentro del extremo contrario de la sección tubular contigua.

5

Las secciones tubulares 1, que dan lugar a la formación de las sopandas, poseen además, como más claramente se observa en las figuras 2ª y 3ª con unos núcleos solidarios 9, emergentes de sus caras inferiores, a través de los cuales pueden quedar debidamente posicionadas sobre los puntales de apoyo 3, que a tal efecto cuentan con cajeados receptores 10 para tales núcleos.



15

En los dibujos, y más particularmente en las figuras 1ª y 2ª puede comprobarse, que las secciones tubulares 1 que dan lugar a la formación de las sopandas cuentan con una alineación de orificios 6, practicados por sus caras laterales, paralela y proximalmente a sus caras superiores, cuyos orificios sirven para sujetar, con la colaboración de pasadores 7, unos perfiles angulares 4, concebidos para servir de apoyo a los bovedillas 9 (véase la figura 2ª).



20

Según esta forma de realización, se ha previsto que los perfiles 4 destinados a la sustentación de las bovedillas 9 queden relacionados entre sí a través de otros perfiles 5, soldados a los mismos formando un marco de anchura constante, de tal manera que estos últimos perfiles determinen el espaciamiento regular de las sopandas y su perfecto paralelismo, a efectos de que los nervios de hormigón a obtener queden con las propiedades que ya se

25

30

409065



1 han apuntado.

5 En los dibujos se observa también que las secciones tubulares 1, componentes de las sopandas, cuentan con una segunda alineación de orificios 8, situados en un plano inferior a los orificios 6, los cuales tienen por objeto posibilitar la colocación del encofrado en un nivel inferior, para la formación de las cabezas de los pilares.

10 En la forma de realización prevista a través de las figuras 4, 5 y 6, la constitución de las sopandas permanece invariable, y tampoco sufren un cambio fundamental los medios previstos para la sustentación de las bovedillas. Sin embargo estos medios se han independizado de los que se destinan a mantener el paralelismo y a regular la separación entre las sopandas, de acuerdo con lo que seguidamente se va a explicar.

15 Los apeos, en este caso como en el anterior están formados mediante la asociación de una pluralidad de sopandas tubulares, compuestas cada una por la conjunción de una serie de secciones 1, que se acoplan entre sí en perfecta alineación con el concurso de parejas de pletinas 2, soldadas a uno de sus extremos, según antes se explicó. También, como en el caso anterior los medios previstos para la sustentación de las bovedillas vienen constituidos por perfiles angulares 14 que se montan sobre las sopandas con la colaboración de pasadores 7 que los atraviesan y se apoyan en orificios 6 establecidos sobre esta última.

20
25
30 La diferencia está en que en esta ocasión, los perfiles 14 de apoyo de las bovedillas son absolutamente independientes entre sí, no existiendo perfiles comple-



1 mentarios destinados a formar un marco en conjunción con -
los mismos, que se han constituido con el empleo de porta-
sopandas 11, de igual constitución que las sopandas 1, pero
5 que cuentan en su cara superior con una alineación de ori-
ficios 12, regularmente espaciados, a través de los cuales
es posible determinar el posicionamiento de las sopandas,
con el concurso de unas piezas accesorias 15 que poseen -
una extensión en forma de U, dispuesta para abrazar a las
sopandas y una proyección solidaria, preferiblemente de -
10 sección circular, prevista para alojarse en los orificios
12 seleccionados de las porta-sopandas 11.

Ciertamente las sopandas 1 podrían apoyarse
directamente sobre los porta-sopandas 11, a través de sus
núcleos inferiores 9, pero se ha preferido hacer uso de -
15 las piezas supletorias 7, con objeto de no condicionar el
posicionamiento de los porta-sopandas 11 a la localización
de las mencionadas proyecciones inferiores 9 de las s^opan-
das.

Los porta-sopandas 11, por su parte, además
20 de contar con parejas de pletinas extremas 13, para su aco-
plamiento en una manera similar a como se realiza entre -
las secciones componentes de las sopandas 1, disponen in-
feriormente de otros núcleos solitarios 16, con el concur-
so de los cuales pueden quedar debidamente localizadas so-
25 bre los cajeados 10 de los puntales 3, que en este caso so-
portan indirectamente a las sopandas, según puede compro-
barse.

La forma de realización que se representa
30 en las figuras 7 a 11 se corresponde fundamentalmente con
aquella forma de ejecución que acabamos de analizar, sin

409065



1 que exista más diferencia que la que viene dada por ciertas mejoras introducidas en los medios de sujeción de los perfiles de apoyo de las bovedillas a las sopandas.

5 Como en los dibujos se observa, los perfiles angulares de apoyo de las bovedillas, que en este caso se han referenciado con los números 17 y 19, se encuentran relacionados entre sí, a través de las sopandas, por un nuevo tipo de pasador 18, que esta solidarizado por uno de sus extremos a uno de los perfiles (17) y cuenta por el extremo contrario con un estrechamiento con el que colabora una ranura colisa 20 prevista en el otro perfil 19, que tiene una anchura en correspondencia con el diámetro del estrechamiento, aunque posee un punto de la amplitud suficiente como para dejar pasar la parte del pasador no afectada por el estrangulamiento en cuestión. (Veanse las figuras 9 y 11).

15 Con este sistema de montaje se evita completamente la caída eventual de los pasadores, sin que se dificulte en absoluto el montaje de los perfiles de apoyo de las bovedillas que además, quedan así mejor posicionados.

20 Aunque de acuerdo con la forma de realización concreta que nos ocupa, los medios de posicionamiento de las sopandas, con vistas a su regular separación y mantenimiento de paralelismo se han mantenido independientes de los medios de apoyo de las bovedillas (sigue haciéndose uso de los porta-sopandas y de las piezas accesorias 15 que relacionan a las sopandas con los porta-sopandas), resulta evidente que el sistema podría variarse en el sentido de relacionar los perfiles 17 y 19 dedicados a la sus-

409065

2



1 tentación de una misma bovedilla mediante perfiles adicio-
nales soldados a los mismos, con objeto de componer marcos
que garantizaran, sin el empleo de los porta-sopandas, el
paralelismo de dichas sopandas, y por consecuencia de los
5 nervios de hormigón.

Queda por fin solo por considerar la forma
de realización representada a través de las figuras 12ª a
15ª, donde los medios para soportar las bovedillas y los
medios para mantener el paralelismo entre las sopandas se
ha mantenido independientes, y en la cual los mencionados
10 medios para soportar las bovedillas han sufrido un cambio
sustancial, si bien no se apartan del fundamento de la idea
básica.

De acuerdo con esta forma de realización las
15 bovedillas 9, en lugar de ser soportadas por perfiles an-
gulares unidos a las sopandas 1, a través de pasadores, son
soportadas mediante unas piezas adicionales de sección en
forma de omega, dimensionadas a propósito para abrazar a
las sopandas y dotadas de medios de vinculación a las mis-
20 mas.

En los planos estas piezas adicionales han
sido referenciadas con el número 21, pudiéndose observar
que los extremos plegados de sus alas, quedan a la altura
adecuada y en disposición parecida a como quedaban situa-
25 dos los perfiles angulares con el fin de ofrecer un apoyo
para las piezas de relleno.

En esta caso las sopandas 1, a efectos de re-
tener a las piezas 21, cuentan con una pluralidad de vást-
tagos 22, soldados a su cara superior y que atraviesan a
30 las secciones componentes, hasta sobresalir por debajo, aca

409065



1 bando rematados en unas cabezas abultadas 24. En colabora-
ción con estos vástagos las piezas adicionales 21, previs-
tas para la sustentación de las bovedillas, cuentan en su
tramo central con una ranura colisa 23 que posee una anchu-
5 ra equivalente al diámetro del vástago 22, aunque tienen
un punto de su extensión con las dimensiones suficientes
para dejar pasar la cabeza 24 que posteriormente va a cons-
tituirse en el medio de suspensión de la ya citada pieza
21, cuando esta sea desplazada lateralmente.

10 Por supuesto, y para esta forma concreta de
realización donde los perfiles previamente descritos para
la sustentación de las bovedillas han sido sustituidos -
por las piezas adicionales 21, es preciso contar con otras
piezas sustentadoras de las mismas características pero de
15 menor altura, que sirvan para colocar el encofrado más ba-
jo, a efectos de construir la cabeza de los pilares. En -
otras palabras, estas segundas piezas de menor altura, que
no se han representado por no presentar variación estructu-
ral de ninguna clase con las que se muestran, son las que
20 sustituyen funcionalmente a la segunda alineación de ori-
ficios (referenciada con el número 8), en las formas de -
realización en donde las bovedillas quedan apoyadas sobre
perfiles angulares sujetos mediante pasadores.

25 No se considera necesario hacer más extensa
esta descripción para que cualquier persona experta en la
materia, comprenda, perfectamente cual es la idea que se
desea patentar, así como las ventajas que de su realización
industrial han de derivarse.

30

409065

2



1

Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones se presenta esta solicitud pidiendo la explotación en exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan en las páginas siguientes:

5

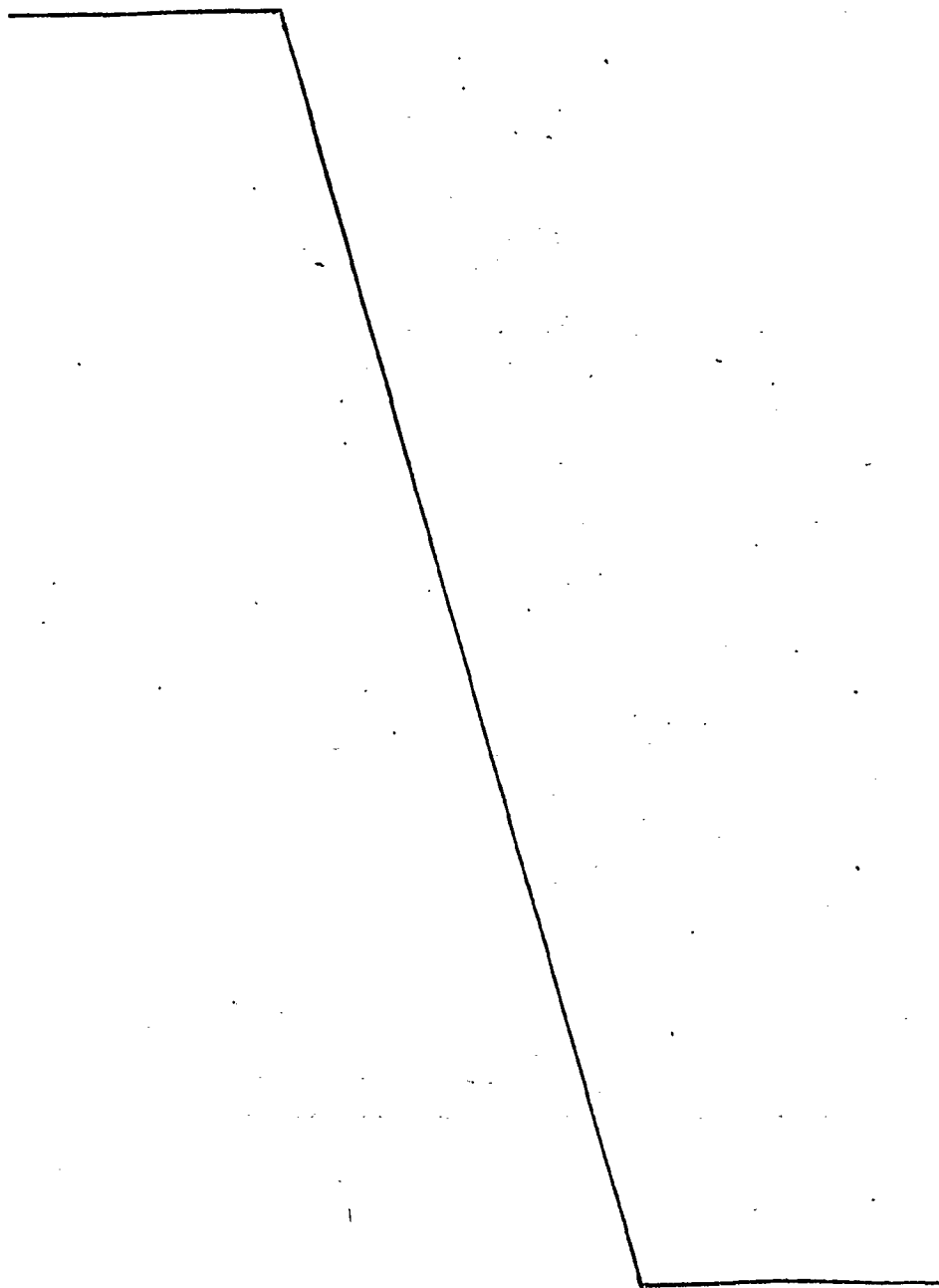
10

15

20

25

30



409065

- 14 -

2



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 protec-
ción 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:

409065

2



1

REIVINDICACIONES

5

1a.- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DESMONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA FORJADOS DE PISOS, que esencialmente se caracteriza por comprender el empleo de una pluralidad de sopandas tubulares compuestas cada una por una serie de secciones prismaticas acoplables entre sí, cuyas sopandas están dotadas de medios para ser montadas en relación paralela y equidistantes, cuentan con medios de posicionamiento sobre sus apoyos y disponen de elementos desmontables para la sustentación de las bovedillas o piezas de relleno del forjado.

10

15

2a.- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DESMONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA FORJADOS DE PISOS, según 1, caracterizado porque los medios de acoplamiento entre las secciones que integran cada sopanda se constituyen mediante una pareja de pletinas soldadas en uno de los extremos de cada sección sobre las caras internas opuestas de dicho extremo, de manera que sobresalgan, las cuales pletinas quedan comprendidas dentro de planos que son paralelos entre sí y paralelos a las paredes a las que las pletinas están soldadas.

20

25

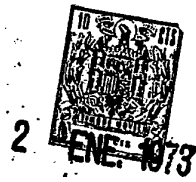
3a.- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DESMONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA FORJADOS DE PISOS, según 1, caracterizado porque los medios desmontables de sustentación de bovedillas que incorpora cada sopanda se constituyen mediante una sucesión de perfiles angulares, colocados a intervalos sobre los laterales externos de cada una de ellas y enfrentados dos a dos los cuales perfiles quedan situados con su ala apoyada en la sopanda y la otra en disposición horizontal, siendo fijados

30

AMG

409065

-16-



1 en posición a través de pasadores que relacionan, a través
de la sopanda, a cada dos perfiles enfrentados.

4a.- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DES-
MONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA
5 FORJADOS DE PISOS, según reivindicaciones 1 y 3, caracteri-
zado porque los pasadores de fijación de los angulares para
la sustentación de bovedillas atraviesan a los dos angulares
que componen cada pareja.

10 5a.- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DES-
MONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA
FORJADOS DE PISOS, según las reivindicaciones 1 y 3, carac-
terizado porque los pasadores de fijación de los angulares
para la sustentación de bovedillas son solidarios por un
extremo de uno de los angulares que componen cada pareja,
15 presentando su otro extremo cabezado, a efecto de quedar
sujetos en ranuras colisas receptoras, previstas en los otros
angulares integrantes de cada pareja, las cuales poseen una
anchura que es inferior a la de la cabeza del pasador a lo
largo de toda su extensión, con excepción de un punto.

20 6a.- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DES-
MONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA
FORJADOS DE PISOS, según reivindicación 1, caracterizado
porque los medios desmontables de sustentación de bovedillas
que incorpora cada sopanda se constituyen mediante una su-
25 cesión de perfiles en forma de omega dimensionados interior-
mente a proposito para contener ajustadamente a las sopan-
das, los cuales perfiles cuentan en su tramo central con una
ranura colisa, ensanchada en un determinado punto, a efectos
de solidarizarse a su través sobre los extremos cabezados,
30 emergentes por debajo de las sopandas, de unas espigas fija-

ME

409065

-17 -

2



1 das transversalmente en estas últimas.

5 7a.- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DES-
MONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA
FORJADOS DE PISOS, según reivindicación 1, caracterizado
porque los medios para montar equidistantemente a las sopan-
das, en relación paralela, se constituyen mediante la aso-
ciación de unos soportes en forma de U, dimensionados a
proposito para contener a tales sopandas, cuyos soportes
cuentan con un pivote emergiendo de la cara externa de su
10 tramo central y se combinan con unos portasopandas modula-
res de igual constitución que las sopandas que cuentan
sobre su cara superior con una alineación de orificios, re-
gularmente espaciados, para recibir a los pivotes de los
soportes en forma de U.

15 8a.- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DES-
MONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA
FORJADOS DE PISOS, según reivindicaciones 1 y 3, caracteri-
zado porque los medios de montar equidistantemente a las
sopandas, en relación paralela se constituyen mediante la
20 asociación, con los angulares de soporte de las bovedillas
pertenecientes a sopandas contiguas, de otros angulares
soldados a los mismos, que da lugar a la formación de mar-
cos de anchura constante.

25 9a.- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DES-
MONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA
FORJADOS DE PISOS, según reivindicaciones 1 y 6 caracteriza-
do porque los medios con que cuentan las sopandas y en su
defecto los portasopandas, para sustentarse sobre sus apoyos
que vendran constituidos de preferencia por puntales teles-
30 copicos, se constituyen mediante pivotes emergentes de su

409065

2



1

cara inferior concabidos para alojarse en cajeados a proposito establecidos en los puntales.

5

10^a.-- UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DESMONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA FORJADOS DE PISOS, según las reivindicaciones 1 y 3 caracterizado porque cuando los medios de sustentación de las bovedillas se constituyen mediante angulares relacionados a través de las sopandas por pasadores, los orificios de pasa establecidos en tales sopandas están previstos a por lo menos dos alturas diferentes.

10

15

11^a.-- Se reivindica por último como objeto que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita UN SISTEMA PARA LA CONSTRUCCION DE APEOS DESMONTABLES, APLICABLES A LA SUSTENTACION DE ENCOFRADOS PARA FORJADOS DE PISOS.

Todo conforme queda reivindicado en la presente memoria que consta de dieciocho páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

20

Madrid, 28 de noviembre 1.972

BERNARDO UNGRIA
P.P.

25

one

30

409065

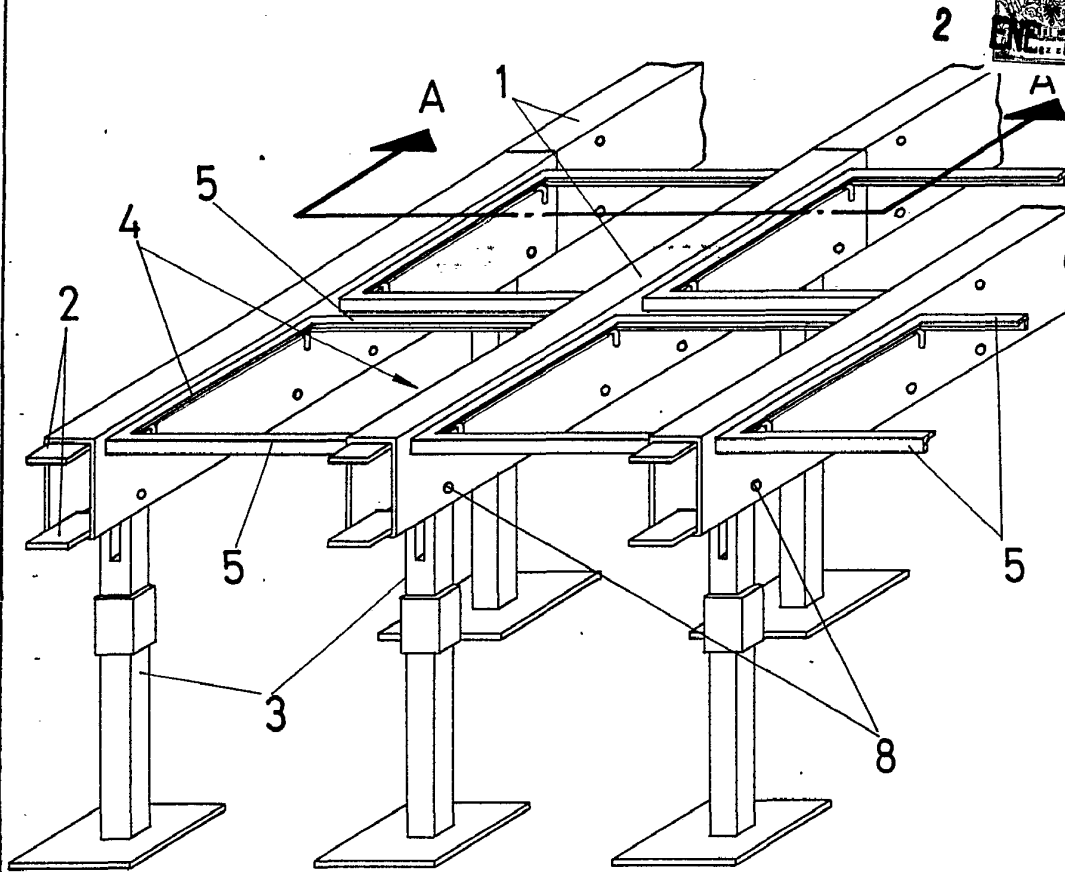


FIG-1

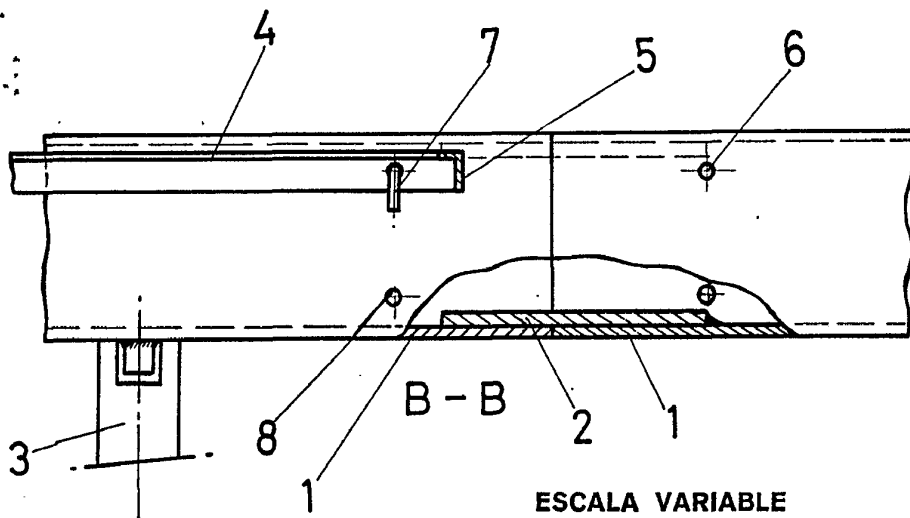


FIG-3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de noviembre de 1972

BERNARDO UNGRIA

P. P.

409065

D. BENITO CONDE GOMEZ

11 HOJAS / 2

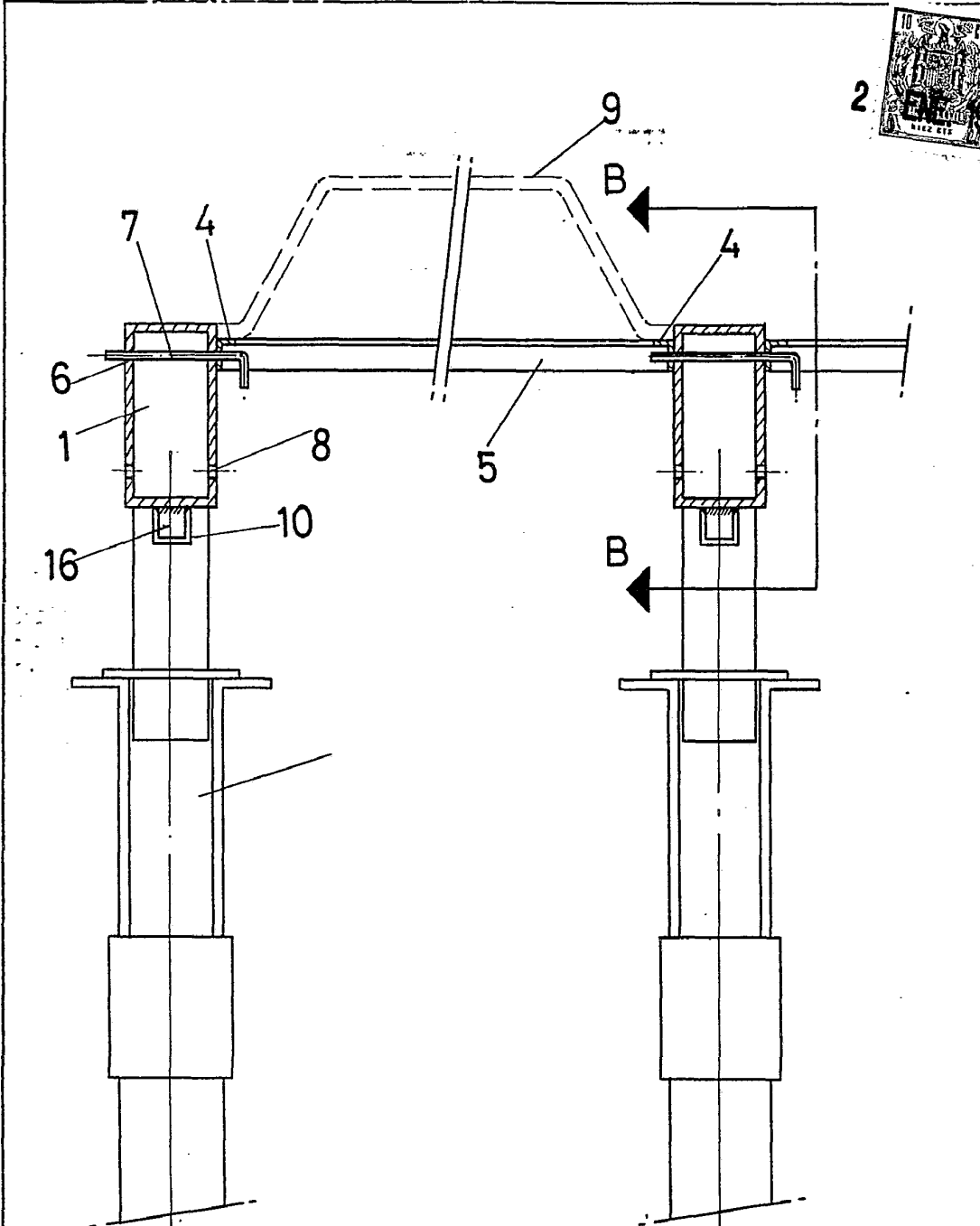


FIG-2

A-A

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de noviembre de 1972

BERNARDO UNGRIA

p. p.

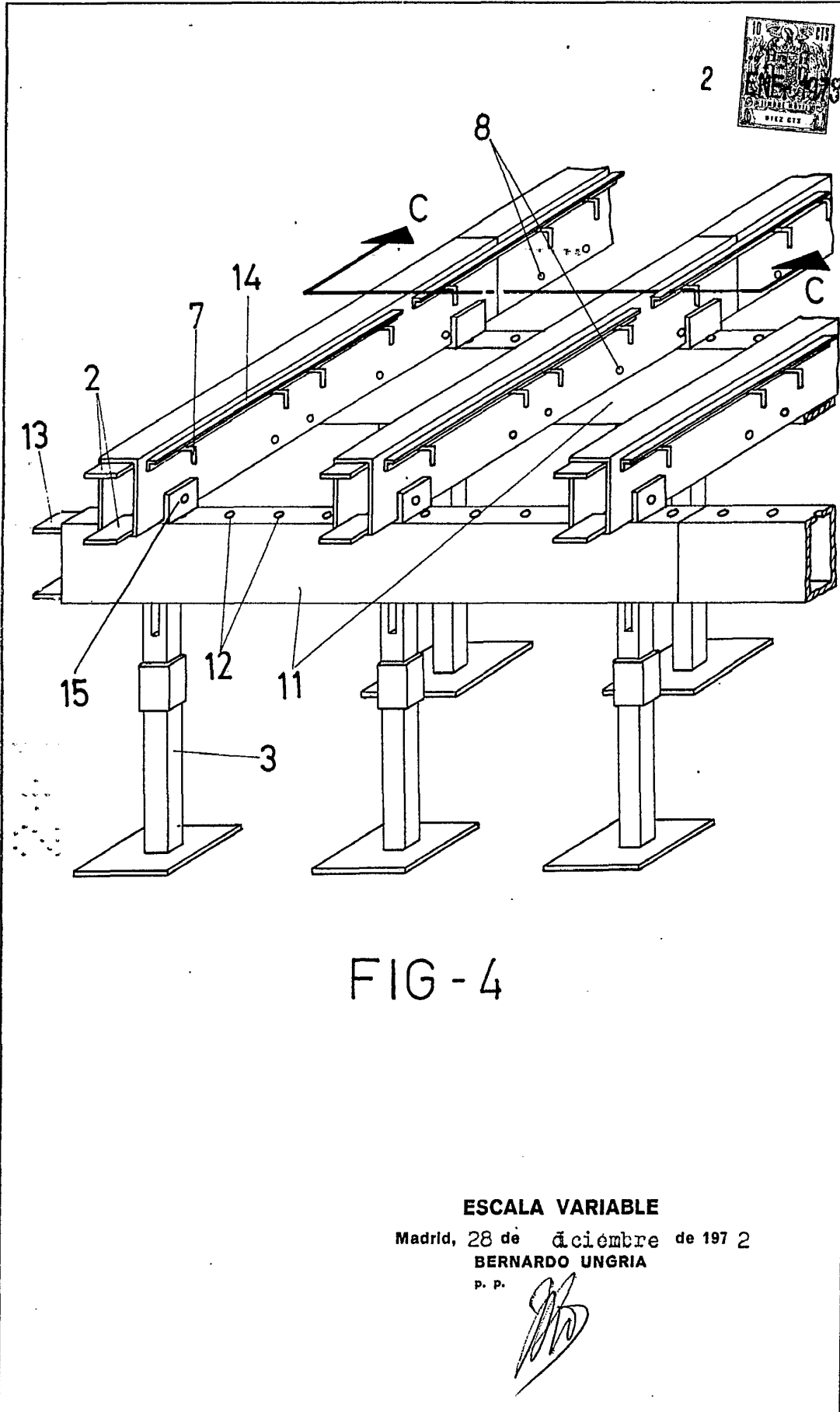


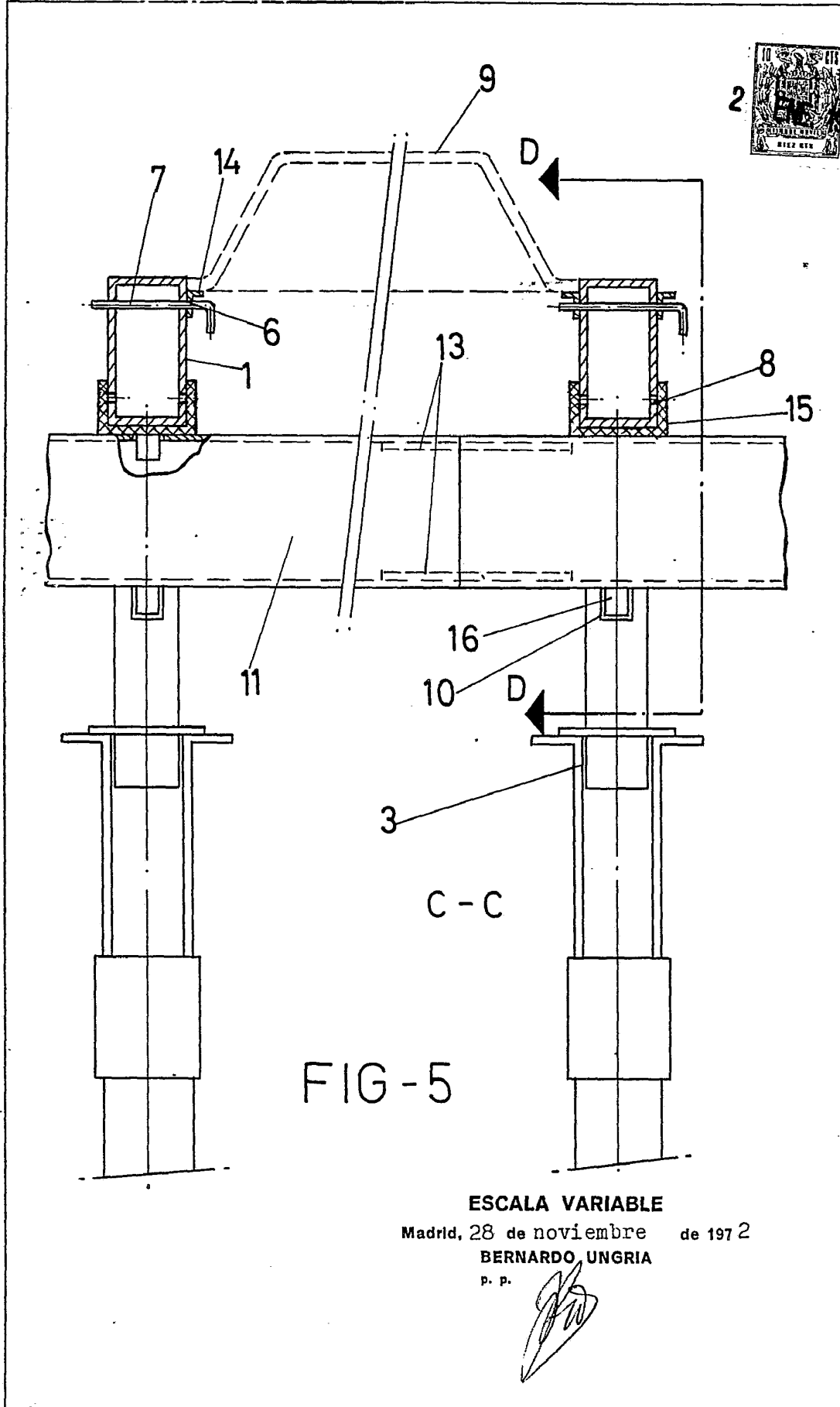
FIG - 4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de diciembre de 1972

BERNARDO UNGRIA

p. p.



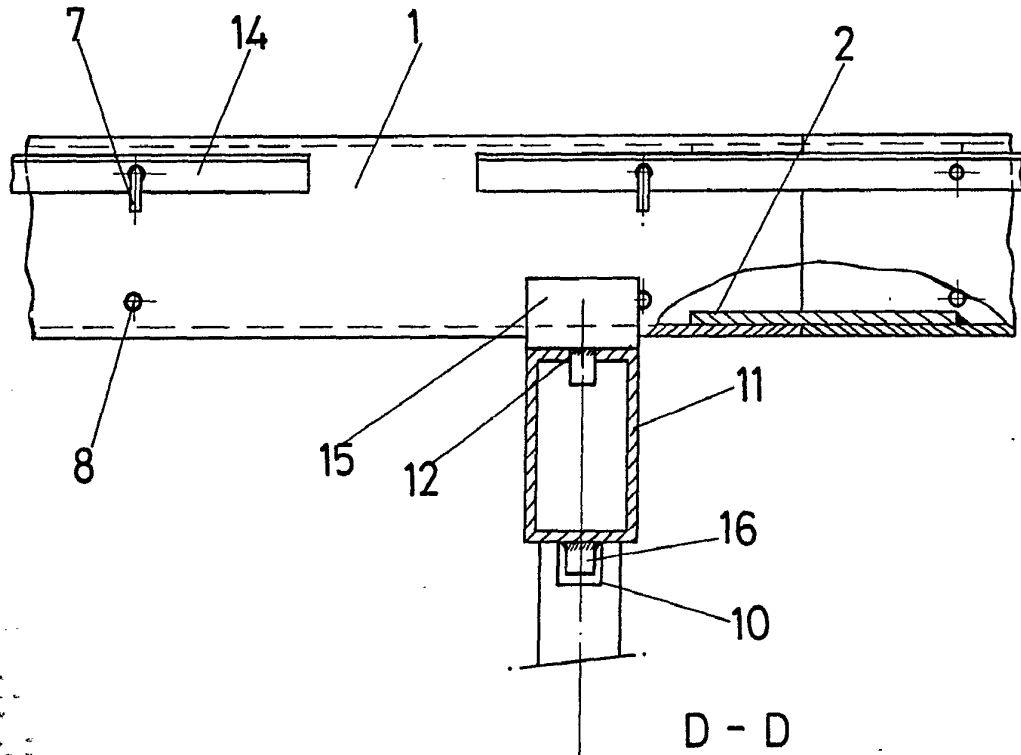


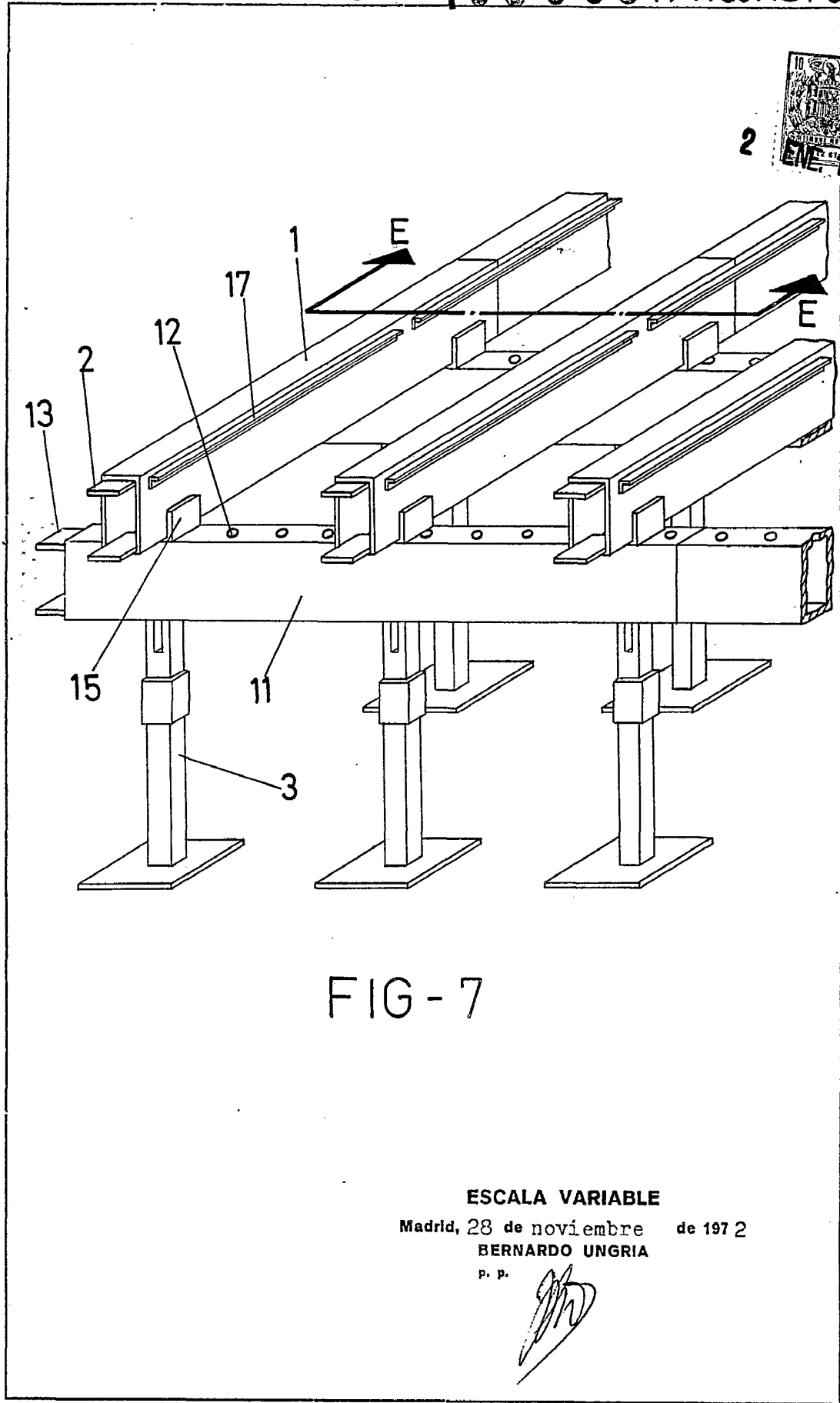
FIG-6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de noviembre de 1972

BERNARDO UNGRIA

P. P.



409065

D. BENITO CONDE GOMEZ

11 HOJAS/7

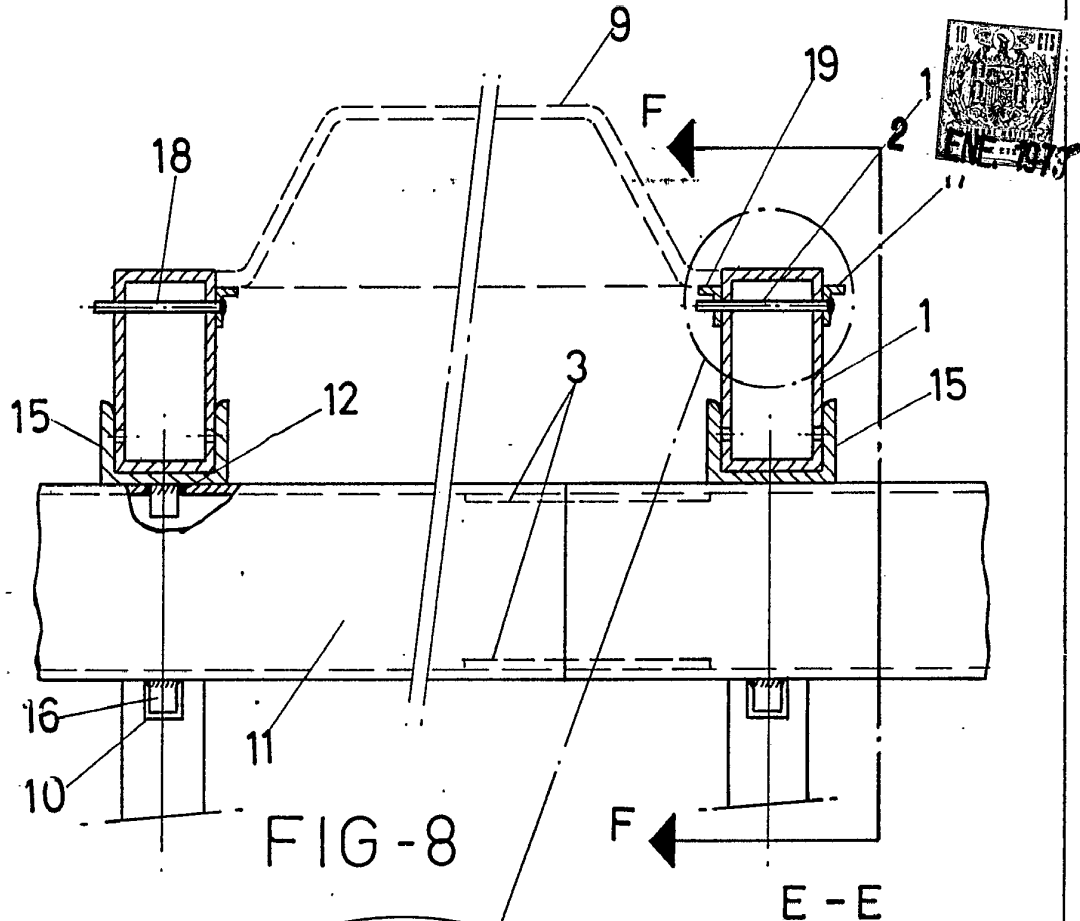


FIG-8

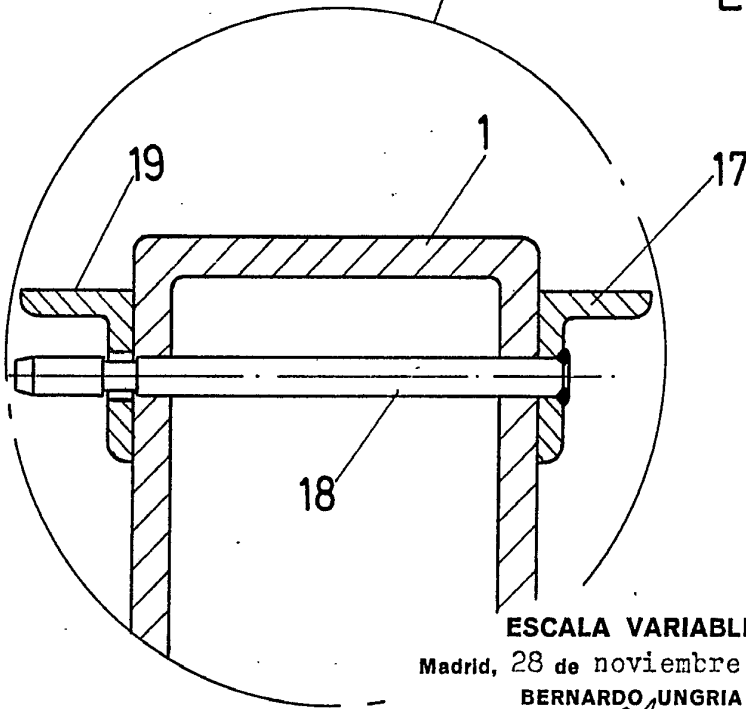


FIG-9

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de noviembre de 1972

BERNARDO UNGRIA

p. p.

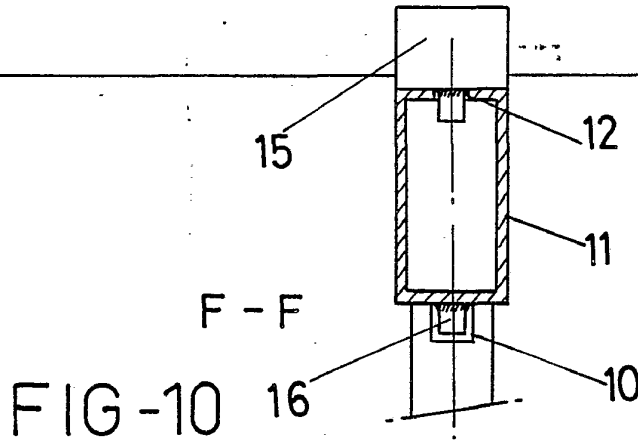
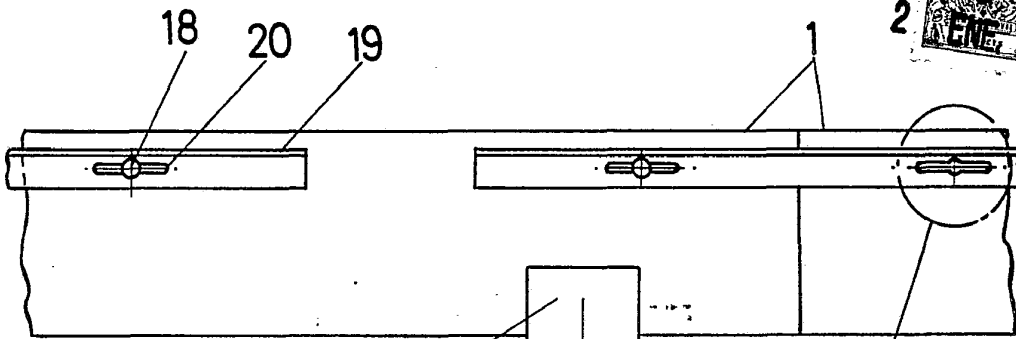


FIG-10

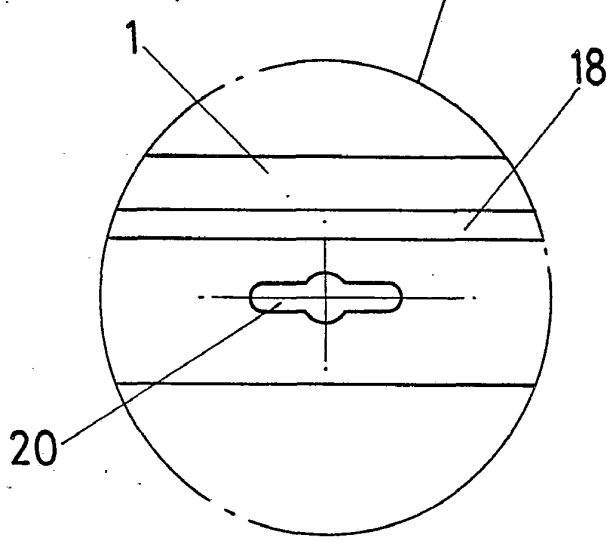


FIG-11

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de noviembre de 1972
BERNARDO UNGRIA
p. p.

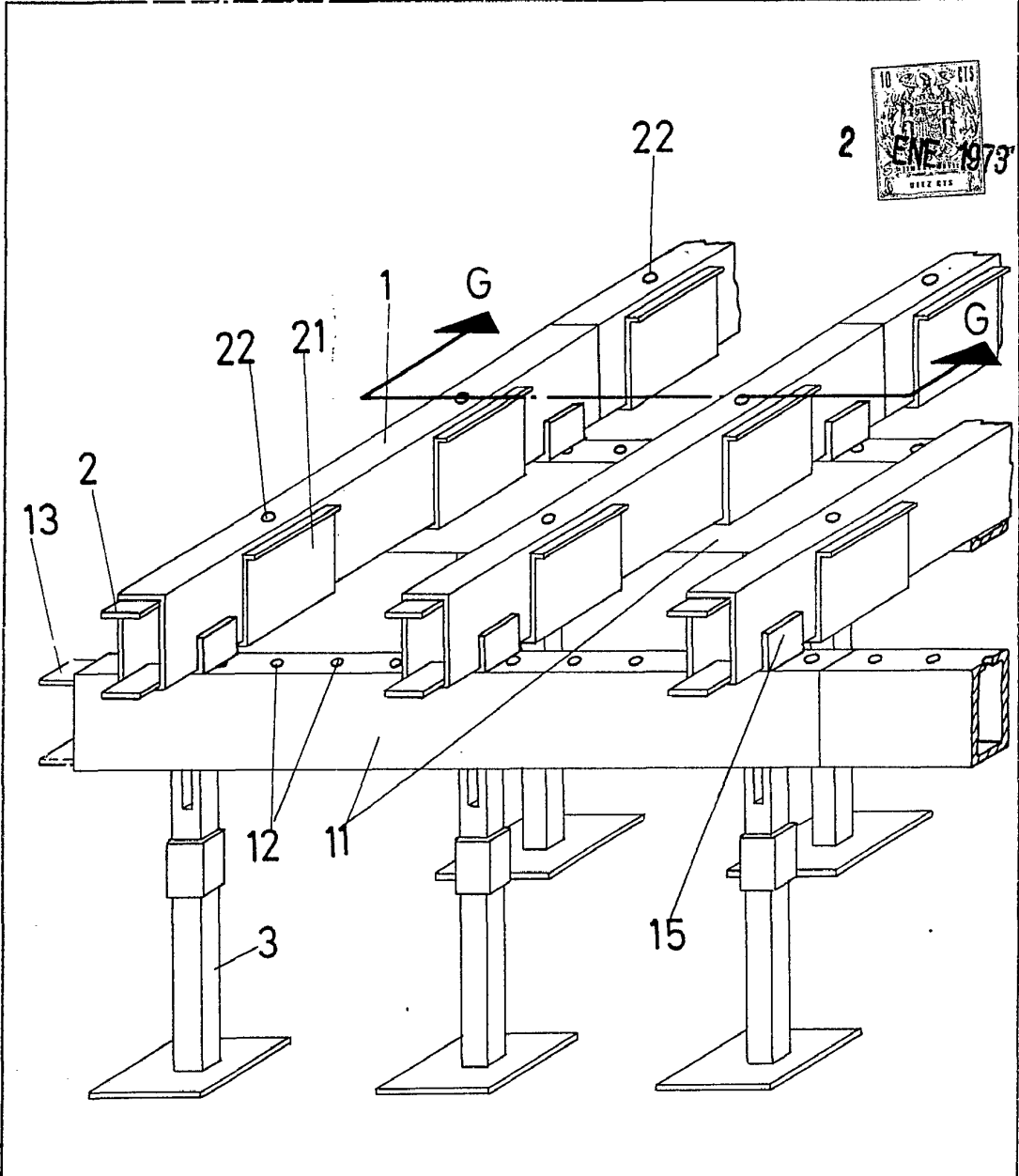


FIG-12

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de noviembre de 1972

BERNARDO UNGRIA

p. p.

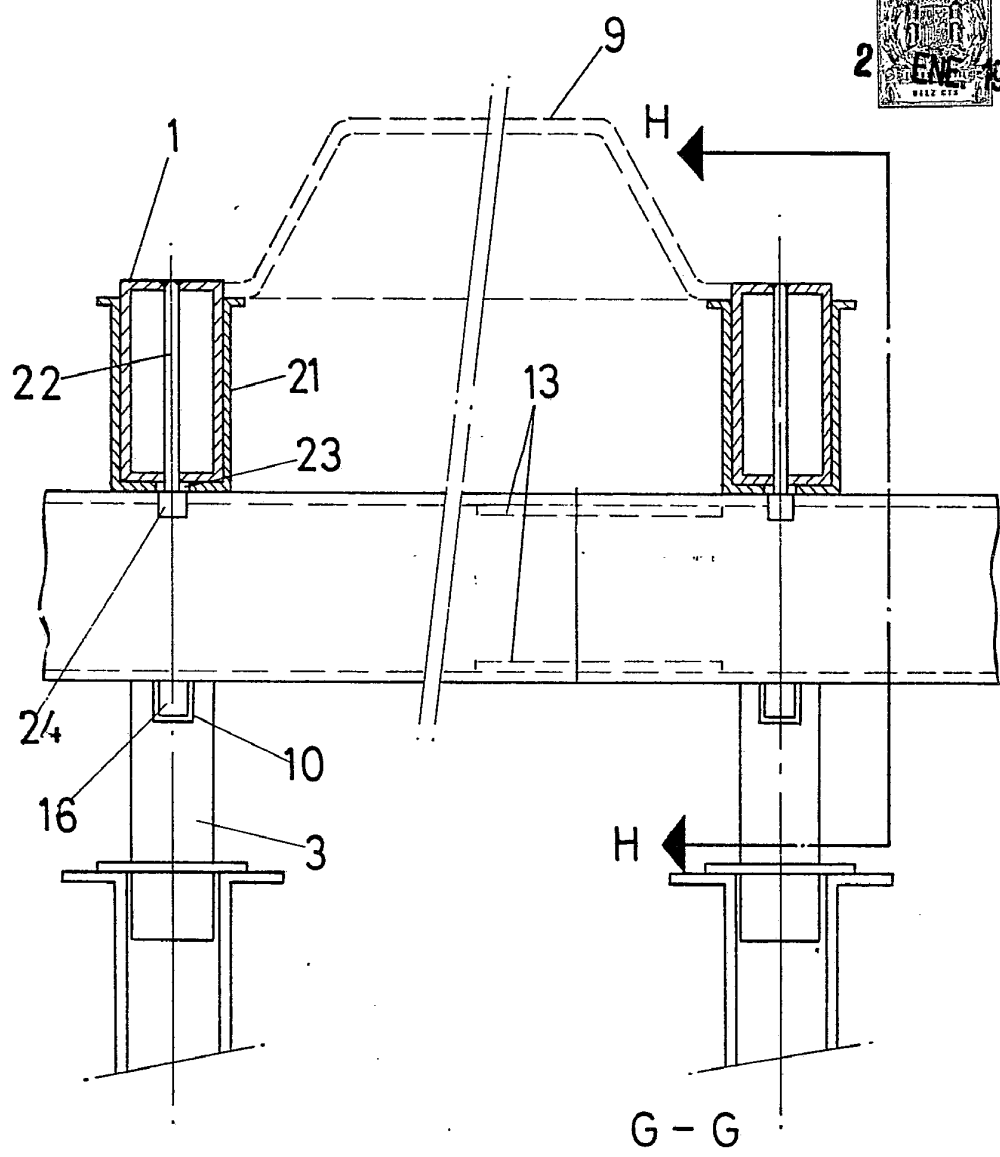


FIG-13

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de noviembre de 1972
BERNARDO UNGRIA
P. P.

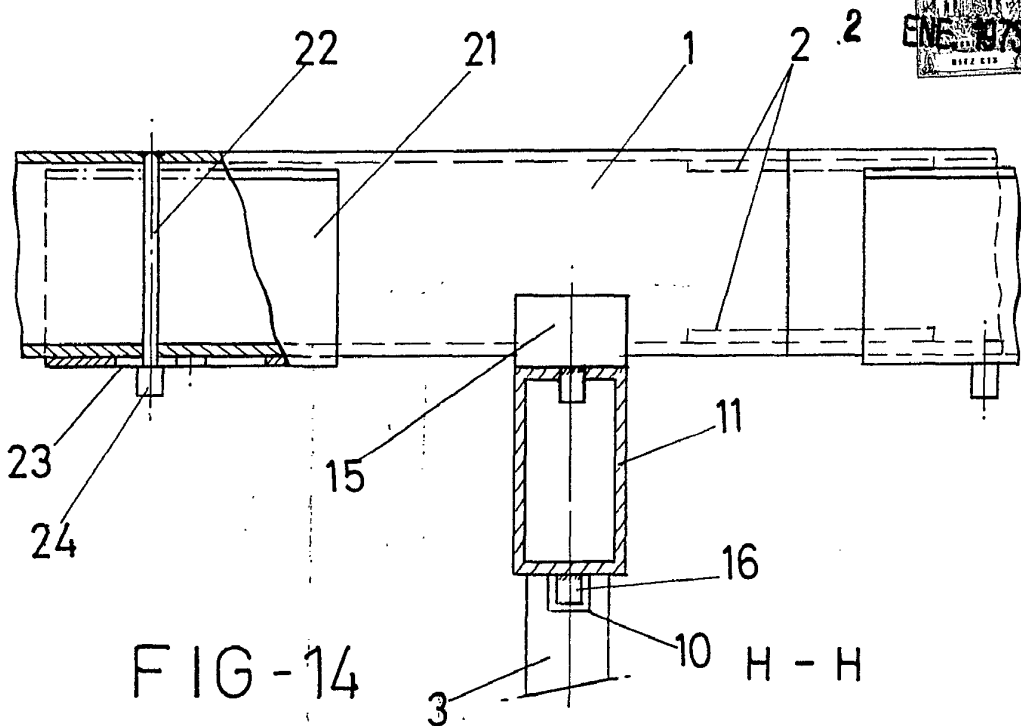


FIG-14

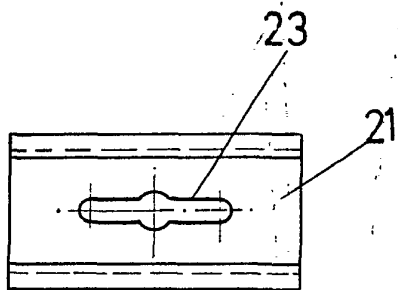


FIG-15

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de noviembre de 1972

BERNARDO UNGRIA

p. p.