

Int. Cl. F16S, E04G

430189



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una PATENTE DE INVENCION, por veinte años, por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS ARMABLES", a favor de Don Bibiano MORCILLO GARCIA, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle de Villagarcia, nº 29.

=====

5.-

Se conocen diversos sistemas de estructuras armables, especialmente utilizadas en la construcción, y que empleando tubos cilíndricos como elementos resistentes, se diferencian por los medios de union de los tubos entre sí, tanto en sentido longitudinal de los mismos, como para su enlace por tramos horizontales y/o diagonales.

10.-

Estas estructuras tienen como elemento principal el puntal, que es un elemento extensible, para graduar y fijar su altura, y que tiene por ello diversidad de aplicaciones, tanto de forma aislada, como en entiba-

**POOR
QUALITY**



15.- ciones, zanjeos, sosten de encofrados, etc. etc. y otras
unido a tubos horizontales para formar entramados de es-
tructura, tales como andamiajes, puentes, astilleros y
construcciones ligeras. Los puntales metálicos empleados
hasta ahora eran del tipo telescópico, fijandose la po-
sición relativa de los tubos enchufados por medio de
simples pasadores, y los de madera, tambien muy utiliza-
dos, cortándolos a medidas fijas o empalmando dos o mas
por simple clavado.

20.- La utilización de la madera y de los llamados
puntales telescópicos, basados éstos en el deslizamiento
de un tubo por el interior de otro, fijandose sus posi-
ciones por pasadores o piezas roscadas intermedias, pre-
sentan diversos problemas, entre los que podemos citar :

25.- Madera: longitudes fijas, por lo que los ele-
mentos deben sufrir cortes sucesivos hasta hacerlos in-
servibles, o bien empalmarlos adecuadamente con medios
provisionales que retrasan y encarecen la mano de obra.
30.- Además, estos elementos se tuercen, se rompen e incluso
en muchos casos se quemán.

35.- Metálicos: por estar basados, como ya hemos
dicho, en el sistema telescópico para hacerlos extensi-
bles, en su misma concepción tienen su debilidad, pues
al tener que deslizarse un tubo dentro de otro, con la
natural diferencia de diámetro, el interior carece de la
suficiente fortaleza, y cualquier sobrecarga puede tor-
cerlo, sin contar con que los golpes deforman unos y
otros y al cabo de un cierto tiempo el deslizamiento es
40.- costoso y en muchos casos imposible.



Estos y otros problemas no mencionados pero que estan en el ánimo de todos los que manejan tales elementos, han sido resueltos de manera absoluta por el puntal extensible que forma parte de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente.

45.-

Dichos perfeccionamientos afectan por lo tanto al puntal y al sistema de anclaje de los puntales con los travesaños horizontales; unos y otros son de fácil montaje y muy resistentes en si mismos para soportar el duro trato que reciben y su constante utilización.

50.-

Refiriendonos al puntal extensible, base del presente sistema, se propone para su constitución una pieza de forma sustancialmente paralelepípedica rectangular, en la que en dos lados opuestos se ha practicado un vaciado en forma de media caña, con lo que la sección transversal viene a ser una doble T de lados cóncavos. Uno de estos vaciados presenta en el borde un resalte o pestañia hacia el interior, destinada a actuar como tope en el extremo del tubo en que se aplique, tubo que evidentemente tendrá un diámetro exterior ligeramente menor que el interior del vaciado en cuestión para que quede en él perfectamente acoplado.

55.-

60.-

La pieza en cuestión ha sido provista en sus caras planas de unas orejetas por las cuales pasan las ramas de una abrazadera en U en cuyos extremos van montados, con articulación por pasador, sendos brazos de los que uno está curvado y lleva en su extremo una ranura abierta, mientras que el otro es un espárrago roscado cuyo diámetro le permite alojarse en dicha ranura.

65.-



70.- Los muñones de las articulaciones mencionadas impiden que la abrazadera pueda separarse de la pieza principal.

75.- En cuanto a la unión ortogonal de dos tubos, es utilizable el sistema basado en el mismo principio, que consiste en una pequeña plataforma plana que puede adoptar cualquier forma y preferentemente la circular, presentando dicha plataforma por ambas caras unos dobles resaltes diametrales con la parte interior curvada para componer en cada cara una especie de mortaja en la que

80.- vengan a alojarse los tubos que han de cruzarse. También va provista dicha plataforma de cuatro vaciados simétricos, alargados, por los que pasan las ramas de dos abrazaderas en forma de U, estando unidas dichas ramas por el otro lado de la plataforma mediante unos pasadores

85.- remachados pero susceptibles de girar. Del centro de uno de estos pasadores nace un brazo curvado con una ranura abierta en su extremo y del otro pasador nace un vástago roscado cuyo diámetro le permite alojarse en la ranura antes dicha.

90.- Este sistema presenta la enorme ventaja de permitir que, si ello es posible, los tubos horizontales que solo tienen misión de entramado, sean de menor diámetro.

95.- En la forma dicha, tanto en uno como en otro sistema, la simple presión de una tuerca o mariposa sobre el vástago roscado asegurará el anclaje entre sí de los tubos, sin posibilidad alguna de desprendimiento fortuito.



100.- El sistema en conjunto presenta la ventaja de un montaje sencillo y resistente a la vez que económico, pues por una parte los pies derechos pueden adoptar cualquier altura sin peligro de desvirtuar la resistencia y los tubos ser empleados sucesivas veces, y por otra los tramos transversales, por su mera labor de tirantes, pueden ser de menor diámetro, lo que incrementa su rentabilidad y manejo, sin perder sus características de sencillez y rapidez.

110.- Con objeto de hacer todo ello más claramente comprensible, se hace referencia en la descripción que sigue a los dibujos adjuntos, ilustrativos de un ejemplo de realización, no limitativo, y en los cuales:

La figura 1ª muestra en perspectiva la parte principal o núcleo destinada al empalme paralelo de tubos o barras de la estructura.

115.- La figura 2ª muestra la abrazadera que con la pieza anterior completa el sistema.

La figura 3ª ilustra, en alzado esquemático, la utilización de tales piezas en el empalme longitudinal de dos tubos paralelos.

120.- La figura 4ª corresponde a la sección por A-B de la figura 3ª.

125.- La figura 5ª muestra, en planta y en dos vistas laterales perpendiculares, la plataforma o elemento constitutivo del otro tipo de empalme para la unión de tubos perpendiculares entre si.

Las figuras 6ª y 7ª muestran en vista frontal, y lateral las abrazaderas que completan el empalme anterior.



La figura 8ª es un detalle de la unión ortogonal de dos tubos de distinto diámetro.

130.-

La figura 9ª muestra el detalle del puntal en las posiciones de recogido y extendido.

La figura 10ª es también detalle de la formación de una estructura.

135.-

Así pues, haciendo primeramente referencia a las figuras 1ª a 4ª que se refieren a la constitución del puntal, se ve que para empalmar trozos sucesivos -1- y -2- de tubos o barras similares que componen la estructura, se utiliza la pieza -3-, cuya parte básica o núcleo tiene la forma que se aprecia claramente en las figuras 1ª y 4ª, esto es, dos caras paralelas planas -4- y, entre ellas, dos medias cañas o concavidades semi-cilíndricas -5- casi tangentes y de ejes paralelos.

140.-

145.-

En las figuras ilustradas, ambas concavidades se representan con igual radio aunque, como es fácilmente comprensible, una u otra concavidad podrían tener un radio diferente para acoger el diámetro de tubo o barra que se desee emplear, según la utilización del puntal.

150.-

Cada cara -4- lleva un estribo -6- en U para que pase por él la parte de abrazadera que seguidamente se describirá.

155.-

Como quiera que el montaje de los tramos de tubo -1- y -2- se realiza de la manera ilustrada en los dibujos, se aprecia la necesidad de que exista un tope para el extremo o testa de cada uno de dichos tramos. Dicho tope está constituido por la pestaña o reborde vuelto hacia el interior -7- hecho según se aprecia en



las figuras 1ª, 3ª y 4ª.

160.- Considerando ya la abrazadera, se ve que la parte fija -8- tiene forma de U, terminando sus ramas en las articulaciones -9- y -10- de ambos extremos.

165.- En una de ellas, por ejemplo en la -9-, se articula la cabeza de un vástago roscado -11- y en la otra -10- se articula un brazo curvado -12- cuyo extremo libre es una lengüeta plana con ranura abierta hacia su extremo, en la que se introduce el vástago -11-, completándose el apriete mediante una tuerca o mariposa -13-.

170.- Se ve que con esta constitución, los tubos -1- y -2- alojados cerca de sus extremos en las concavidades -5-, quedan fijados paralelos y con todas las garantías de seguridad y resistencia, pues, siguiendo el ejemplo ilustrado en la figura 3ª, el tubo -2- no solo se apoya por su extremo inferior en la pestaña -7- de la pieza -3- inferior, sino que por así decirlo cuelga también del extremo superior del tubo -1- por virtud de la acción combinada de las dos piezas -3- para unir cada tramo.

175.-

En el montaje de este puntal no se precisa de calzos supletorios, pues se regula a la altura conveniente en cualquier punto, apretándose entonces de manera muy simple la abrazadera.

180.- Pasando ahora a considerar la otra pieza de unión ortogonal, que hace posible la formación de la estructura, se aprecia en las figuras 5ª a 8ª, que está constituida por una plataforma -15-, por ejemplo circular, de cuyas respectivas caras arrancan parejas de apéndices -16- y -17-, todos ellos de forma arqueada o

185.-



curvada para constituir apoyo o mortaja para los tubos vinculados por esta estructura.

190.- La pieza -15- presenta además la serie de ventanas rectangulares -18- y -19- tal como se aprecia en la figura 5ª.

195.- Se completa el conjunto con la doble abrazadera -20- que se ilustra en las figuras 6ª y 7ª. Dichas abrazaderas presentan una parte idéntica en U, a cuyos extremos se articulan las dos partes diferentes -21- y -22-, siendo la -21- un brazo curvado que presenta en el extremo libre una ranura abierta, y la -22- un vástago roscado, y ambas susceptibles de girar sobre los extremos de la U.

200.- Por tanto, la parte -20- está destinada a presionar sobre uno de los tubos que componen la estructura, que puede ser el de mayor diámetro -2- como se aprecia en la figura 8ª mientras que el brazo curvado -21- está destinado a montar sobre el otro tubo -23- y recibir en su extremo el vástago roscado -22-, fijandose mediante la correspondiente tuerca.

210.- El paso de las U -20- se realiza por las ventanas -18-, y al mismo tiempo que se produce sobre el tubo -2- (figura 8ª) el apriete mediante las mismas contra la correspondiente cara de la plataforma -15-, por la posibilidad que tienen estas piezas de ascender parcialmente por las ventanas -18-, el brazo -21- montando sobre el tubo -23- y engancho en el vástago -22- realiza el firme anclaje de ambos.

Es decir que los tubos o tramos de tubo -2- y



220.-

-23- se aprietan uno contra otro por efecto de la abrazadera doble, pero quedando interpuesta la plataforma -15- que los posiciona adecuadamente.

225.-

Para formar la estructura o andamiaje basta, pues, combinar una pluralidad de tubos y piezas como las descritas como se observa en las figuras 9ª y 10ª, con evidente ahorro de tiempo, ya que cada unión solo requiere apretar una tuerca o mariposa; ahorro también de material, pues los tubos pueden ser utilizados sucesivas veces y su tamaño se puede normalizar e incluso los empleados en los tramos transversales pueden ser de menor diámetro y material mas ligero; adaptabilidad, pues todas las piezas se pueden desplazar por deslizamiento y finalmente seguridad, pues los tubos no solo se aprietan sino que se apoyan entre sí y son guiados de manera permanente.

230.-

Las modificaciones que puedan ser introducidas en el objeto de esta solicitud y no afecten a su esencialidad característica se entenderán incluidas en esta solicitud sean cualesquiera las circunstancias que concurran.

235.-

240.-

NOTA

Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud, se declaran de novedad y propiedad las siguientes:

245.-

REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de estructuras armables, que se caracterizan por el hecho de que para unir extensible y longitu-





250.- dinalmente dos o mas tubos paralelos, se disponen los extremos de los mismos sobre unos núcleos prismáticos que al efecto presentan en caras opuestas dos mortajaduras semi-cilíndricas de diámetro igual al de los tubos, apoyándose longitudinalmente el borde de cada tubo sobre una pestaña o saliente del borde interior de la mortajadura, habiendose previsto que dicho núcleo presente en sus caras planas sendos estribos por los que pasan las ramas de una abrazadera, ramas que terminan en sendos muñones articulados, uno para un brazo curvado con ranura abierta en su extremo libre y otro para un vástago roscado provisto de tuerca de apriete.

260.- 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de estructuras armables, segun la reivindicación anterior, que se caracterizan porque la union ortogonal de dos tubos, de igual o diferente diámetro, se realiza a traves de una plataforma sustancialmente plana, dotada en ambas caras de juegos de resaltes curvados para determinar mortajaduras de posición para cada tubo, estando tambien provista de orificios por los que se hacen pasar los brazos libres de dos piezas en U, los extremos de las cuales estan unidos por medio de pasadores giratorios, uno de ellos solidario de un brazo curvado con ranura abierta en su extremo libre y otro de un vástago roscado provisto de tuerca o mariposa de apriete.

265.- 270.- 3ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS ARMABLES.

275.- Todo conforme se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas y





se ilustra con los dibujos adjuntos que a la misma se acompañan.

Madrid, a dieciocho de Septiembre de mil novecientos setenta y cuatro.

BIBIANO MORCILLO GARCIA
p.a.

JOSE IBÁÑEZ
Agente Oficial

FIG. 1

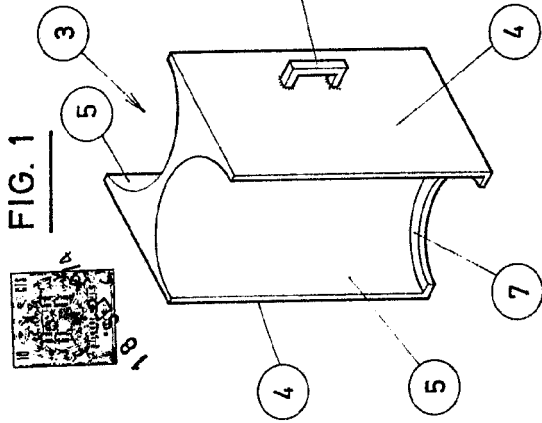


FIG. 2

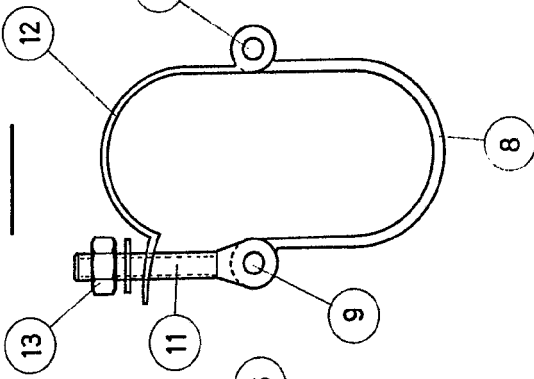


FIG. 3

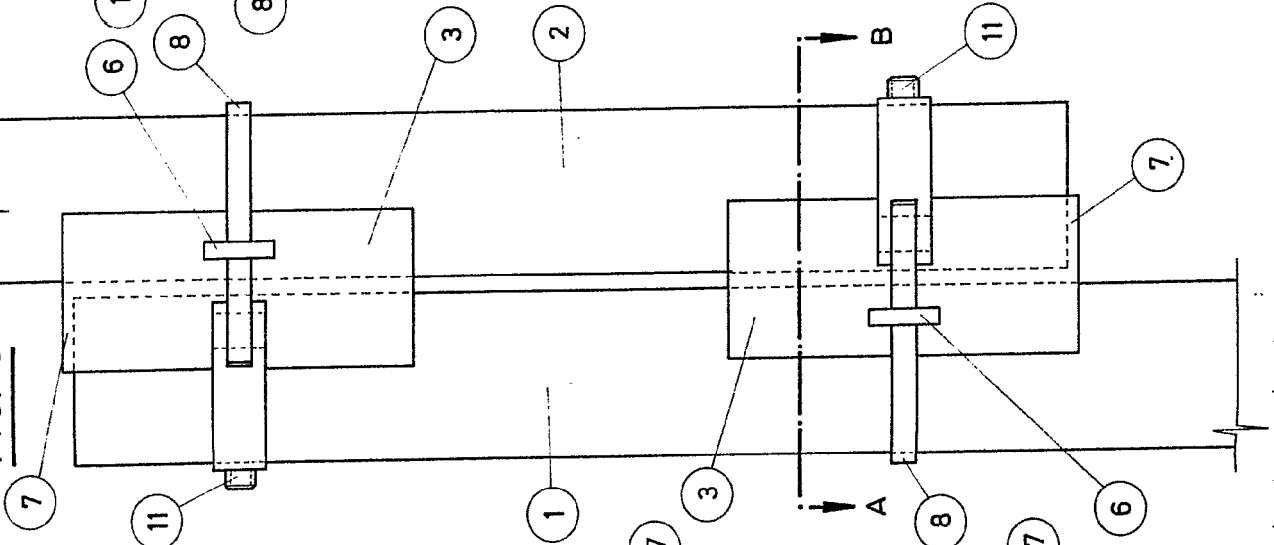


FIG. 4

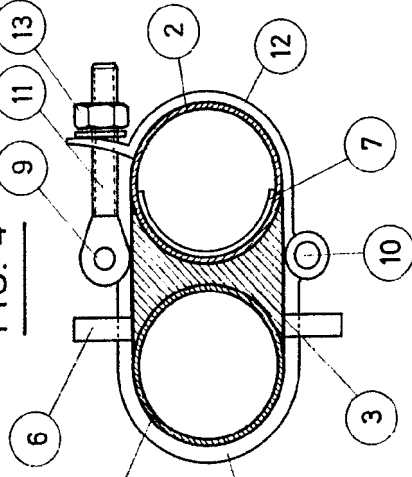


FIG. 6

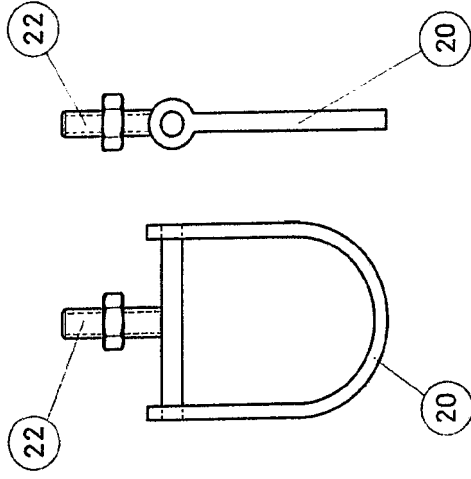
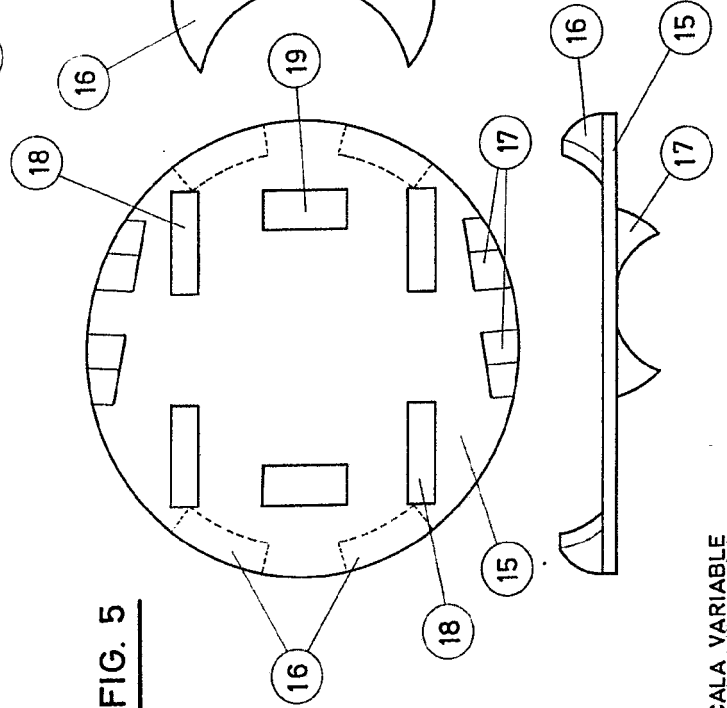


FIG. 5



Madrid, 18 de SEPTIEMBRE de 1974.

JOSE MANUEL
AGUIRRE
Agente Oficial

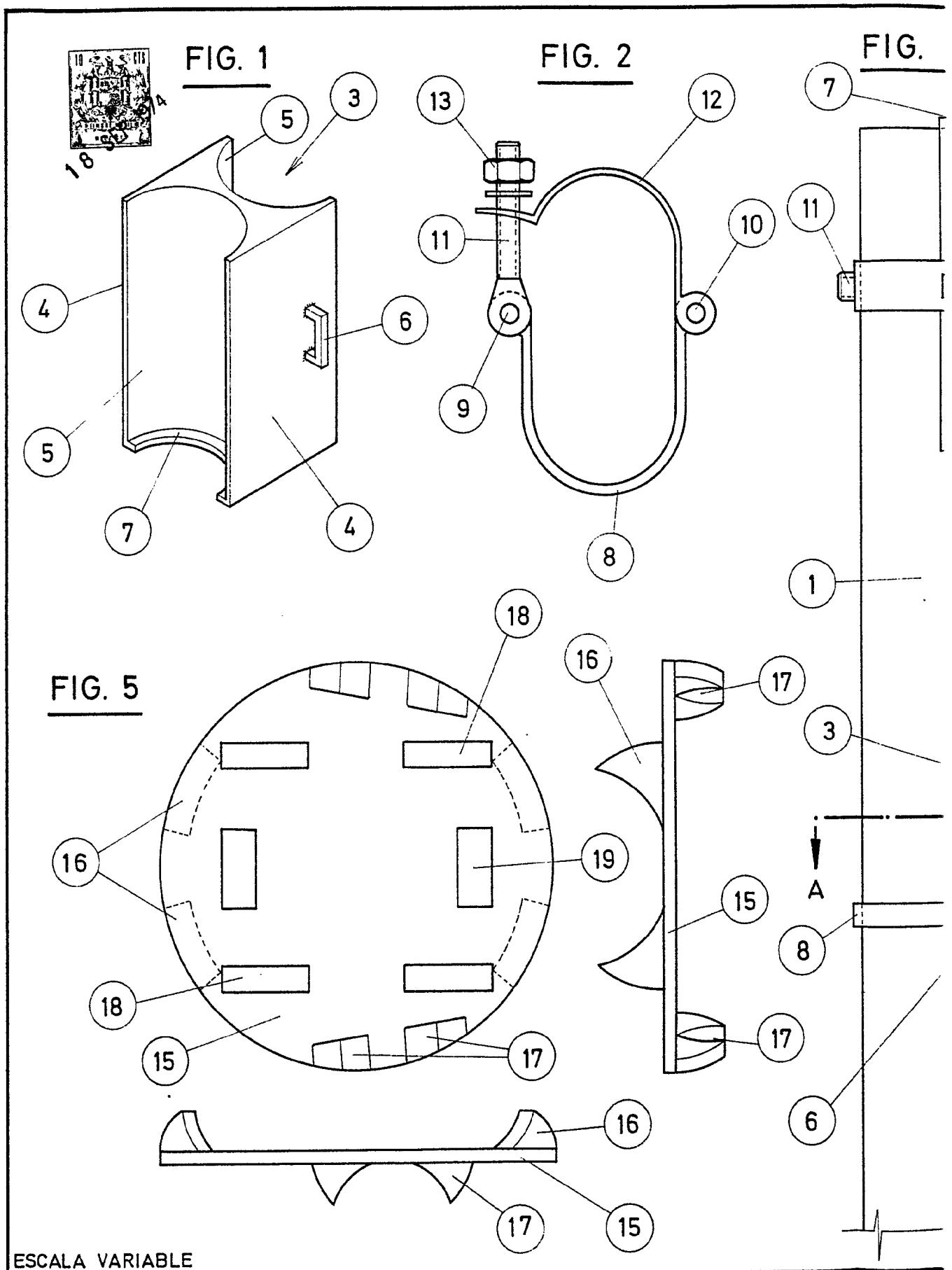




FIG. 3

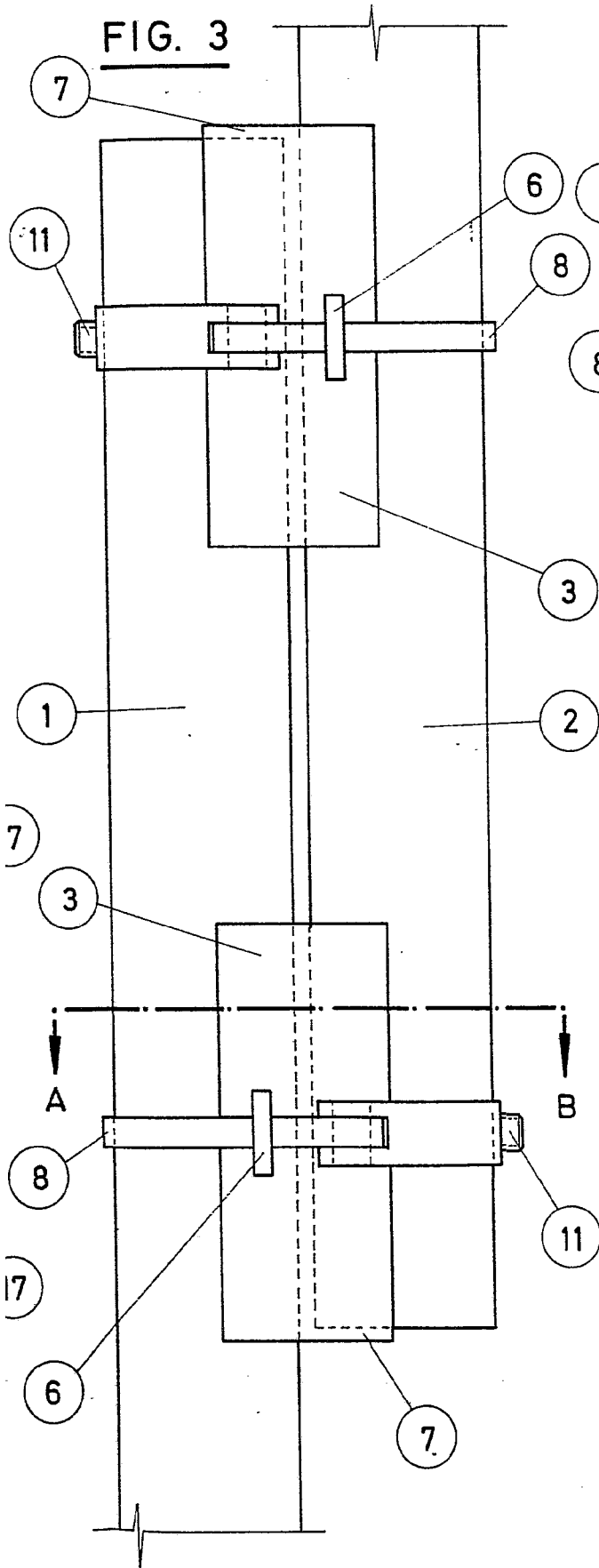


FIG. 4

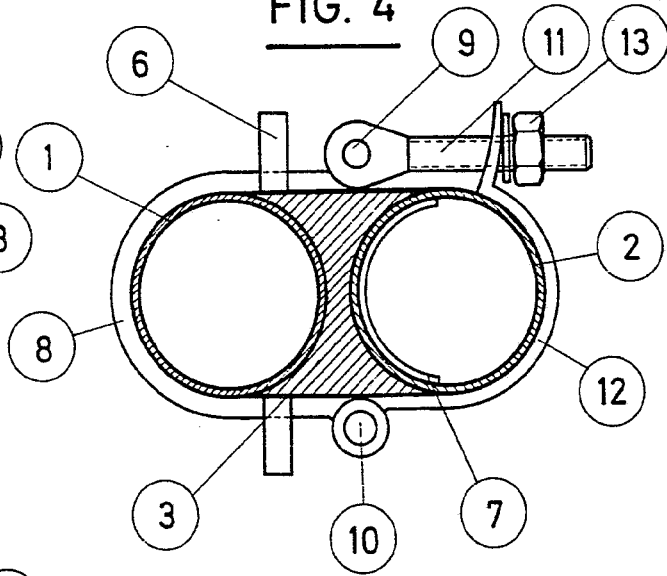
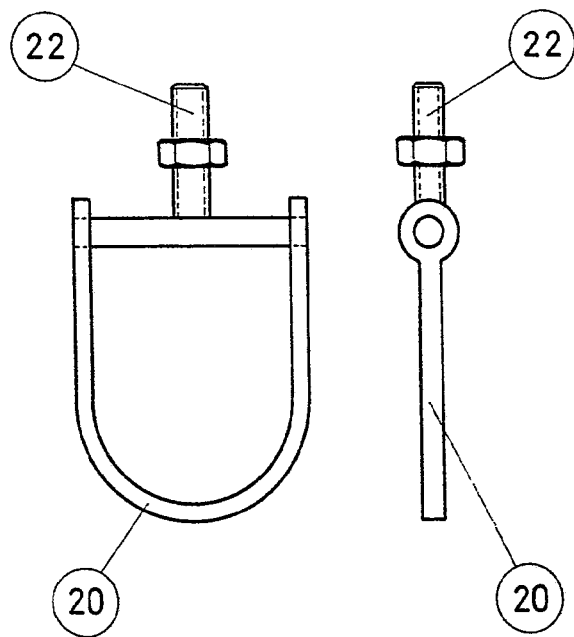


FIG. 6



Madrid, 18 de SEPTIEMBRE de 1974

JOSE BAÑEZ
Agente Oficial



FIG. 7

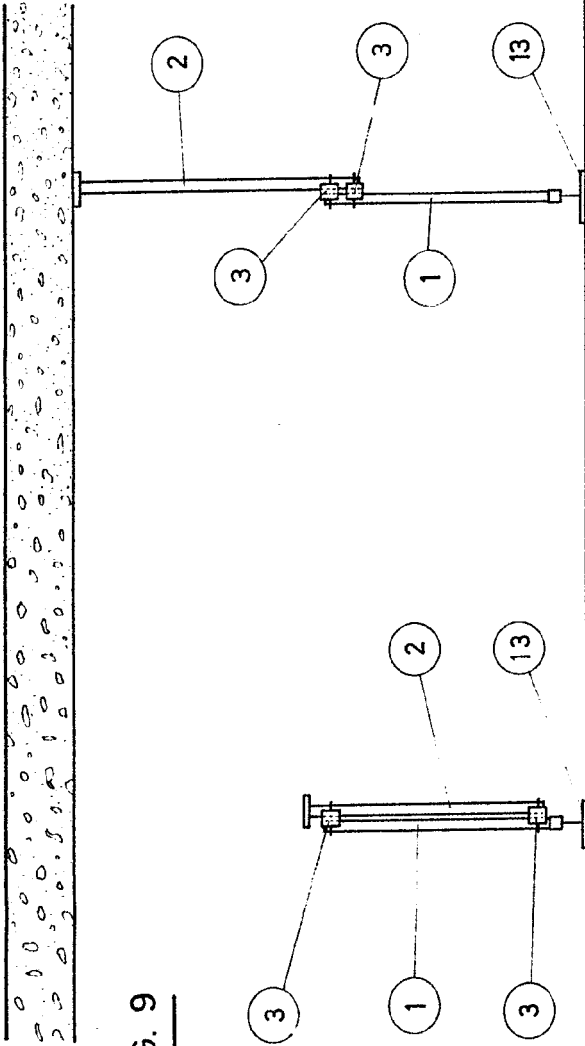
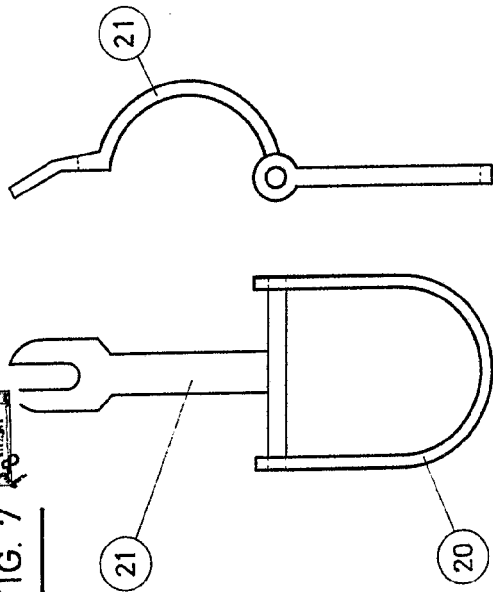


FIG. 9

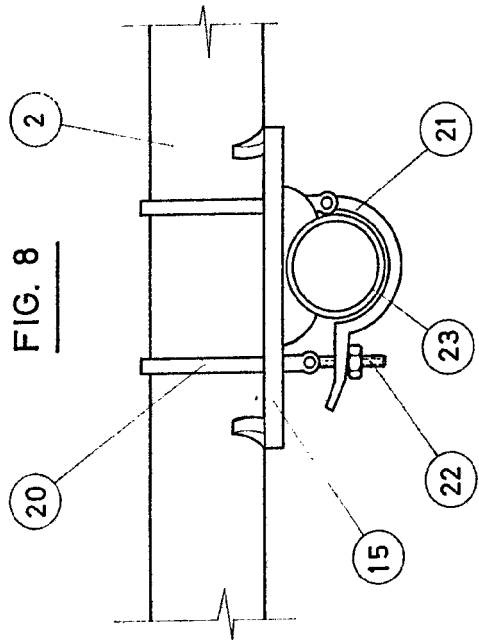


FIG. 8

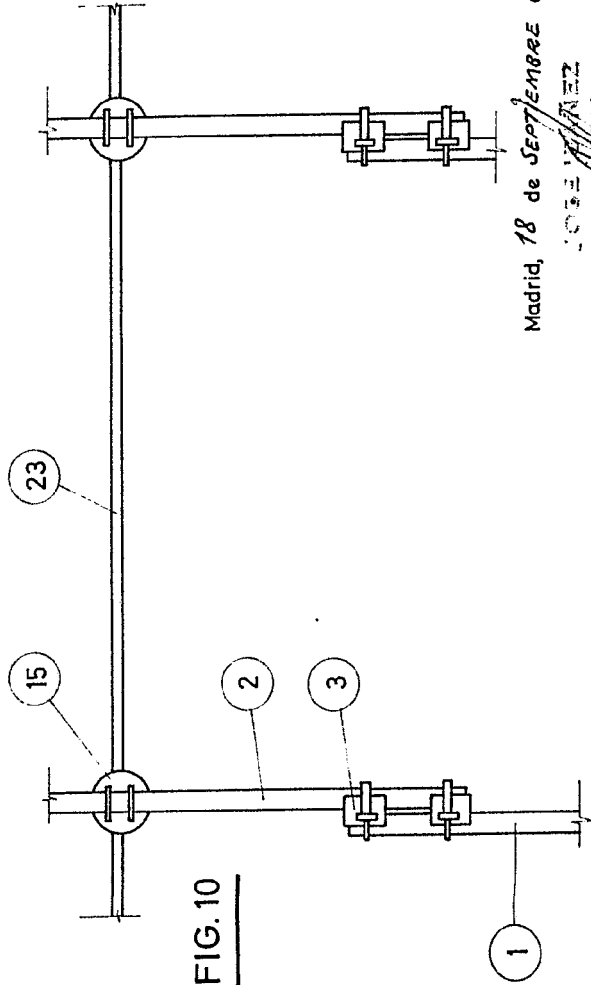


FIG. 10

Madrid, 18 de SEPTIEMBRE de 1974

AGENCIA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature

FIG. 7

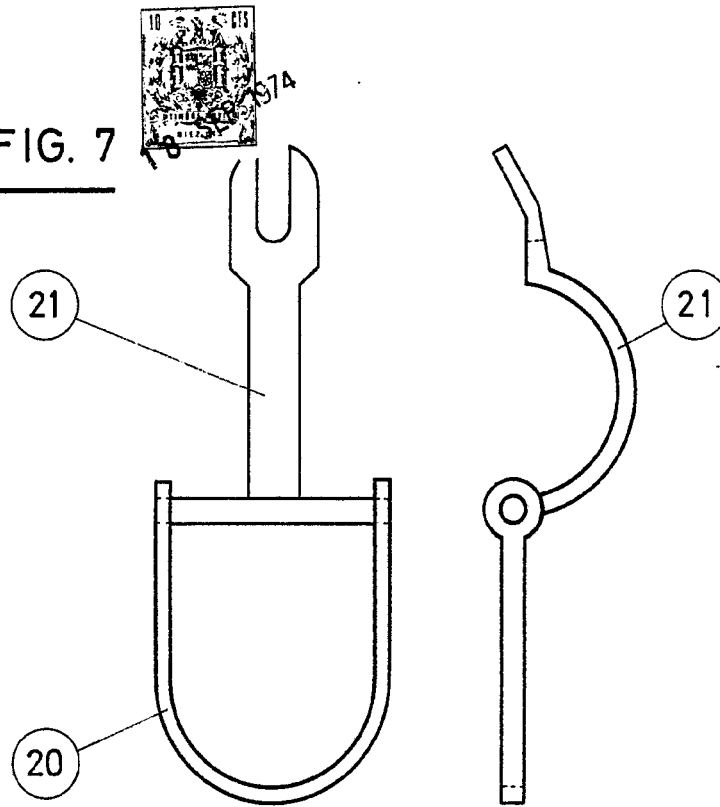


FIG. 9

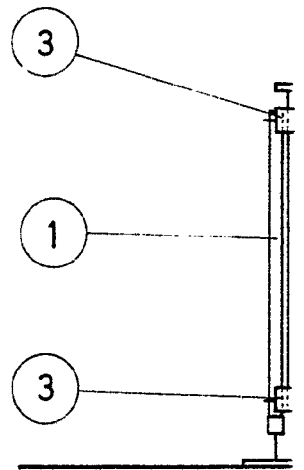


FIG. 8

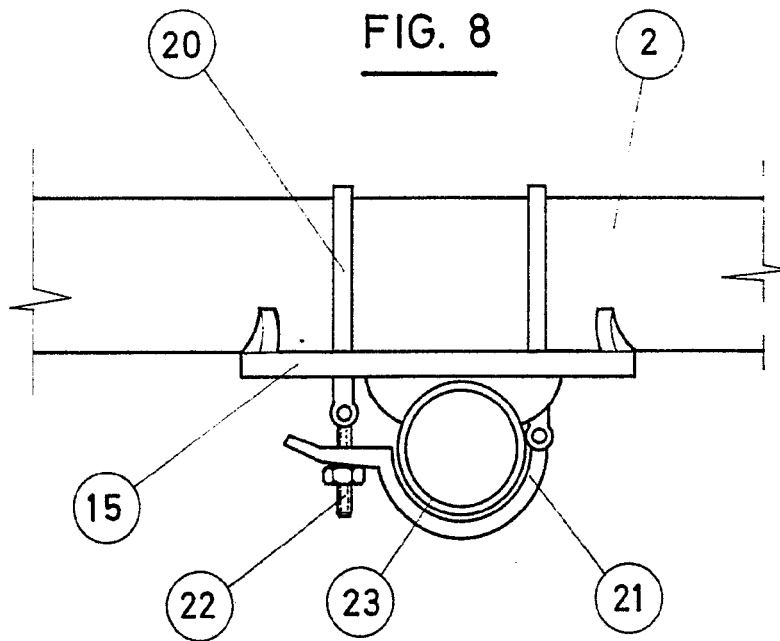
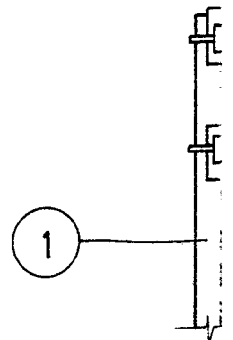


FIG. 10



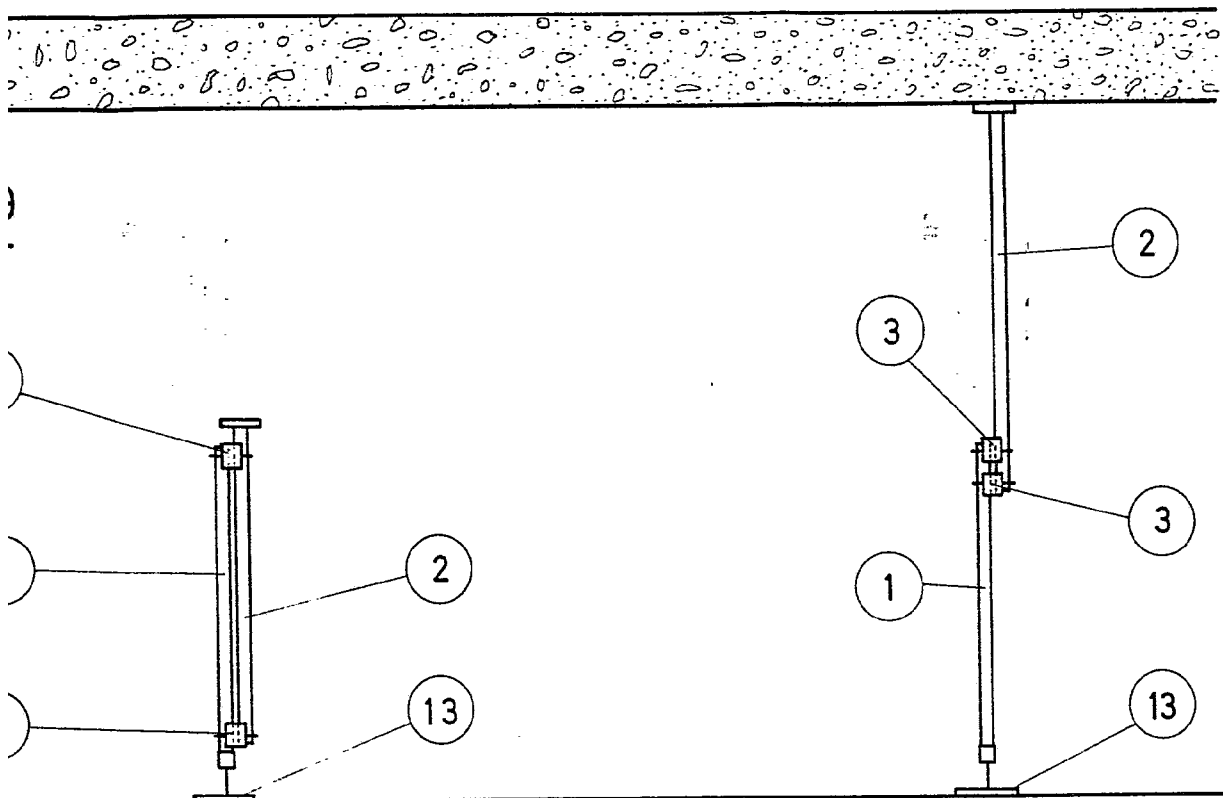
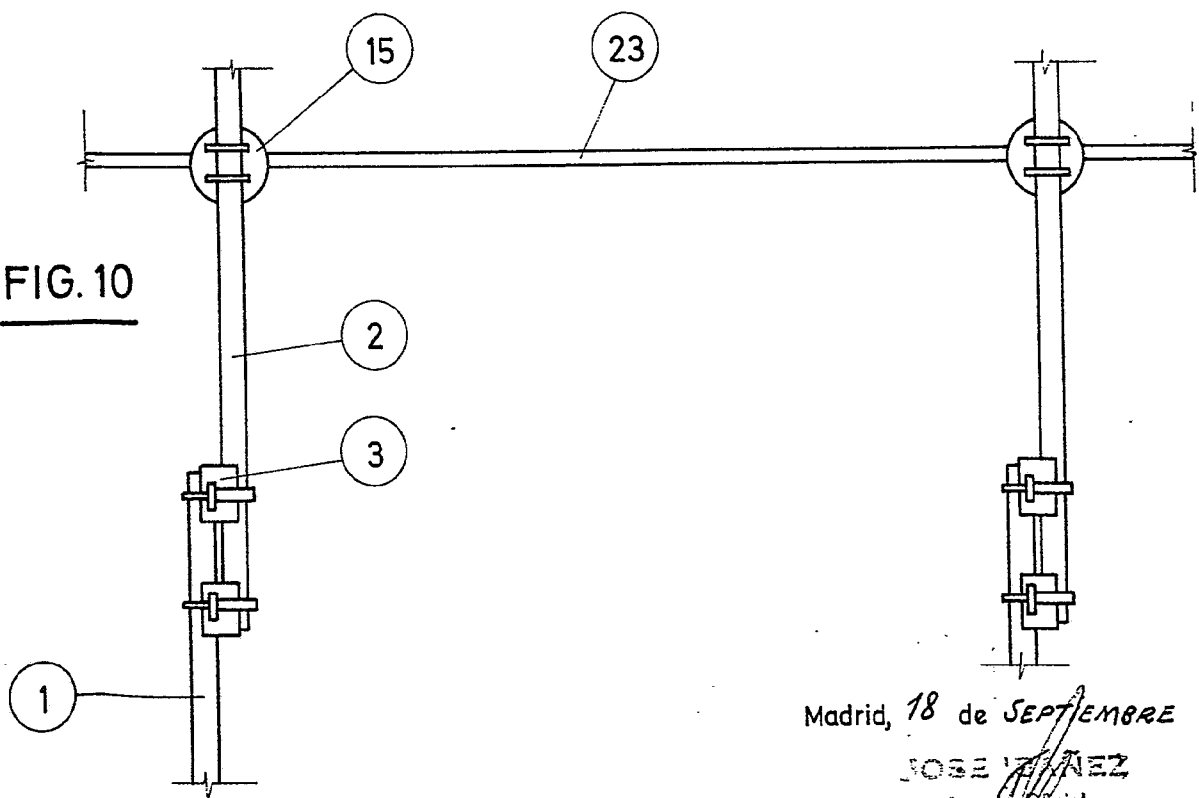


FIG. 10



Madrid, 18 de SEPTIEMBRE de 1974

JOSE VILLANZ
Agente Oficial