

345961

NO OCT.



1er. CERTIFICADO DE ADICION

Memoria Descriptiva

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 341.993, presentada el 19 de junio de 1.967, por: "PROCEDIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO Y MONTAJE DE PIEZAS PREFABRICADAS DE GRAN SUPERFICIE"

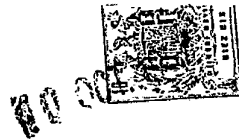
=====

Solicitante: D. FEDERICO MOLERO GIMENEZ, de nacionalidad española, residente en: Núñez de Balboa, nº 66-4º, -MADRID-

=====

En la patente principal nº 341.993, se describe un procedimiento de desplazamiento y montaje de piezas prefabricadas de gran superficie, mediante el empleo de elementos rudimentarios, con lo cual se consigue economizar en el transporte de dichas piezas, y lo hace posible

5.



aún tratándose de piezas de tan grandes dimensiones que su transporte sería prohibitivo o imposible mediante los procedimientos usuales.

5. El presente Certificado de Adición introduce en tal procedimiento mejoras encaminadas a facilitar aún más dicho transporte empleando el mismo método que se indica en la Patente principal.

10. La Patente principal abarca un sistema general de desplazamiento de piezas del tipo indicado, apoyándose en otros trozos de la propia estructura, y una de las formas más importantes de aplicación de este método es la flotación, que puede tener como variante, menos deseable en general, el corrimiento sobre rodillos.

15. El rasgo más importante de este procedimiento consiste en que el cauce por el que transcurren las piezas es formado por las piezas mismas que se van apeando unas de otras, alargando el cauce y con él la obra terminada. Para ello lo preferible es situar la base de flotación en la misma traza del canal.

20. Este método de desplazamiento, sobre todo si está combinado con un método de pretensado de grandes tramos, tropieza con el inconveniente de ser preferible fabricar piezas de la mayor longitud que la base permite y piezas de tal longitud no son aptas para este tipo de desplazamiento. Se hace necesario por tanto dividir las
25. en unidades de menor dimensión, lo cual no significa que estas unidades han de ser flotadas una a una. Por el contrario, según las conveniencias de cada obra caben numerosas variantes incluyendo el almacenamiento de unas
30. piezas sobre otras, la formación de trenes flexibles que

345961 -3-



5. pueden serpear por el cauce y la formación de caravanas de pequeñas embarcaciones. El segundo sistema indicado se consigue mediante juntas elásticas entre piezas y lo tercero mediante diafragmas provisionales que conviertan las piezas en pequeñas embarcaciones.
- En todos los casos es importante observar que para evitar el vuelco de las piezas en general no es necesario que su centro de gravedad quede por debajo del meta centro. Los mismos bordes del cauce evitan el vuelco y dirigen la flotación si se dispone en ellos rodillos o simplemente maromas portuarias.
10. Como fuerza motriz de la flotación se puede utilizar varias según los casos.
- Si se dispone de agua en cierta abundancia se puede provocar una corriente que arrastre a las piezas con un vertedero y un sistema de bombeo. El gasto de agua se puede disminuir poniendo en la parte del vertedero un tabique flexible o volcable.
15. Si se dispone de poca agua hay que recurrir a otro sistema que, de por sí, tiene grandes ventajas. Consiste en mover las piezas separadamente o en caravana mediante un motor.
20. Es muchas veces lo mas racional pasar de la flotación al desplazamiento sobre rodillos en el tramo de lanzamiento y a veces puede ser recomendable hacer sobre rodillos un recorrido mayor sobre todo si los rodillos se ponen sobre la solera. Cuando no se trata de un canal sino de otro tipo de obra de gran longitud pero de difícil flotación, naturalmente los rodillos son preferibles a todo lo
25. largo.
- 30.



En el lanzamiento pueden ser auxiliares valiosos los apoyos intermedios provisionales, sobre los cuales un gato de múltiple efecto, y aún provisto de un motor, puede poner el tramo en curva, apearlo y aún correrlo y pueden encontrarse casos en que la propia cáscara prefabricada pasa a ser un revestimiento, en cuyo caso puede colocarse sobre la explanación o canal por medio de vibradores.

10. A continuación se hace una descripción más detallada de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran las formas de realización, aplicable a la construcción de canales, dadas a título de ejemplo no limitativo, y en las que:

15. La figura 1, es una perspectiva de una vista de conjunto del procedimiento general.

La figura 2, representa el paso de la flotación a lanzamientos sobre rodillos.

La figura 3, muestra en planta la flotación de elementos en un tramo curvo.

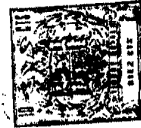
20. La figura 4, corresponde a una sección del paso de un elemento por un tramo curvo.

La figura 5, muestra una variante de flotación con vertedero.

25. La figura 6, corresponde a la colocación de rigidizadores al paso de la pieza.

30. Cuando las piezas se flotan como caravana de embarcaciones sueltas 1 como en la figura 1, en los extremos de las mismas se disponen diafragmas 2 provistos de bases blandas adaptables al perfil de la pieza y lastrarlos para evitar su elevación, con lo cual quedan constituidos en

345961 -5-



verdaderas embarcaciones. El lastrado puede hacerse preferentemente llenándolos de un líquido, por ejemplo del mismo agua de flotación. En éste sistema, por lo menos una de las piezas 1, dispone de un motor 4 como se muestra en la figura 2.

5.

El último tramo colocado dispone de un diafragma 5, que puede ser, por ejemplo, el colocado en el extremo anterior de la pieza cuando esta fué flotada, diafragma éste que hace de vertedero elevandola suficiente nivel

10.

del agua para permitir la flotación de los elementos que se lanzan. Según los elementos 1 ván siendo colocados para constituir el cauce 6, el tabique 5 vá siendo el situado en el extremo anterior del elemento ya colocado. El lanzamiento de las piezas 1 en el último tramo, puede efectuarse

15.

sustituyendo la flotación por rodillos sobre los que discurren los elementos 1.

Con la referencia 7 se indica esquemáticamente un apoyo intermedio que sirve para acercar el elemento que se está lanzando hasta su apoyo definitivo.

20.

En la figura 2 se muestra esquemáticamente el paso de la flotación al lanzamiento mediante rodillos 8.

A todo lo largo del canal, existirán tramos curvos, pero su forma definitiva no será exactamente curva sino poligonal, formada por los distintos tramos o elementos 9, separados por juntas 10, que pueden unir los tramos entre sí o los tramos con el apoyo mediante una abrazadera de material conveniente, como se indica con la referencia 10' en la figura 2.

25.

30.

La pieza 11, representada mediante líneas de puntos en la figura 3, como parte de la caravana que vá en

345961



flotación, pasa por el cauce formado por las piezas 9 ya colocadas gracias al desplazamiento lateral en planta que pueden tener los ángulos 12 al elevarse las piezas que flotan como se muestra en la figura 4, acercándose el elemento flotado 11 hacia uno de los laterales del elemento 9 ya colocado que sirve como lecho para la flotación.

5.

Si consideramos la pieza 11 como parte del cauce de piezas colocadas y las piezas 8 como caravana flotante, vemos que las cuñas 10 se pueden llenar con juntas flexibles, en cuyo caso no se ponen diafragmas en las piezas para hacer de ellas barcos independientes.

10.

En la figura 5 vemos el caso, en que debido a la abundancia de agua, puede provocarse una corriente de la misma a lo largo de la porción de canal ya colocado. En el extremo anterior del tren de piezas flotantes se pone al diafragma 13, y en el de las piezas colocadas el diafragma 14. El agua vierte al depósito transportable 15, del que extrae el agua la bomba 16 para devolverla al trozo de canal por el que circulan las piezas. Los elementos flotantes pueden disponer de un pico de ataque 17 destinado a arrugar el diafragma 14 para hacer compatible la economía de agua que proporciona con el paso de la pieza. Este es el caso extremo opuesto a los representados en los dibujos anteriores.

15.

20.

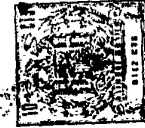
En la figura 6 se muestra la colocación de rigidizadores 18 a las piezas al paso de éstas, rigidizadores que pueden tener un carácter definitivo, pero que también pueden ser parcial o totalmente provisionales y dejarse sólo hasta que terminada la flotación se puedan colocar tirantes. Pueden, en fin, ayudar sólo a resistir las cargas de flotación, que es el caso indicado en la figura, completándose posterior-

25.

30.

345961

-7-



mente con tirantes o con rigidizadores complementarios destinados a resistir las cargas de servicio.

- En la Patente principal se indicaba que la misma se refería sólo al método del desplazamiento y no a los elementos que en la manipulación y montaje de las piezas se utilice. Aquí se mantiene la misma línea, a pesar de desarrollar más el método. Aunque el objeto del método consiste en que dichos elementos sean extremadamente simples, pueden considerarse como de aplicación a él
5. diversas máquinas y dispositivos utilizados en la construcción y en particular elementos para dividir las piezas, juntas elásticas entre piezas en flotación, tabiques de división y de vertido, elementos de propulsión, dirección y contra el vuelco, rigidizadores, apoyos intermedios y gatos, etc., todos ellos quedan fuera del objeto de esta Patente y pueden ser cualesquiera.
- 10.
- 15.

-N O T A-

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita ler. Certificado de Adición, por: "Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 341.993, presentada el 19 de junio de 1.967, por: "PROCEDIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO Y MONTAJE DE PIEZAS PREFABRICADAS DE GRAN SUPERFICIE", caracterizándose por lo siguiente:
- 20.
- 25.

30. 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la

345967⁸⁻



Patente principal nº 341.993, presentada el 19 de Ju-

nio de 1.967, por: Procedimiento de desplazamiento y montaje de piezas prefabricadas de gran superficie, especialmente destinadas a la construcción de canales caracteriza-

5. das porque dichos elementos se moldean preferentemente en bases situadas sobre la misma traza del canal y se lanzan a su lugar de emplazamiento por operaciones de flotación a lo largo del citado canal, que se turnan con apeos, dotando a los referidos elementos de medios para facilitar su flotación, incluyendo motores para una o varias piezas cada uno si fueren necesarios.
- 10.

2ª.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque la pieza en la base se divide, para su lanzamiento en una serie de unidades de menor dimensión,

15. 3ª.- Mejoras, según la reivindicación 2, caracterizadas porque varias de las unidades en que se divide el elemento original se flotan al mismo tiempo.

20. 4ª.- Mejoras, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizadas porque las distintas unidades en que se divide el elemento original, se unen mediante juntas elásticas.

25. 5ª.- Mejoras, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizadas porque en las distintas unidades en que se divide el elemento original disponen, en sus extremos, membranas o tabiques que impiden la entrada de fluido en su interior durante su flotación.

30. 6ª.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque se dota a las unidades de elementos de propulsión, dirección y contra el vuelco.



345961

- 7^a.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque en el extremo final de la porción de canal que constituye en cada momento el lecho para la flotación de sucesivos elementos, se dispone una pared interna de altura inferior a la separación entre el elemento flotado y el lecho, para disminuir el gasto de agua de flotación.
5. 8^a.- Mejoras, según la reivindicación 7^a, caracterizadas porque la pieza al avanzar deforma o vuelca a dicha pared.
10. 9^a.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque a los elementos en el proceso de su desplazamiento, se engarzan rigidizadores destinados a facilitar la flotación de los elementos siguientes utilizables como elementos estructurales.
15. 10^a.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque en la parte final del lanzamiento de cada elemento de unidades se suprime la flotación de los mismos.
20. 11^a.- Mejoras, según la reivindicación 10, caracterizadas porque la parte final del lanzamiento se realiza sobre rodillos dispuestos sobre el lecho solera.
25. 12^a.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque se disponen apoyos intermedios para los elementos en lanzamiento, los cuales se retiran una vez situados dichos elementos sobre los apoyos definitivos.
30. 13^a.- Mejoras, según la reivindicación 12, caracterizados porque sobre los apoyos intermedios se disponen gatos, si es necesario, de acción múltiple e inclu

345961



so motores.

5. 14ª.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque cuando el canal se situa directamente sobre el terreno o en una excavación practicada en éste, dicha colocación se efectúa por vibración del elemento.

10. 15ª.- "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 341.993, presentada el 19 de junio de 1.967, por: "PROCEDIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO Y MONTAJE DE PIEZAS PREFABRICADAS DE GRAN SUPERFICIE", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 OCT 1967

FEDERICO MOLERO GIMENEZ

J. GOMEZ ACERO Y MODELO
p. p. Firmado: J. GOMEZ ACERO

345961



ESCALA VARIABLE

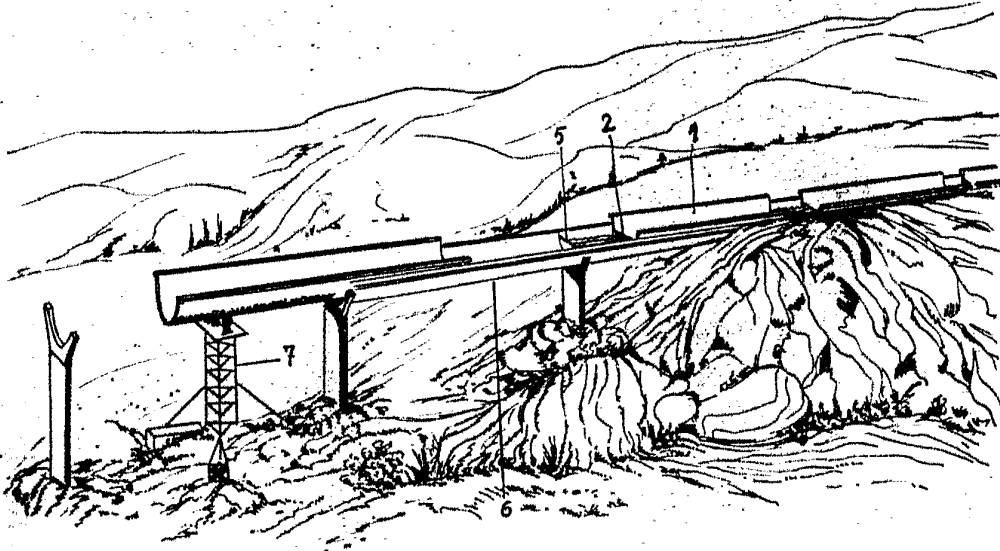


FIG.1

80 AGO. 1967
Madrid 4 OCT. 1967

J. GOMEZ FC ES Y MODEL
Firmado: A. GARRIA BRAVO

ESCALA VARIABLE.

345961 ESCALA VARIABLE

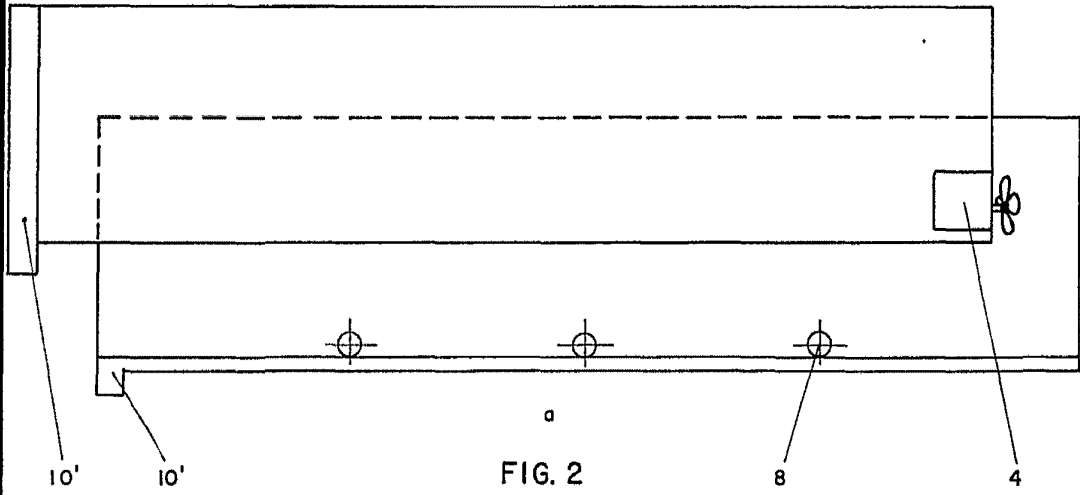
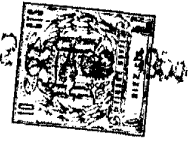


FIG. 2

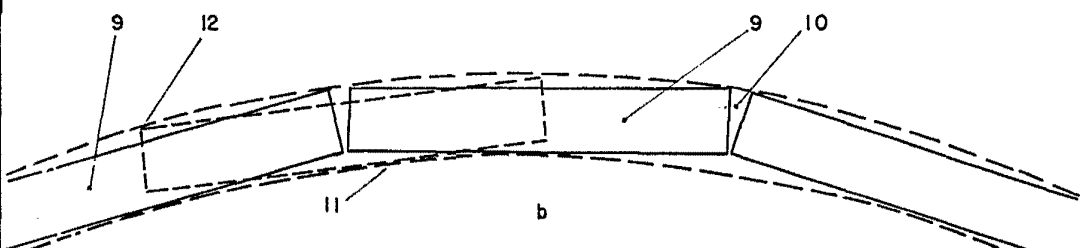


FIG. 3

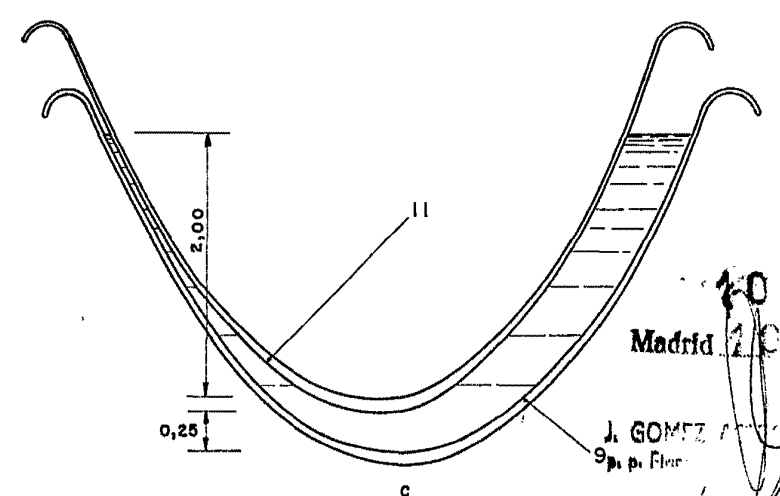


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

20 AGO. 1965
 Madrid
 J. GOMEZ
 9^a p. Flan

345961



ESCALA
VARIABLE

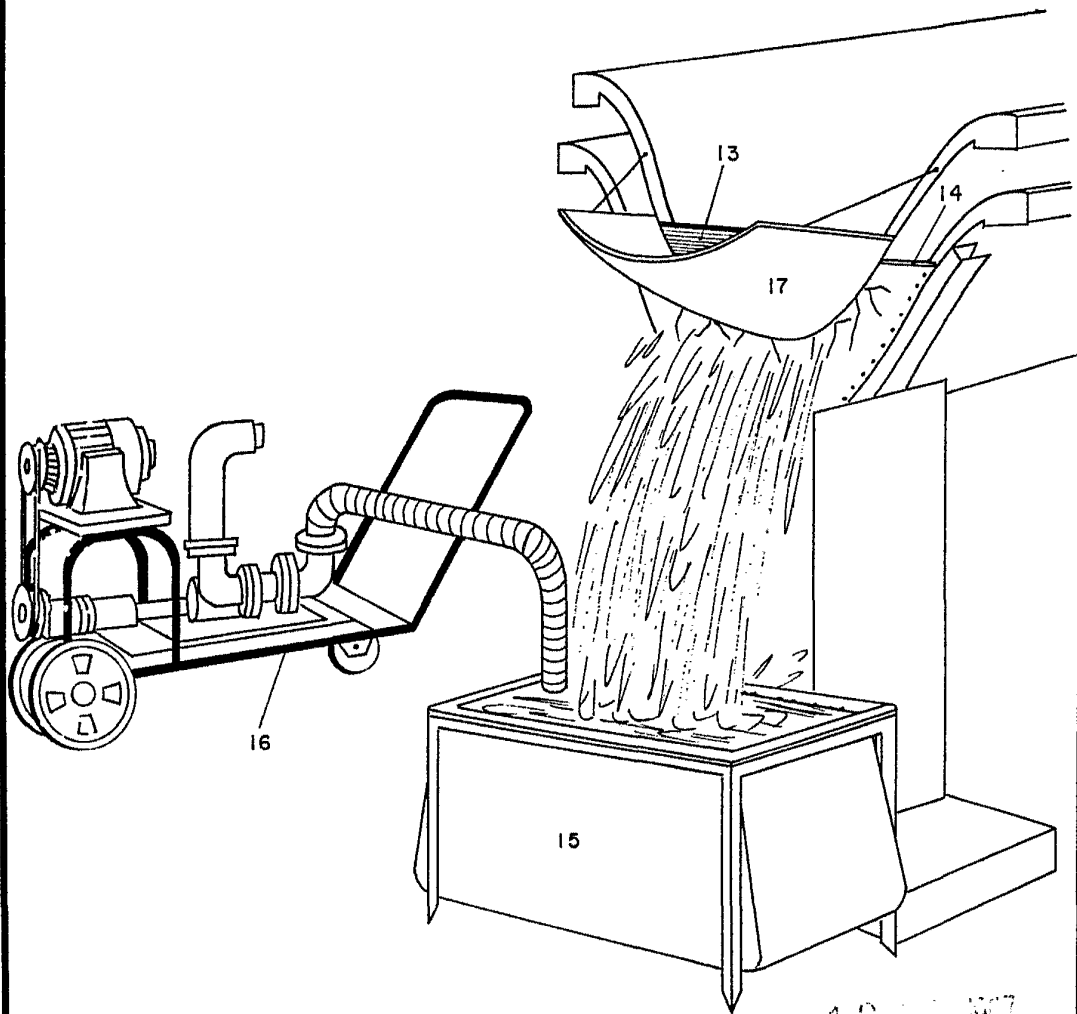


FIG. 5

10 1967
10 1967

Madrid

J. GOMEZ
& C. S. A.

10 1967

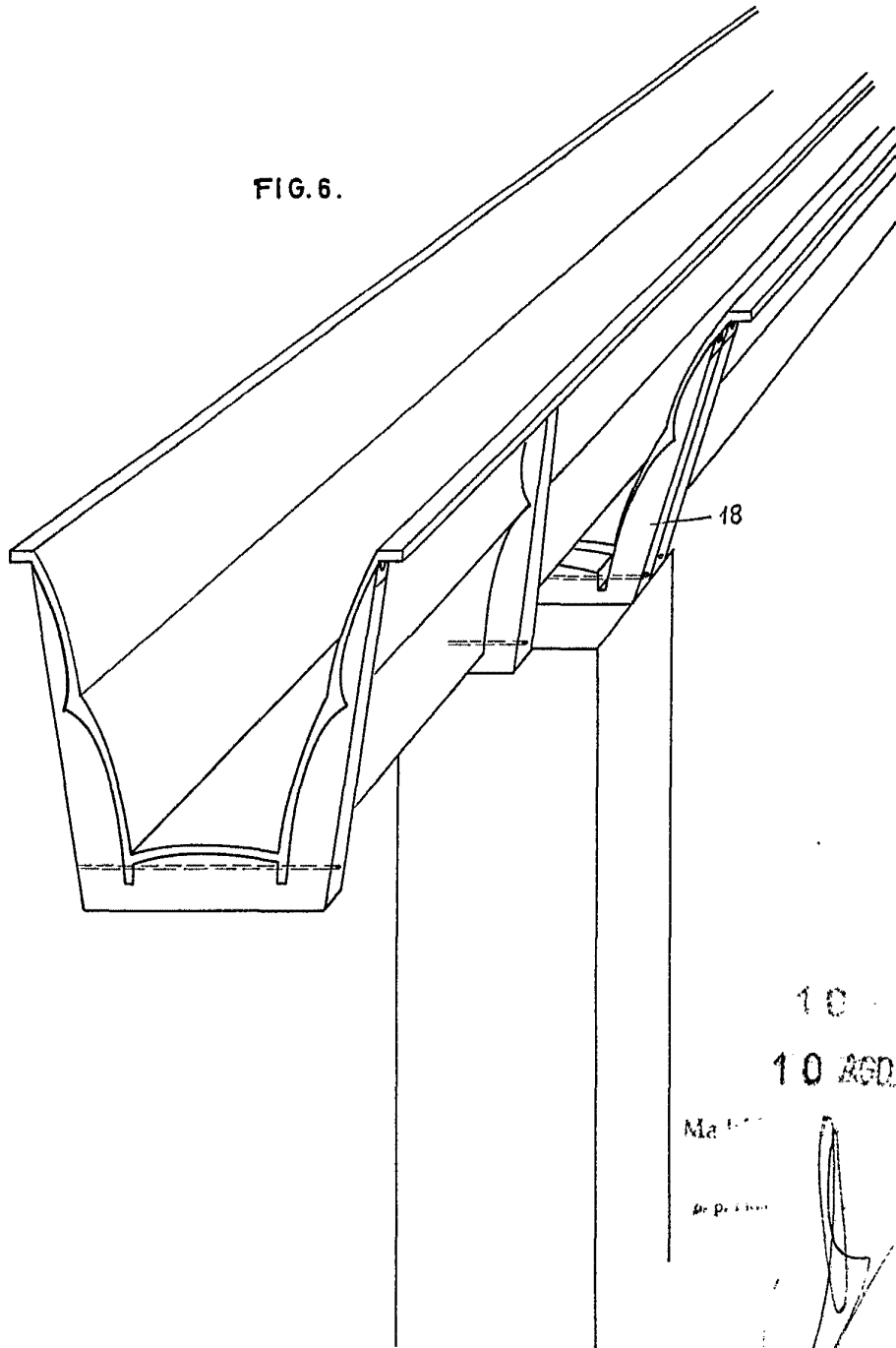
ESCALA VARIABLE.

345961

ESCALA
VARIABLE



FIG. 6.



10 AGO 1968

Ma

Dr. p.

ESCALA VARIABLE