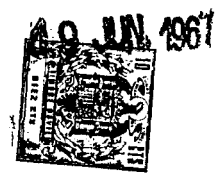


341995

PATENTE DE INVENCION
=====



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para el pretensado
de grandes tramos".

Solicitante: DON FEDERICO MOLERO GIMENEZ, de nacionalidad
española, residente en: Núñez de Balboa, nº 66-42.
-MADRID-

=====

La presente invención se refiere a un proce-
dimiento para el pretensado de grandes tramos, que
permite efectuar dicho pretensado in situ con una so-
la operación, lo cual supone un enorme ahorro tanto
5. por los apoyos que se eliminan como por la sencillez y

341995



rapidez de la operación.

5. En determinadas obras, tales como canales, grandes puentes, carreteras, cubiertas anti-ola para grandes presas de tierra y otros casos, se presentan largos tramos de hormigón los cuales han de ser pretensados. En estos casos es conveniente realizar el pretensado de la mayor longitud posible de armadura, con lo cual, al mismo tiempo que se suprimen cierto número de apoyos, se reduce enormemente el tiempo necesario para el pretensado total, ya que
10. el número de operaciones queda enormemente reducido.

15. Cuando se trata de pretensar una gran longitud de armadura, el extremo de la misma sufre un elevado desplazamiento. Así, por ejemplo, cada kilómetro de alambre de alta resistencia tiene un desplazamiento en su extremo aproximadamente de medio metro sin contar el enderezamiento previo, en el cual el desplazamiento es aún mayor.

20. Para salvar estos inconvenientes, de acuerdo con la invención, se disponen apoyos para la armadura situados unos de otros a gran distancia y en aquellos puntos que dicha armadura experimente un cambio de dirección. El estirado de la armadura se realiza mediante poleas que cesan la tracción de cada cable cuando este adquiere la tensión deseada, anclándolos en tal posición. Un sistema para conseguir el cese automático de la tracción de cada cable consiste en montar las poleas sobre un eje al que se fija mediante chavetas de resistencia calibrada, las cuales saltan, liberando la polea, cuando el cable adquiere la tensión deseada. Para evitar que en el momento de saltar la chaveta, el cable quede suelto y retroceda la porción enrollada durante
25. el tensado, se disponen garras en dichos cables que permi-
- 30.



ten el paso de los mismos en la dirección de su estirado y los retiene cuando los citados cables retroceden en sentido contrario.

5. Para evitar que el extremo de los cables se desplace una gran magnitud durante su tensado por el enderezamiento de los mismos, los alambres se extienden devanándolos sobre el sitio de su aplicación con dispositivos para su en derezamiento y frenos para evitar la holgura del alambre an tes de empezar el tensado.

10. Para aclaración de todo lo anteriormente expuesto, a continuación se hace una descripción más detallada de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales se muestra una forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo, siendo:

15. La fig. 1, una vista en planta de un tendido de cables.

La fig. 2, una sección por la línea II-II de la figura 1.

20. La fig. 3, una vista en planta de una instalación de tensado.

La fig. 4, una sección por la línea IV-IV de la figura 3.

La fig. 5, una sección por la línea V-V de la figura 4.

25. La fig. 6, una sección por la línea VI-VI de la figura 4.

30. Como se representa en la figura 1, los apoyos 1, se sitúan a la máxima distancia posible unos de otros, disponiendo, asimismo, apoyos 2 en los puntos de cambio de dirección, de modo que transmita la reacción lateral al apoyo más ligero.

- 4 -
341995 19 JUN 1954



Estos apoyos pueden disponer, como se muestra en la figura 2, de canales 3, en los que se sitúan los alambres 4 de la armadura.

- En las figuras 3 y 4, en las que se representa
5. el final de un tramo de pretensado, se muestran los cables 4 los cuales, a continuación del último apoyo 1 se enrollan en las poleas 5, el diámetro de cada una de las cuales dependerá de los cambios de dirección existentes en el tramo a tensar. Las poleas 5 se montan sobre el eje 6, anclado
10. al muro 7. La fijación de las poleas 5 al eje 6 se realiza mediante chavetas 8 de resistencia calibrada las cuales saltan cuando el cable 4 adquiere determinada tensión. Para evitar que en el momento de quedar sueltas las poleas 5, el cable 4 retroceda, se dota a dicho cable de garras 9
15. dispuestas en los suplementos del muro 10 y 11. Tanto el 10 como el 11, disponen de ranuras 12, figuras 5 y 6, de anchura suficiente para permitir el paso de los cables 4, pero sin embargo para impedir la de las garras 9, las cuales chocan contra la pared 11 durante el tensado del cable
20. permitiendo el paso del mismo, mientras que, al saltar la chaveta 8 por haber llegado a la tensión deseada, al tratar el cable 4 de retroceder, la garra 9 se fija a dichos cables, de modo que al chocar con el suplemento 10, retiene al cable impidiendo su retroceso.
25. Las poleas pueden ser accionadas a mano o a base de uno ó varios motores. Cuando los cables adquieren la presión deseada, las chavetas se rompen debido al esfuerzo cortante a que están sometidas. En este momento la polea queda loca y al tender el cable a aflojarse deslizando por
30. el ancla 9, ésta apoya contra la porción de muro 10 quedando

341995

19 JUN. 1961



dicho cable anclado al macizo. En este momento puede procederse al hormigonado, retirando si es preciso el dispositivo de atirantamiento.

5. Si se trata de tensar tramos curvos, al estar los alambres a distinto nivel, pueden emplearse para su tensado poleas de distinto diámetro. Si los desniveles entre alambres son muy elevados, se puede recurrir a poner dos ó más ejes e incluso ejes girando en sentidos contrarios.
10. Para el tendido del cable, una vez situados los apoyos, el extremo de los mismos se ancla a uno de los extremos del tramo, devanando hacia el otro extremo, operación que puede hacerse con el mismo dispositivo que ha de estirarlo luego y siguiendo las máquinas que producen la explanación ó encofrado de tierra. Dadas las grandes distancias a que se sitúan los anclajes, los cables tenderán a quedar sobre el encofrado. Esto se evita colocando sobre dicho encofrado apoyos que pueden ser dispositivos de llenado automático, de la dimensión necesaria para situar los alambres a la altura requerida. Como estos dispositivos neumáticos se hallan a bastante distancia unos de otros, en el proceso de vibrado del hormigón se pueden ir desinflando y sacando si es conveniente, con lo cual la armadura no descenderá sensiblemente y los huecos se llenarán,
15. quedando el hormigón monolítico.
20. En la operación de tendido del alambre pueden emplearse, al mismo tiempo, dispositivos para su enderezamiento y frenos para evitar la holgura de los cables antes de empezar su tensado.
- 25.

- 6 -
341995 19
N O T A



- Descrita suficientemente la naturaleza del inven
to, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe
hacerse constar que las disposiciones anteriormente indica
5. das son susceptibles de modificaciones de detalle en cuan
to no alteren su principio fundamental; siendo lo que cons
tituye la esencia del referido invento y por lo que se so
licita Patente de Invención por 20 años en España, sobre:
PROCEDIMIENTO PARA EL PRETENSADO DE GRANDES TRAMOS; carac
10. terizándose por lo siguiente:
- 1.- Procedimiento para el pretensado de grandes
tramos, caracterizado porque se disponen apoyos para la
armadura, situados unos de otros a gran distancia, y en los
puntos de cambio de dirección de la misma, realizándose el
15. estirado de dicha armadura mediante poleas que cesan la
tracción de cada cable cuando éste adquiere la tensión de
seada, anclándolos en tal posición.
- 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1,
caracterizado porque las poleas van montadas sobre un eje
20. al que se fijan mediante chavetas de resistencia calibrada,
las cuales saltan, liberando la polea, cuando el cable ad
quiere la tensión deseada.
- 3.- Procedimiento, según las reivindicaciones
anteriores, caracterizado porque se disponen garras en los
25. cables que permiten el paso de los mismos en la dirección
de su estirado y los retienen cuando dichos cables retroce
den en sentido contrario.
- 4.- Procedimiento, según la reivindicación 1,
caracterizado porque el alambre se extiende devanándolo so
30. bre el sitio de su aplicación con dispositivos para su ende

-7-
341995



rezamiento y frenos para evitar la holgura del alambre antes de empezar el tensado.

- 5.- Procedimiento para el pretensado de grandes tramos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y en los adjuntos dibujos.
- 5.

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

Madrid,

10 JUN 1967

FEDERICO MOLERO GIMENEZ.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI
P. P. Firmado: F. Hernández Ruiz

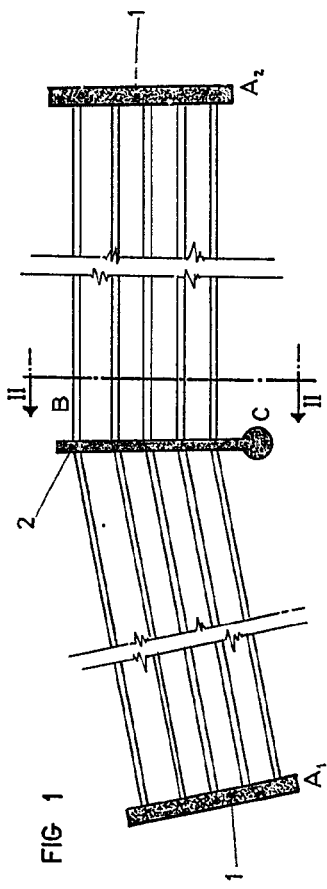


FIG 1

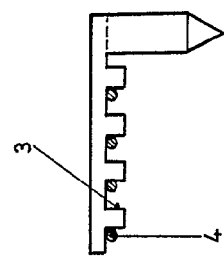


FIG 2

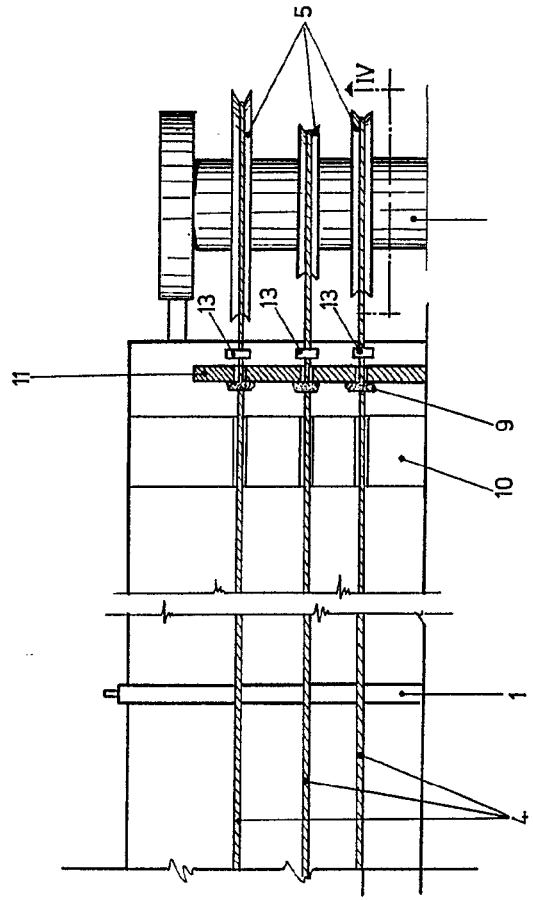


FIG 3

FIG 4.

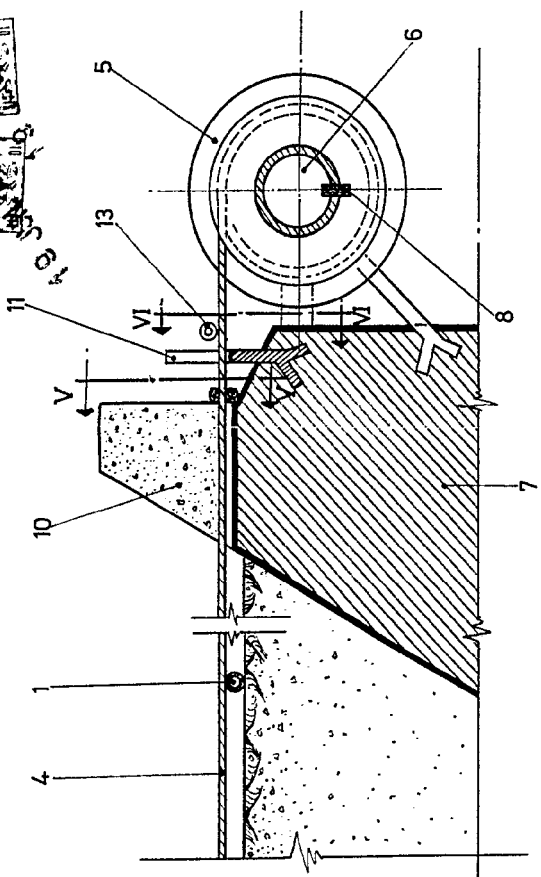


FIG 5

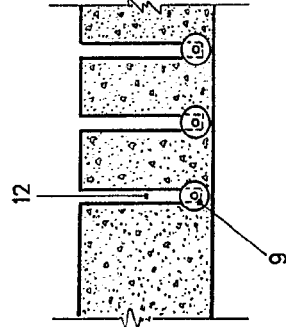
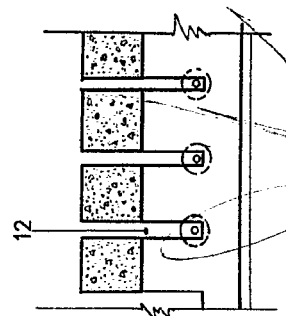


FIG 6

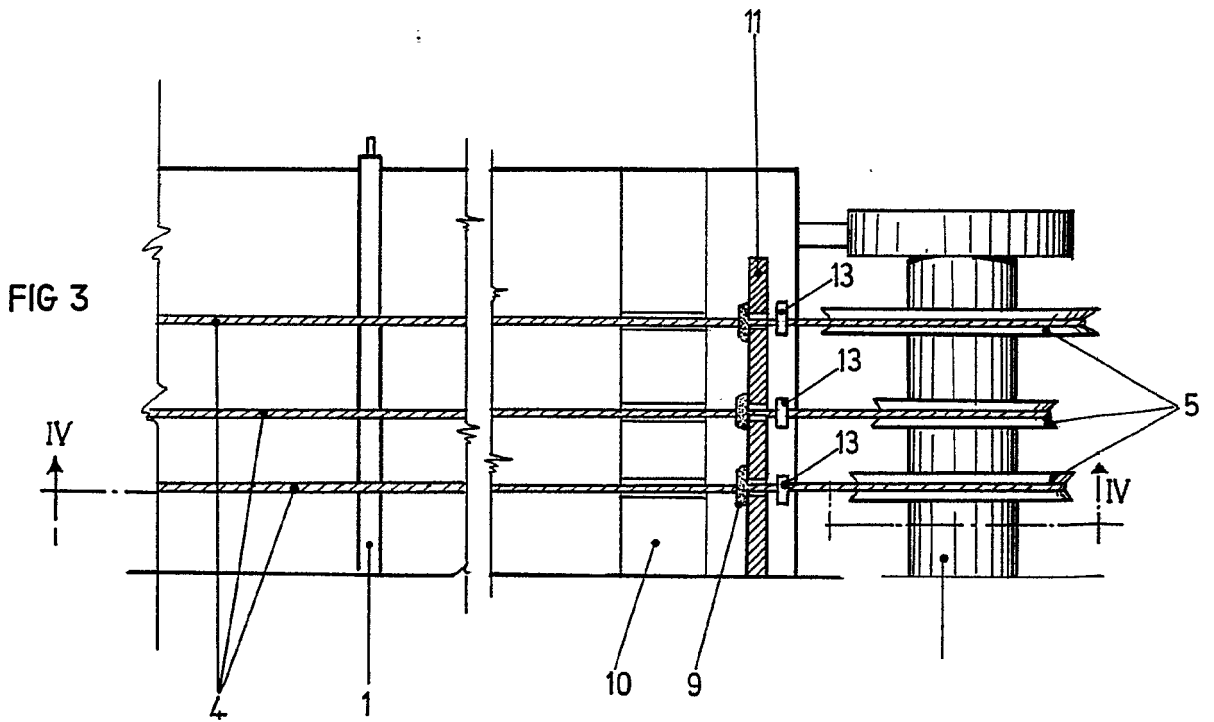
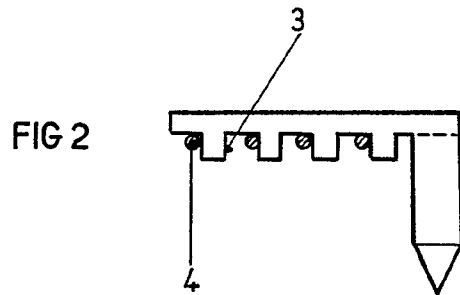
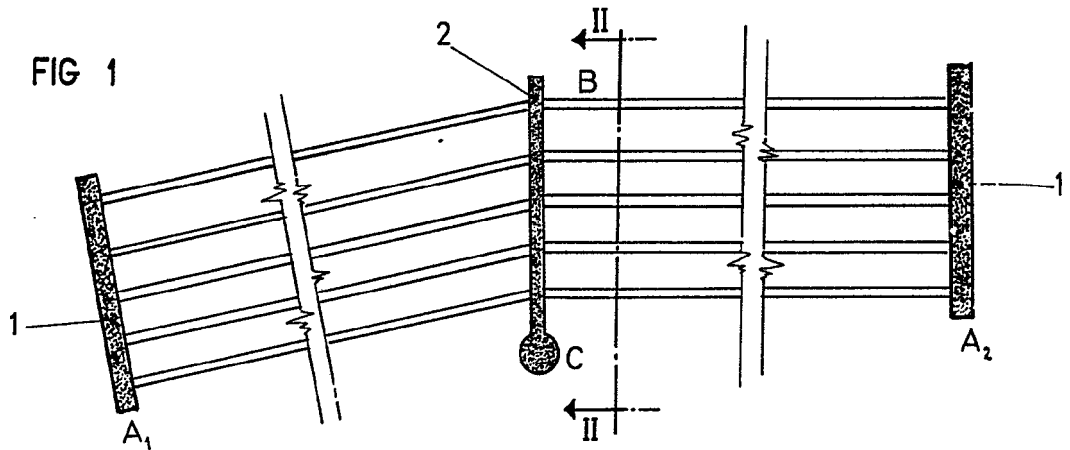


ESCALA VARIABLE.

FEDERICO MOLERO JIMENEZ
 P.º P.º Firmador y Proprietario

341890

FEDERICO MOLERO JIMENEZ



ESCALA VARIABLE.

FIG 4.

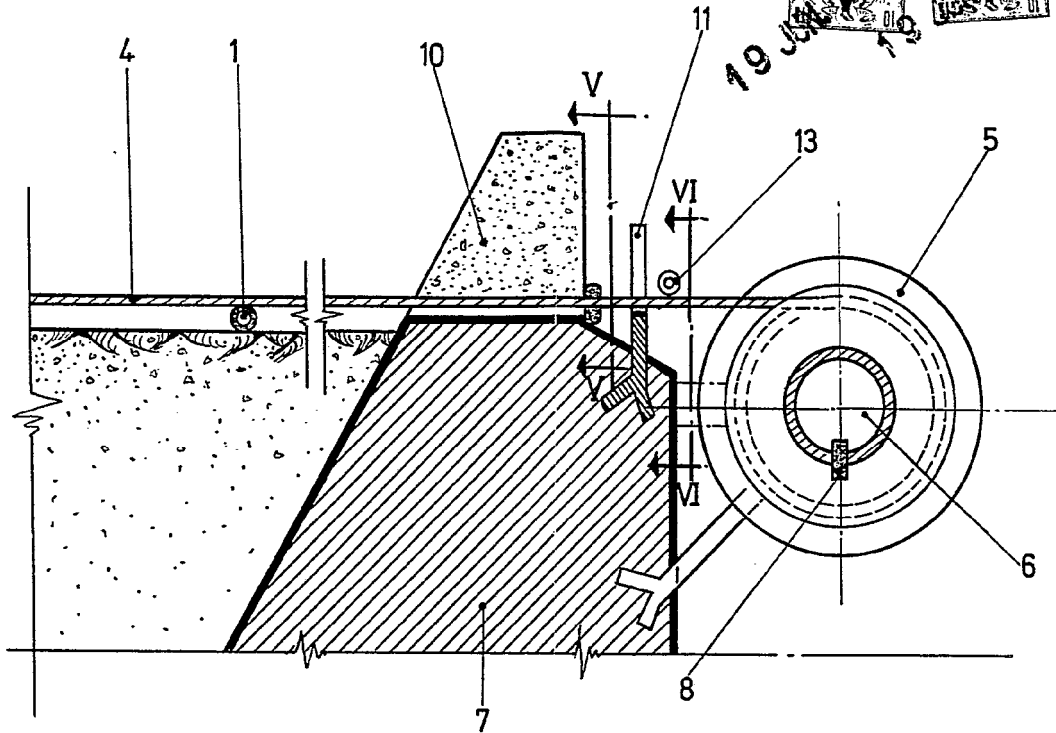


FIG 5

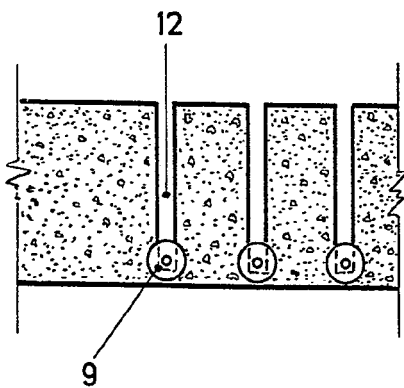
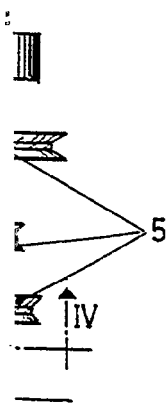
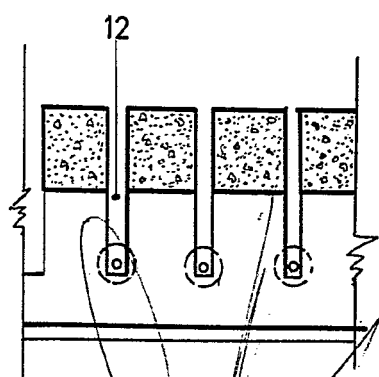


FIG 6



Madrid 19 JUL 1957

CONSEJO ASESOR Y MODELO
p. p. Firmador: F. Hernández Rivas