

199330

199330



Int. Cl.:	E04G

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años se solicita a favor de SOCIÉTÉ ANONYME DE RECHERCHE ET D'ÉTUDES TECHNIQUES (S.A.R.E.T.), de nacionalidad francesa, con domicilio en Route de Carpentras, LE PONTET (Francia), y que ha de recaer sobre DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA PUESTA EN TENSION DE ARMADURAS DE ELEMENTOS PARA LA CONSTRUCCION "

=====

Memoria Descriptiva

El registro de la patente de invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y plazas de soberanía, de un dispositivo perfeccionado para la puesta en tensión de armaduras de elementos para la construcción, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.



La invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en los dispositivos para la aplicación de tensión a las armaduras de elementos de construcción, especialmente a las armaduras de precontracción de elementos elaborados con cemento, como vigas, losas o análogos.

La fabricación en taller de elementos de construcción como las losas de hormigón pre-contraido, necesita, por lo menos en una de las extremidades del banco de pre-fabricación, un dispositivo para aplicar tensión a las armaduras, denominado generalmente "cabeza de tracción", que comprende los medios para el anclaje, por apriete, de las extremidades de los cables o varillas de pre-contracción en una pluralidad de mandriles solidarios de una viga móvil a la que es aplicado un esfuerzo de tracción.

Con estas ya conocidas cabezas de tracción se aprieta por lo menos un extremo de los cables colocados previamente en los moldes de los que seguidamente se cuela el hormigón, después de retirar manualmente los sobrantes de los cables de acero de pre-contracción una vez que los mismos han sido seccionados cuando es suficiente el fraguado del hormigón.

Las operaciones de cortado de los cables y la extracción manual de los sobrantes exigen una mano de obra relativamente importante, ocasionan una pérdida de tiempo y, además, conducen rápidamente al deterioro de los mandriles de apriete cuya apertura resulta penosa por causa del valor elevado de los esfuerzos de tracción ejercidos, que provocan la incrustación de las mordazas de los mandriles en los cables o análogos.

Una finalidad de la invención es aportar una cabeza de tracción de funcionamiento automático, tanto al apretar como al soltar las armaduras, que pallie los inconvenientes de



los dispositivos conocidos.

Particularmente, es un fin de la invención aportar una cabeza de tracción que evite la necesidad del seccionamiento de los cables de pre-contracción para la extracción de los mismos fuera de los mandriles de apriete.

Es además otro objeto de la invención aportar una cabeza de tracción tal que permita obtener de manera simple un esfuerzo de tracción sensiblemente idéntico sobre la pluralidad de las armaduras de un elemento de construcción de grandes dimensiones, como una losa o análogo.

Según la invención, un dispositivo para la aplicación de tensión a las armaduras de un elemento de construcción sobre un banco de pre-fabricación, que comprende al menos en una extremidad los mandriles de apriete de las armaduras solidarias de un conjunto móvil a través del cual es ejercido el esfuerzo de aplicación de la tensión, está caracterizado porque comprende medios que, al relajarse dicho esfuerzo, provoca automáticamente la apertura de los mandriles para la liberación de los extremos de dichas armaduras.

La invención será ampliamente comprendida por medio de la siguiente descripción, que se hace a título de ejemplo y con referencia a los dibujos anexos en los que:

- la figura 1 es la vista superior en planta de un extremo de un bando de pre-fabricación de elementos de construcción comprendiendo un dispositivo según la invención;

- la figura 2 es una vista esquemática, en corte y a mayor escala, según la línea 2-2 de la figura 1;

- la figura 3 es una vista en corte, también a mayor escala, según la línea 3-3 de la misma figura 1;

- la figura 4 es una vista, a mayor escala todavía, de



un mandril de apriete de un dispositivo según la invención.

5 Un dispositivo para la aplicación de tensión a las armaduras de elementos para la construcción, especialmente de armaduras de pre-contracción de elementos en hormigón como vi-
gas, losas o análogos, comprende un bastidor 10 (figura 2) que se apoya sobre una placa 11 comprendida en un macizo de anclaje 12 previsto en un extremo del banco de pre-fabricación, estando previstos unos tirantes mostrados esquemáticamente con 13 para la solidarización del bastidor 10 al macizo 12. El
10 banco de pre-fabricación, no representado, reposa sobre la superficie superior 14 de dicho macizo de anclaje 12.

15 Un tal dispositivo, o cabeza de tracción, comprende generalmente una traviesa delantera 15 (figura 1) solidaria del bastidor 10 y sobre la que va montado un órgano de guía 16 para los cables o armaduras C de pre-contracción, colocados en su lugar sobre el banco de pre-fabricación antes de colar el hormigón, - por ejemplo según una capa de cables paralelos cuando el elemento de construcción a fabricar es una losa o análogo-, y que son guiados hasta un dispositivo de viga 20
20 (figuras 1 y 3) sobre el que están previstos los medios de apriete de sus extremidades.

Sobre el dispositivo o conjunto 20 se ejerce el esfuerzo que pone en tensión a los cables o armaduras C.

25 El dispositivo 20 comprende una base 21 (figura 3) sobre la que van soldados los montantes verticales 22-23, así como los tirantes longitudinales 24 y transversales 25 que confieren al conjunto una buena resistencia mecánica. Sobre el montante 22 o montante posterior y en número correspondiente al de la pluralidad de cables C a poner en tensión, están fijados los mandriles de apriete 26 (figura 4) que comprenden de
30



manera en si conocida un manguito 27 con vaciado interior cónico, cerrado en su extremo posterior con un tapón de cabeza moleteada 28, y que aloja en su interior las mordazas 29 para apriete de los cables o armaduras C. Sobre el extremo posterior 30 de las mordazas 29 ejerce su sección un resorte 31, que, por su otro extremo, toma apoyo sobre el citado tapón 28 el cual presenta un agujero axial 81 que permite el paso del cable C.

Según la invención con las mordazas 29 de cada uno de los mandriles 26 se dispone a cooperar la cara de extremidad anular 32 de un tubo 33 cuyo diámetro externo es ligeramente inferior al de la abertura anterior del manguito 27 y que se prolonga, mas alla de una cabeza 34, en la dirección del del banco de pre-fabricación, por medio de un tubo 35 de mayor diámetro, solidario, por su extremo opuesto al de la cabeza 34, a una vigueta tubular 36, la cual es de sección recta sensiblemente cuadrada y va montada con deslizamiento longitudinal en el dispositivo 20, entre la base 21 y los tirantes longitudinales 24. Sobre su cara posterior 37 se ejerce la acción de unos resortes 38 en número igual al de los mandriles 26, colocados circunscribiendo a cada uno de los tubos 35 que sirven, por una parte para guía de las armaduras C y por la otra, para la apertura de los mandriles de apriete 26, según se precisa mas adelante.

El movimiento deslizante de la vigueta 36 en el sentido de la flecha "f", contra la acción de los resortes 38, está limitado mediante tope contra unas guarniciones 39-40 fijadas a la cara anterior del montante 23, y el movimiento en el sentido de la flecha "f'", inverso al interior, por ejemplo bajo la acción de los resortes recuperadores 38, está



limitado por tope sobre los travesaños 41 solidarizados con la base 21 y los tirantes longitudinales 24 por medio de tornillos 42.

5 Según otra característica de la invención, los medios de aplicación del esfuerzo que pone en tensión a la pluralidad de armaduras C, están constituidos por dos gatos hidráulicos de doble efecto 47-48 (figura 1), situados en el bastidor 10 de los que los cilindros se apoyan sobre una placa 49, de dicho bastidor, transversal con respecto al banco de pre-fabricación, mientras que los ejes 50-50' están relacionados cada uno de ellos, por medio de una articulación de horquilla 51 y de un eje 52 (figura 2), con el dispositivo 20 guiado en sus desplazamientos de traslación por medios del bastidor 10 esquematizados bajo la referencia 53.

10 Solidarios del dispositivo 20 van dos husillos 54-55 que prolongan los ejes 50-50' de los gatos 47-48 y con los que cooperan unas tuercas 56-57 para tomar apoyo sobre la cara posterior del bastidor 10 con una finalidad que será precisada mas adelante.

15 La cara posterior del dispositivo 20 está formada por una placa 43 que presenta orificios 44 para paso de las armaduras C, cuyas extremidades posteriores hacen tope sobre la cara 45 de una placa 46 solidaria del dispositivo.

20 El funcionamiento de un dispositivo según la invención es el siguiente:

25 Una vez que las armaduras C cortadas a igual longitud han sido colocadas en el molde reposando sobre el banco de pre-fabricación, son incluidas, por un extremo, en un dispositivo de anclaje apropiado mientras que, las otras extremidades son introducidas a través de los tubos 35 y 33

30

199330



29 SET. 1971

en los mandriles de apriete 26, cuyas mordazas 29 con muescas interiores están adaptadas al tipo de armaduras que hay que tensar.

5 El dispositivo 20 está, por ejemplo, en la posición en que la pared anterior 62 de la vigueta 36 está en contacto con los topes regulables 60-61 del bastidor 10, y la pared posterior 37 de la citada vigueta 36 está en contacto con las guarniciones 39-40 comprimiendo a los resortes 38. En esta condición la cara 32 del tubo 33 rechaza las mordazas 29 en
10 contra de la acción de los resortes 31, de manera que las armaduras C atraviesan libremente los mandriles de apriete 26.

Cuando los gatos de doble efecto 47-48 son puestos en servicio, por ejemplo mediante un grupo electro-bomba atendido por un dispositivo de medida de tensión, el dispositivo
15 20 es desplazado en el sentido de la flecha "f". Desde el comienzo de su movimiento los resortes anteriormente comprimidos 38 rechazan a la vigueta 36 en el sentido de la flecha "f" arrastrando los tubos 35 y 33, de manera que las mordazas 29 se desplazan en la dirección del banco de pre-fabricación bajo la acción de los resortes 31, asegurando así el apriete entre ellas de los cables o armaduras C. La acción de los gatos
20 47-48 se prolonga hasta que se obtiene la tensión requerida para los citados cables.

Cuando la puesta en tensión está terminada, el
25 roscado sobre los husillos 54-55 de las tuercas 56-57, que son llevadas a tomar contacto con la cara posterior del bastidor 10, para que actúen como dispositivo de retención, permite dejar libres los gatos 47-48 y mantener la tensión de las armaduras C todo el tiempo que sea necesario.

30 Después del fraguado del hormigón o análogo consti-



29 SET

tutivo del elemento de construcción a fabricar, es anulado el dispositivo de retención y los gatos 47-48 son accionados de nuevo para relajar la tensión de las armaduras C, es decir para llevar el dispositivo 20 a su posición inicial. En el curso de este movimiento del dispositivo 20 en la dirección "f", la vigueta 36 toma contacto con los topes regulables 60-61, comprimiendo los resortes 38 y provocando un movimiento de los tubos 35 y 33 en el sentido de la flecha "f". Estos, por apoyo de sus caras frontales de extremidad 32 sobre las mordazas 29, separan a las mismas en contra de la acción de los resortes 31 y liberan así los extremos de las armaduras C, que pueden ser extraídas.

El aflojamiento de la tensión de las armaduras C se efectúa progresivamente y la utilización de los gatos hidráulicos 47, 48 de doble efecto, permite el equilibrado de las presiones en caso de carga simétrica.

Cuando el dispositivo 20 se encuentra de nuevo en su posición inicial, el elemento fabricado puede ser retirado del banco de pre-fabricación y, una vez colocadas las nuevas armaduras C, puede recomenzar el proceso anteriormente descrito.

Dos dispositivos como el descrito pueden ser previstos uno en cada extremo del banco de pre-fabricación, o bien uno solo de ellos, si en la otra extremidad del banco existe un tipo de anclaje muerto.

En la forma de realización representada, la cabeza de tracción es sensiblemente horizontal, pero debe sobreentenderse, que la tal cabeza puede tener sobre el citado banco las inclinaciones que sean necesarias. Además, varias cabezas de tracción pueden estar yuxtapuestas o sobrepuestas



en uno o en los dos extremos del banco de pre-fabricación, por ejemplo para la fabricación de elementos aplanados que comprenden capas de cables o de armaduras en diferentes planos.

5 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos, serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que está redactada esta memoria, deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

10 Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de SOCIETE ANONYME DE RECHERCHE ET D'ETUDES TECHNIQUES (S.A.R.E.T.) con domicilio en LE PONTET (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones.

15 PRIMERA.- Dispositivo perfeccionado para la puesta en tensión de armaduras de elementos para la construcción, especialmente las armaduras de pre-contracción de elementos de construcción de hormigón o material análogo sobre un banco de pre-fabricación del tipo de los que comprenden mandriles para apriete de las dichas armaduras solidarios de un conjunto móvil por medio del cual es ejercido el esfuerzo de puesta en
20 tensión, caracterizado en que comprende unos medios para la apertura automática y simultánea de los mandriles de apriete durante el aflojamiento de dicho esfuerzo.

25 SEGUNDA.- Dispositivo según la reivindicación primera, caracterizado en que los citados medios de apertura automática comprenden unos tubos de los que, una cara frontal de extremo, es apropiada para cooperar con las mordazas de los mandriles



de apriete, los cuales tubos están solidarizados por su otro extremo con una vigueta montada deslizante sobre el conjunto móvil de aplicación del esfuerzo para puesta en tensión y solicitada constantemente, en la dirección del banco de prefabricación, por la acción de medios elásticos.

TERCERA.- Dispositivo según la reivindicación primera, caracterizado porque el movimiento del conjunto móvil está ordenado con ayuda de gatos hidráulicos de doble efecto, de los que los ejes están relacionados mediante articulaciones con el citado conjunto.

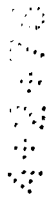
CUARTA.- " DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA PUESTA EN TENSION DE ARMADURAS DE ELEMENTOS PARA LA CONSTRUCCION"

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos hojas de planos.

Madrid, 29 de Septiembre de 1.971

P. A. de SOCIETE ANONYME DE RECHERCHE ET D'ETUDES TECHNIQUES (S.A.R.E.T.)

Victor Gil Vega



199330

199330

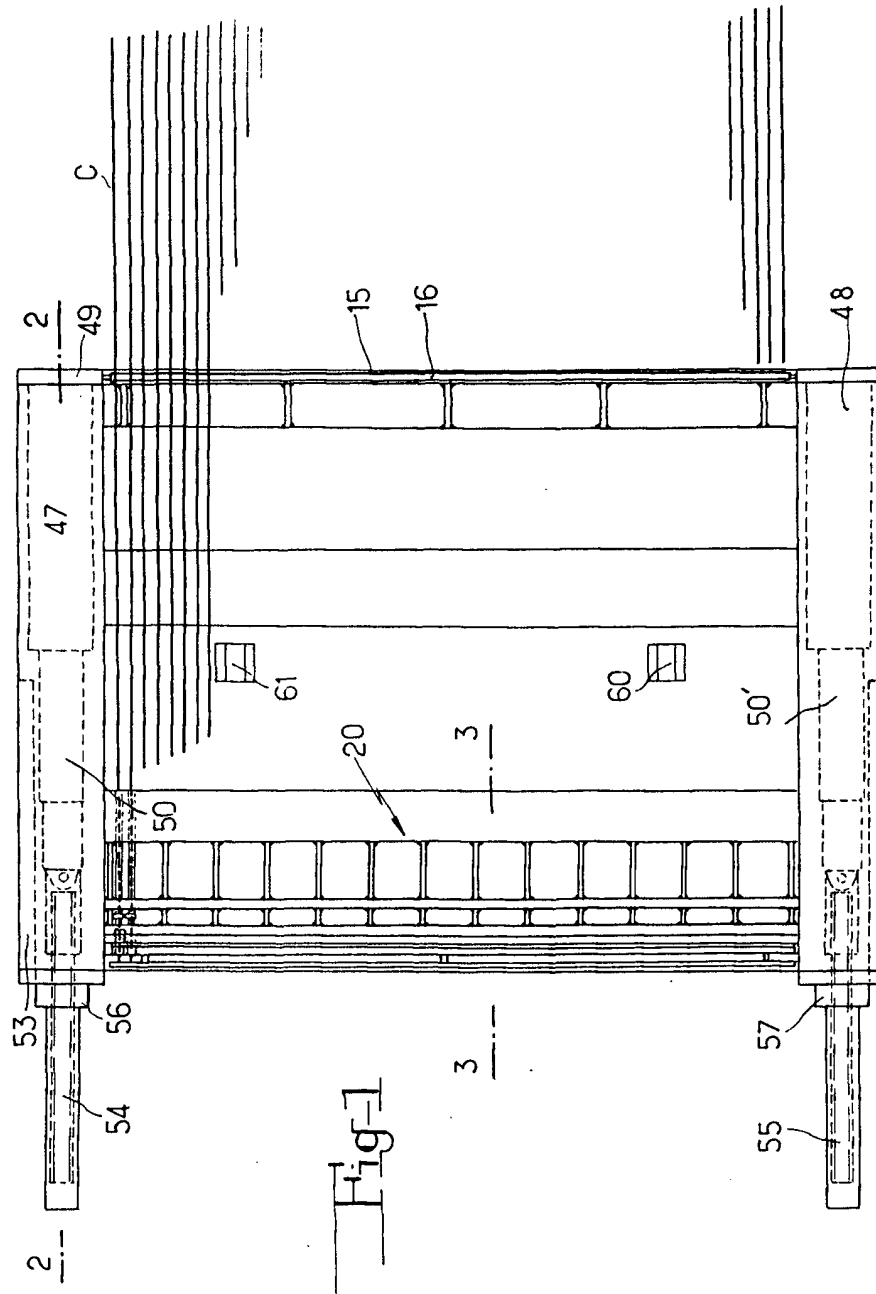


Fig-1

Escala Variable
Madrid 29-9-71
P.A.

199330

199330

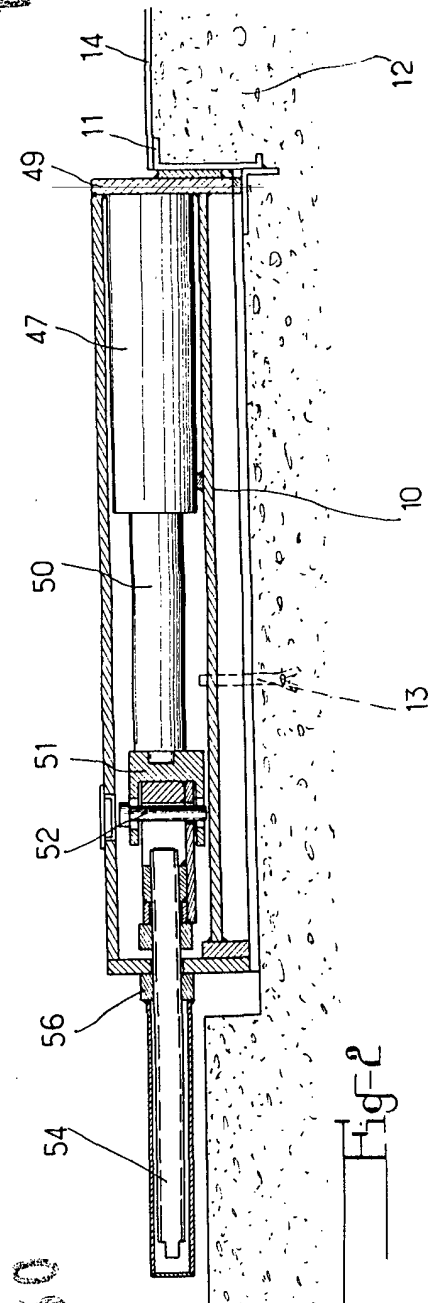


Fig. 2

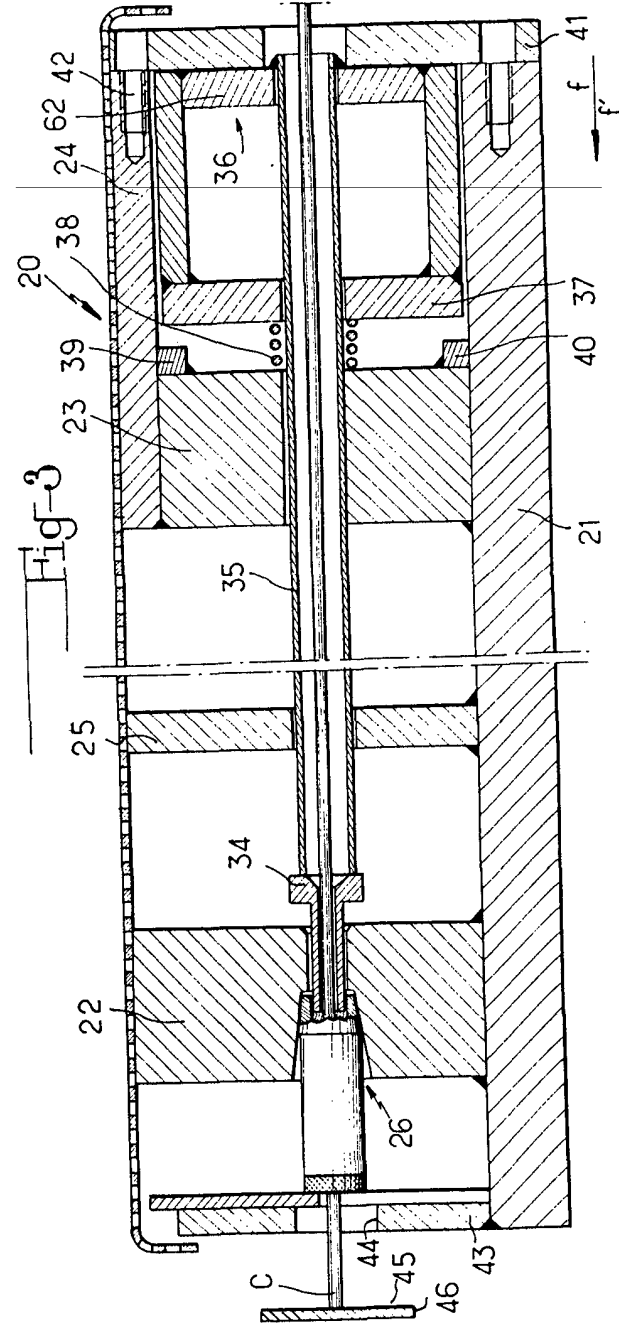


Fig. 3

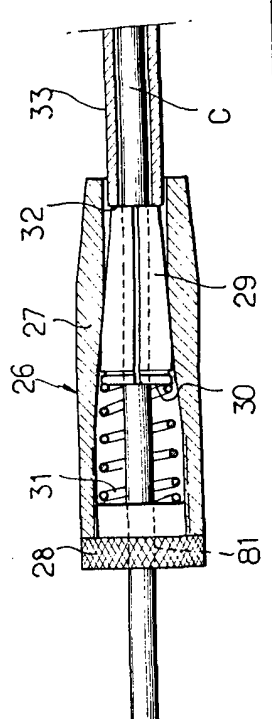


Fig. 4

Escala Variable
Madrid, 29/9-71
P.A.