

1er CERTIFICADO DE ADICION

5320.B2.12E.7.

381188

| | |
|----------------------|------|
| STACION TECNICA | |
| CLASIFICACION I.P.C. | |
| CLASE B 66 | E 04 |
| SUBCLASE F | G |



Memoria Descriptiva

sobre:

Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 368.834, presentada el 26 de junio de 1969, por: PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL LEVANTAMIENTO EN COTA DE UNA CELULA MONOLITICA DE UNA ESTRUCTURA DE EDIFICACION. . = . = . = . = . = . = .

Solicitante: Luigi BACCI de nacionalidad italiana, residente en Via Panseri 15-BERGAMO, Italia.

. = . = . = . = . = . = .

En la solicitud de patente número 368834 a nombre del mismo requirente se había protegido "un procedimiento y dispositivo para el alzamiento en cota de una célula monolítica de una estructura de edificación.

5.



Se ha descubierto ahora que, añadiendo algunas modificaciones al dispositivo descrito en la solicitud de patente citada, se obtienen mejoras y ventajas importantes tanto desde el punto de vista técnico como del económico.

5.

Por lo tanto el objeto del presente primer complemento es un "dispositivo para el alzamiento en cota de una célula monolítica de una estructura de edificación" en particular de cobertura.

10.

El dispositivo descrito a continuación está simplificado con respecto al que formaba el objeto de la patente principal y sus ventajas serán ilustradas a continuación.

15.

En particular el objeto de la presente invención es un dispositivo para el alzamiento en cota de una célula monolítica de una estructura de edificación el cuál comprende: cuatro armaduras metálicas de soporte, dispuestas de dos en dos en correspondencia de las dos vigas de cabeza de la célula a alzar; cuatro armazones móviles de alzamiento cada uno de ellos deslizable dentro de una armadura y apto para soportar una zona de una viga de cabeza caracterizado por el hecho de que cada armazón móvil de alzamiento comprende: un travesaño inferior apto para soportar una zona de una viga a la cuál está unido por la parte inferior un dispositivo de transmisión del tiro de alzamiento de la célula misma, que permite variaciones angulares entre el armazón móvil y la viga de cabeza de la célula;

20.

25.

30.

dos cadenas metálicas que constituyen los montantes



de dicho armazón y unidas al travesaño inferior, un travesaño de extremo fijado a las cadenas durante la carrera de envío de los pistones de martinete's que actúan precisamente sobre éste travesaño, pudiendo desplazarse dicho travesaño a lo largo de las cadenas durante la carrera de vuelta de los pistones.

La descripción se hará con referencia a los diseños adjuntos los cuales representan esquemáticamente, a título de ejemplo no exhaustivo, una forma de realización del dispositivo en objeto. En particular las diferentes figuras representan:

-figura 1) una vista general en planta de la célula monolítica a elevar y de las cuatro armaduras que soportan los martinetes de alzamiento;

-figura 2) una sección vertical general sobre una de las dos vigas de cabeza que pasa por los correspondientes martinetes;

-figura 3) una vista en planta del dispositivo en altura máxima de una de las armaduras;

-figura 4) una sección vertical transversal a la viga de cabeza pasando por un martinete;

-figura 5) una sección vertical según la recta 1-1 de la figura 3;

-figuras 6-7) dos vistas a 90° entre sí, de dos elementos contiguos de cadena;

-figuras 8-9) dos vistas a 90° entre sí de una variante del dispositivo de enganche;

-figuras 10-11) dos vistas a 90° entre sí



- 4 **381188**

- de otra variante del dispositivo de enganche;
- figura 12) una vista de otra variante más en el dispositivo de enganche;
 - figura 13) una vista en sección según
5. A-A de la figura 12;
- figura 14) una vista en sección según B-B de la figura 12;
 - figura 15) una vista de un detalle de la figura 12 engrandado;
10. -figura 16) una vista que ilustra el dispositivo de seguridad de enganche de la célula;
- figura 17) una vista desde abajo de la figura 16;
 - figura 18) una vista del dispositivo de
15. guía de las cadenas de que se hablará a continuación;
- figura 19) una vista del dispositivo de parada del primer elemento de cadena;
 - figura 20) una vista en sección según C-C
20. de la figura 19 del dispositivo de parada del primer elemento de cadena;
- figura 21) una vista de un detalle de la figura 18 agrandado;
 - figura 22) una vista en sección según D-D
25. de la figura 21;
- figura 23) una vista en sección según E-E de la figura 21;
 - figura 24) una vista de un detalle de la
- figura 18 agrandado;
30. - figura 25) una vista desde arriba de la

381188



figura 24;

- figura 26) una vista desde arriba según F-F de la figura 24.

Con referencia a las figuras, el dispositivo

5. objeto de la presente invención, para el alzamiento en cota de una célula monolítica de una estructura de edificación 1, en particular de cobertura (veanse en particular las figuras 1 y 2) comprende cuatro armaduras metálicas 3 de soporte para el alzamiento de la célula 1 constituida cada una de ellas de cuatro plataformas 3a unidas entre sí por el extremo mediante oportunas estructuras de cabeza 3b de contraviento y de sostén de la carga de la célula durante el alzamiento, estando ubicadas dos de las armaduras 3 en correspondencia de una viga de cabeza 2 de la célula 1 y las otras dos en correspondencia de la viga de cabeza opuesta 2a; en la altura máxima de las armaduras están previstos dos planos de trabajo 8 y 8a.
10. El dispositivo comprende también cuatro armazones móviles 50 de forma rectangular cada uno de los cuales es deslizable con respecto a una armadura y comprende, según se representa en las figuras 4 y 5, un travesaño inferior 10 apto para soportar la carga que les transmite una parte de una de las vigas de cabeza 2-2a de la célula monolítica 1; una pareja de cadenas metálicas 12, que constituyen los dos montantes de dicho armazón, unidas al travesaño 10, un
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



381188

travesaño de extremo 15 unido a las cadenas 12, durante cada una de las carreras de envío del pistón del martinete que actúa sobre dicho travesaño.

5. Dicho travesaño de extremo puede desplazarse a lo largo de las cadenas entre una fase de alzamiento y otra.

10. El dispositivo comprende también cuatro martinetes hidráulicos 5 situado cada uno de ellos en posición fija en el extremo de una de las armaduras.

15. Cada uno de los martinetes está dotado de una cabeza semiesférica conocida, dispuesta al extremo superior del pistón, que permite absorber las variaciones angulares entre el eje del martinete y el plano de apoyo de la célula que pasa por la cabeza de todos los martinetes. Está además dotado de pistón fileteado exteriormente y de anillo de bloqueo, también conocidos, que permiten el bloqueo vertical de la célula a cualquier altura tanto en fase de alzamiento cuanto en fase de bajada de la misma célula.

20. En la figura 1 son visibles los orificios 4 practicados en la célula, para el paso de las plataformas 3a, que atraviesan dicha célula. Estos orificios 4 están practicados en adyacencia de las vigas de cabeza 2 y 2a de la célula misma; tales vigas están destinadas a soportar y a transmitir las fuerzas de elevación de la célula 1 los cuales podrán resultar de diversa entidad en relación con las particularidad de los dispositivos de enganche

25.

30.



más adelante descritos.

- Cada martinete 5, como se nota en las figuras 3,4,5, está soportado por el travesaño 13 una plancha 29. El travesaño 13 se apoya sobre otros mediante travesaños 30 que llevan la carga a las plataformas 3a. Estas mismas plataformas 3a son también solidarias mediante acoplamientos de tipo conocido, a los perfiles 19 y 19' constituidos cada uno de ellos preferentemente por dos perfiles en C con espacio entre los nervios. Este espacio entre los nervios es aprovechado, en el perfil 19, para la inserción de la guía a deslizamiento vertical 18, que es solidaria con la armadura según lo que se dirá más adelante, y está destinada a asegurar, juntamente con la guía gemela que pertenece a la armadura contigua de la misma cabeza, el equilibrio del conjunto constituido por los travesaños extremos 15 (perteneciente cada uno a una de las armaduras de la misma cabeza) y del perfil 17 que les une solidariamente y del que se hablará más adelante, durante la fase de alzamiento y de vuelta de los pistones de los martinetes 5.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Siempre con referencia a las figuras 3,4, 5, se ven además los siguientes elementos constructivos:
- Los perfiles horizontales 20 en C, al lado y solidarios con 18, vinculados a los perfiles 19 ala contra ala mediante mordazas a presión de tipo conocido.
- Los perfiles apoyados 22 y unidos a los perfiles 19 de las armaduras contiguas, mediante oportunos perfiles de unión 22' destinados al sostén de los planos de trabajo 8 y 8a de que hace referencia las figuras 1
- 25.
- 30.



y 2.

Con respecto a la figura 2 y a las figuras 4 y 5 se observa el ya mencionado perfil 17 de unión de los dos travesaños extremos 15 pertenecientes a las dos armaduras de una misma cabeza.

5.

Dicho perfil 17 está constituido por una pareja de perfiles en C uno al lado del otro con un espacio entre los nervios para dar paso a las dos guías de deslizamiento 18 ya descritas y pertenecientes a las dos armaduras de una misma cabeza.

10.

Cada uno de dichos perfiles en C está a su vez constituido por varios segmentos vinculados entre sí mediante planchas y bulones que pasan a través de orificios alargados que consienten un ajuste de la longitud total del perfil 17 para su adecuación a la distancia entre las armaduras de una misma cabeza.

15.

En las figuras 4 y 5 están representados los detalles de la unión entre las cabezas 2 y 2a de la celula monolítica 1 y las cadenas de alzamiento 12 de una armadura; en dichas figuras pueden verse los siguientes elementos constructivos:

20.

El travesaño inferior 10, ya citado, constituido preferentemente por dos perfiles uno al lado de otro con los nervios paralelos y distanciados, el espacio intermedio entre los nervios sirve para el paso de las cadenas 12 que están unidas por medio de pernos cilíndricos 28 al travesaño inferior mismo.

25.

Cuatro perfiles 25 para unión de las vigas de cabeza 2 y 2a a los perfiles 26, de que se hablará

30.



más adelante. Dichos perfiles 25 tienen la extremidad inferior sujeta a las vigas de cabeza en cualquiera de las formas conocidas adecuada a repartir en las vigas mismas el tiro de alzamiento de la célula.

5.

Los perfiles 25 son solidarios a los dos perfiles planos 26 dotados cada uno de ellos de dos agujeros circulares para la inserción de dos pernos 27 de unión a una plancha 32.

10.

Esta última es solidaria por cada una de sus caras a un perfil 33 de transmisión de la carga, el cuál presenta la particularidad de tener una moldura cilíndrica en su cara inferior para el balanceamiento de la carga sobre las cadenas 12 así como para

15.

consentir las variaciones angulares consiguientes a las diferencias de altura que las dos vigas de cabeza toman temporalmente durante la acción de alzamiento y que podrían aún permanecer para conseguir un eventual efecto deseado en la disposición final de la célula.

20.

Cada uno de los perfiles 33 está puesto sobre una plancha 34 solidaria al travesaño 10 anteriormente descrito.

25.

Se hace notar que cuando la célula 1 es horizontal al centro de gravedad de los perfiles 25 se encuentra sobre la misma vertical de los centros de gravedad de los perfiles planos 26 y del conjunto formado por los elementos 10,12,32,33 y 34. Se realizan por tanto las mejores condiciones de alzamiento.

30.

to.



Se pone en su justo punto de importancia la función de los dos perfiles 33, inferiormente cilíndricos.

5. Estos se colocan, como ya se ha dicho, sobre el armazón móvil de alzamiento el cuál es esencialmente una figura débil en sí misma ya que está constituido por dos cadenas y dos travesaños que forman un rectangulo unidos a los vertices mediante cuatro pernos cilíndricos que permiten su desarticulación.

10. Los elementos 33 tienen la misión de mantener la configuración rectangular del armazón en cuanto que, al variar esta configuración, varia la línea de contraste de la plancha 34 sobre los elementos 33 por lo cuál se consigue un desplazamiento de la carga de la cadena que queda más baja a la que queda más alta.

15. La deformación del rectángulo en un romboide, que podría tener efectos gravísimos si no fuera contrastada por ésta fuerza, queda así limitada a la sólo fase incipiente y queda asegurada la configuración estable del armazón.

20. En la figura 4 se ven distanciadores de apoyo, solidarios a los perfiles de sostén 13. Sobre los distanciadores 40 están colocadas las sillas 38. Se notan también los pernos 37 que durante la fase de alzamiento de la célula, entran en los orificios de las cadenas 12 y, apoyando sobre las sillas 38a solidarias a los travesaños extremos 15 consienten el alzamiento de la célula 1 a consecuencia del alzamiento

25.
30.



de las cadenas. Otros pernos idénticos 37 entran en los orificios de las cadenas 12 y apoyan sobre las sillas 38 provocando el bloqueo temporal de la célula a la altura alcanzada, para consentir la vuelta de los pistones de los martinets.

5.

Cada uno de los martinets 5, en fase de empuje, actúa sobre una plancha 16 solidaria al travesañó extremo 15 alzando así todo el armazón móvil 50. Se nota además, con referencia incluso a la figura 2, el elemento 17 de unión del travesañó extremo 15, pertenecientes a dos martinets de una misma cabeza, el cuál está constituido, preferiblemente por dos perfiles en C uno al lado del otro con un espacio entre los nervios para el deslizamiento, a los largo de las guías de deslice 18, teniendo dicho elemento 17 la misión de asegurar el equilibrio de los travesaños 15 y con ellos de los armazones móviles 50 tanto en fase de empuje cuanto de vuelta de los martinets.

10.

15.

20.

25.

Las figuras 6 y 7 muestran dos elementos contiguos de cadena 51 y 52. Con 51 está indicado un elemento constituido por dos perfiles planos 53 iguales y paralelos entre sí y dispuestos a una distancia preestablecida; dichos perfiles 53 presentan las extremidades 54 redondeadas y están dotados de dos orificios circulares 55 predispuestos en las dos zonas de extremidad. En éstos agujeros se alojan los pernos cilíndricos 56 de unión a los elementos contiguos.

30.

Dichas uniones entre los pernos 56 y los perfiles 53 pueden obtenerse también con función de



recíproca posición entre los dos perfiles 53 que constituyen el elemento 51, mediante calentamiento de los perfiles 53 para obtener un agrandamiento del diámetro de los orificios 55 pertenecientes a ellos.

5. La unión entre los elementos contiguos de la cadena se obtiene de ésta manera metiendo los pernos 56 en los agujeros 55 de los perfiles 53, así temporalmente agrandados, y en el orificios 58 del elemento contiguo que se coloca en alineación con el
10. elemento frío y siendo el orificio mismo de diámetro ligeramente agrandado con respecto al del perno para consentir la desarticulación

15. Cuando cesa la dilatación térmica producida por el calentamiento los perfiles 53 cierran el juego existente entre sus orificios y los correspondientes pernos realizándose así el bloqueo mútuo.

20. Según una posible variante la unión anteriormente descrita entre los perfiles planos 53 y los pernos 55 se realiza con inserción a presión, estando realizados los pernos mismos con diámetro ligeramente mayor del de los correspondientes orificios y siendo su extremo ligeramente disminuídos.

25. Cada uno de los perfiles 53 dispone también de un orificio ovalado 57 para el alojamiento de un perno 37 de sujeción de toda la cadena a las sillas 38 y 38a.

30. Con 52 se ha indicado un segundo elemento de cadena constituido por un perfil plano, de un grosor un poco inferior a la distancia que media



entre los perfiles 53, el cuál presenta las extremidades 59 redondeadas. Este perfilado está dotado de dos orificios circulares 58 situados hacia el extremo, para la inserción de los pernos cilíndricos de unión a los elementos contiguos.

5. Se realiza así una cadena constituida por una sucesión de elementos en que a los anteriormente citados elementos 51 y 52 que forman un par, pueden sucederse otras idénticas pares de elementos como otros elementos ya conocidos y descritos en la patente principal.

10. La cadena obtenida así tiene el requisito de la desarticulación y permite además su sujeción al extremo superior durante el alzamiento. Las uniones entre los elementos sucesivos están realizadas mediante pernos cuyo extremo no sobresale de los elementos mismos por lo cuál no resulta de ningún modo la dimensión de la sección máxima transversal de la cadena.

15. La figura 18 muestra un dispositivo de guía de la parte superior de las cadenas desarticuladas la cuál después de haber sido excluida del tiro de alzamiento, tiende a manifestar la propia debilidad y debe disponerse, sin peligro para las personas, según una configuración idónea a una nueva puesta en funcionamiento para el alzamiento sucesivo de otra célula.

20. Se notan allí, para una armadura de alzamiento, los dos perfiles de soporte 101 inferiormente verticales y moldurados a rotura en la parte supe-

30.



- rior, cada uno de ellos constituido por un par de perfiles en C con espacio entre los nervios y aletas situadas al exterior de dicho espacio, que hacen la función de sostén del dispositivo y están unidos entre sí por una pareja de perfiles horizontales de contraviento 109 mediante bulones 109a; las planchas de base 104 de los perfiles 101 para anclaje mediante los bulones 105, del dispositivo de guía a la armadura que está debajo; las dos parejas 112, 113, 114, una para cada una de las cadenas 12, que aseguran la disposición de las partes de cadena 12 excluidas del tiro según una configuración idónea a una rápida puesta en funcionamiento para la elevación sucesiva de otra célula; las planchas 108 soldadas al extremo libre de los perfiles de soporte 101 y las cuales constituyen, como se dirá después, las paradas del primer elemento de cada cadena al avance de la cadena misma.

- En las figuras 18 y 24 se observa cómo las dos guías de cadena 12 que forman un par están respectivamente constituídas por un perfil en C vertical 112 apoyados al pie y por un perfil plano, inferiormente vertical y apoyado al pie 113, y por arriba modulado según la forma 114 de la disposición que las cadenas deben tomar, estando éste perfilado 113 y 114 vinculado en la zona de su extremo alto al correspondiente perfil 101 de soporte de todo el dispositivo de guía y deteniéndose en un punto 107 en posición intermedia con respecto al perfil 101 mismo.



- Las figuras 18, 21, 22, 24, 25, 26 representan, entre otras cosas, los soportes que, en número de cuatro para cada armadura, permiten la registración horizontal de las parejas de guía según la conjunción de los ejes de las dos cadenas 12 y, con más precisión, representan un soporte registrable superior 90 que actúa sobre la sola guía en C de una pareja y un soporte registrable inferior 91 que actúa sobre ambas guías de una pareja.
- 5.
10. Se observa que los soportes registrables superiores 90 están constituidos cada uno por un bulón fileteado 112a a eje horizontal, soldado al nervio de la guía 112, por dos tuercas de registro 112b y 112c combinadas con dicho bulón 112a y que contrastan sobre las caras opuestas de un angular 112d solidario con la pareja de los perfiles horizontales de unión 109, siendo éstos últimos a su vez solidarios de dos perfiles verticales 101 de soporte de todo el dispositivo de guía.
- 15.
20. Se observa además que los soportes registrables inferiores 91, cada uno de los cuales actúa contemporaneamente sobre ambas guías 112 y 113 que constituyen un par (las cuales en correspondencia con él están mutuamente vinculadas a una distancia fija) están constituidos cada uno por un tronco de perfil en C 116, solidario a dichas guías mediante dos perfiles de unión 117, taladrado al centro del nervio para el paso de un bulón parcialmente fileteado 120, por un elemento de contraste 118 con un perfil vertical 101 soldado al extremo no fileteado de
- 25.
- 30.



dicho bulón 120 dotado de dos salientes 119 para el posicionamiento con respecto al perfil 101 de que se habló antes; por una tuerca de cabeza ancha 121 enroscada al bulón 120 la cuál a su vez contrasta con el perfil 101 ya citado para el bloqueo de todo el soporte 91 según la vertical; por dos tuercas de registro 122 y 122a enroscadas en el bulón 120 las cuales actúan sobre las caras opuestas del nervio del anteriormente citado tronco de perfil 116.

- 5.
10. Las figuras 19 y 20 representan el dispositivo para la parada del primer elemento 123 de cada cadena, caracterizado por un perno 124 vinculado mediante platillos 125 a dicho primer elemento con su eje octogonal con respecto a la dirección de avance y de longitud mayor que la distancia entre los nervios de los dos perfilados que constituyen el perfilado 101 en manera de poder deslizarse sobre el perfilado mismo bajo la acción conjunta del avance de la cadena y de la gravedad, así como por una plancha 108 soldada al extremo libre de dicho perfil 101 contra la cuál va a detenerse el elemento 123 viniéndose a disponer a la parte de la cadena excluida del tiro en el curso del sucesivo avance, según un festón 92 que tiene un extremo en adyacencia a dicha plancha 108 y el otro en correspondencia con el punto intermedio 107 del citado perfil 101 donde termina la guía 114.
- 15.
- 20.
- 25.

30. La figura 23 muestra en planta el dispositivo de anclaje a la armadura mediante bulones fileados de los perfilados 101.



Las figuras 8 y 9 muestran, según dos secciones verticales ortogonales entre sí, una variante del dispositivo de enganche. Se observan así los dos pares de perfiles 25a que pasan a través de las vigas de cabeza 2-2a por orificios precedentemente predispuestos; éstos perfiles, fileteados por abajo, sostienen la célula mediante tuercas inferiores 25b que a su vez contrastan sobre planchetas metálicas 25c de repartición de la carga.

10. Al extremo superior, cada pareja de perfiles es solidaria a una plancha 25d que tiene la misión de llevar la carga a las dos planchas 26 con las cuales es a su vez solidaria.

15. Los otros elementos del dispositivo quedan igual.

20. Las figuras 10 y 11 representan, según dos secciones verticales ortogonales entre sí, una segunda variante del dispositivo de enganche. Se notan las dos parejas de perfilados 125 oportunamente ancoradas en las vigas de cabeza 2-2a los cuales están dotados de una extremidad superior fileteada para el acoplamiento de manguitos 125' de unión a los antedichos perfiles 125' que están también fileteados por abajo.

25. Estos últimos son a su vez solidarios con las planchas 26 ya descritas.

30. Según una ulterior variante el dispositivo de enganche (figuras de 12 a 17) comprende cuatro perfiles de unión alineados 61, fileteados por abajo, que pasan a través de la célula de alzamiento por orificios precedentemente predispuestos. Estos perfiles, haciendo



de tirantes, sostienen la célula por medio de tuercas y contra-tuercas inferiores 61a que contrastan a su vez sobre chapitas metálicas 61c de repartición de la carga.

5. En el extremo superior los perfiles 61 son directamente solidarios a la plancha metálica 62 de transmisión de la carga la cuál presenta un entrante inferior central 62a para facilitar las operaciones de bloqueo a la célula de la cuál se hablará más adelante.

10. Es de notar cómo, por efecto de las previstas inclinaciones, la, lb, lc, contenidas en un plano ortogonal a sus cabezas, que toma la célula durante su alzamiento, los perfiles 61, que siguen solidariamente a dichas inclinaciones, se aparten de una orientación paralela a la del tiro de alzamiento 80 por lo cual pueden provocarse solicitaciones flexionales que incrementan el porcentaje de trabajo del material.

15. Esta últimas solicitaciones se evitan impidiendo a los perfiles 61 la deformación correspondiente, o sea consistiéndoles unicamente el alargamiento axial por efecto de la tracción e impidiendo las deformaciones flexionales que son consecuencia de las anteriormente citadas inclinaciones de la célula 1.

20. A este fin se dispone una plancha metálica 70 con orificio central en contacto con la cara superior de la célula 1, hecha solidaria por contraste con la célula 1 misma mediante atornillamiento de una

25. 30.



5. tuerca 71 a un bulón fileteado 72 que atraviesa dicho orificio central y está dotado en su parte inferior de una barra de llave 73 que se engancha a una pareja de elementos de contraste 74 solidarios a la cara interna de un tubo metálico 75 que pasa a través de la célula 1 y es solidario a ella, estando dotado este par de elementos de cavidades de seguridad 74a que tienen la misión de impedir una casual bloqueo del dispositivo debido a la rotación del barrote 73 y con él del bulón fileteado 72.

10. El bulón fileteado 72 está dotado a su vez de una fisura de señalación 72a dispuesta en su extremo superior paralelamente a la barra de llave 73 para individuar la orientación desde fuera una vez montado en el interior del tubo metálico 75.

15. Completan el dispositivo dos soportes 76 solidarios a la plancha metálica 70, dotados de orificios fileteados 76a y dos bulones fileteados 77 atornillados en dichos orificios los cuales, contras-
20. tando con los bordes opuestos de la plancha de transmisión de la carga 62, aseguran el bloqueo en la dirección deseada provocando por tanto el análogo bloqueo de los perfilados de unión 61 respecto a la célula 1.

25. Los demás elementos del dispositivo quedan igual.

Las ventajas de las variantes anteriormente descritas pueden ser resumidas así:
30. para el dispositivo representado en las figuras 8 y 9 posibilidad de recuperar todos los perfiles de engan-



381188

5. che que por tanto podrán volverse a emplear sucesivamente y esto en cuanto que la presencia de las planchas 25d permite la dislocación de los perfiles 25a a distancia suficiente de la zona en que se realizará la unión de la célula con su definitivo pilar de soporte 60. Se consigue la posibilidad de liberar los perfiles 25a sacando las tuercas 25b así como la de liberar las chapas 25c.

10. Para el dispositivo representado en las figuras 10 y 11: la posibilidad de limitar la entidad de piezas de enganche perdidas por el alzamiento de cada célula manteniendo además la ventaja, propia ya del dispositivo representado en las figuras 4 y 5, de hacer corresponder al máximo la zona de enganche para el alzamiento de la célula con la de sostén definitivo de la misma trámite el pilar 60.

15. Quedan así limitadas las solicitudes inducidas a las vigas de cabeza durante las operaciones de alzamiento.

20. Para el dispositivo de enganche ilustrado en las figuras 12 a 17:

- una disminución del número de los elementos que componen el dispositivo de enganche;

25. - dimensiones mínimas en la dirección de la dimensión mayor de la cabeza de la célula por el paso de los perfiles de enganche ya que éstos se encuentran todos en una alineación perpendicular a tal dirección. Se consigue así que pueda ser máximo el espacio destinado a las armaduras metálicas las cuales, procediendo de la célula, se unen en la zona de cabeza;

30.

381188



- ausencia en la viga de cabeza de la célula de sollicitaciones adjuntas durante la fase de alzamiento respecto a las normales de ejercición dado que el centro de la acción de alzamiento coincide con el eje del pilar de sostén que se coloca después del alzamiento de la célula;
- 5.
- la ausencia, por efecto del descrito sistema de bloqueo, de esfuerzo de flexión en los perfiles de tiro puesto que la célula, durante el alzamiento, sufre las
10. inclinaciones previstas;
- Las ventajas del dispositivo de guía de las cadenas desarticuladas consisten en la disminución de los tiempos de trabajo que se derivan de la automatización de la disposición de las cadenas después del tiro y de la posibilidad de una rápida y única maniobra para volver a poner en la posición inicial de trabajo de las cadenas y del dispositivo de enganche para el levantamiento sucesivo de otra célula.
- 15.
- Se nota por fin que las ventajas del dispositivo global objeto de la presente invención, con respecto a las de los dispositivos descritos en otra patente del mismo solicitante, resultan en particular los siguientes:
- 20.
- simplificación constructiva de los arzones móviles con reducción del número de las cadenas 12 y de los travesaños superiores 15 e inferiores 10 de unión de las cadenas mismas a los martinets y a la célula.
- 25.
- reducción del número de los martinets de alzamiento.
- aligeramiento de las vigas de cabeza de la célula
30. que, pudiendo ser soportadas durante el alzamiento so-

381188

26



bre las mismas verticales en que estaban colocados los pilares definitivos de sostén, no necesitan el dimensionamiento necesario a la defensa suplementaria de los esfuerzos transitorios de alzamiento que se deriva de la diversa ubicación planimétrica entre los soportes previsorios y los definitivos.

5. - mayor rapidez en las operaciones de alzamiento como consecuencia de la disminución de las operaciones de bloqueo de los armacones móviles por cada empuje de los martinets, debido al menor número de los armacones mismos móviles.

10. - posibilidad de efectuar alzamientos de células con vigas de cabeza contiguas dada la ausencia de estorbos laterales sobresalientes en las mismas vigas del perímetro de la célula, estorbos constituidos, según una solución precedentemente descrita en otra patente del mismo solicitante, por las cadenas de alzamiento que pasaban por los lados de las mismas vigas de cabeza. Con la solución actual las cadenas que terminan con su extremidad inferior sobre dichas vigas de cabeza, pueden estar contenidas planimetricamente dentro del perímetro de la célula que ha de levantarse.

15. La invención podrá tomar en su realización práctica otras formas distintas de las aquí descritas e ilustradas, como podrá ser variar la forma y la recíproca disposición de las partes, sin que por ello se salga del ámbito de protección del presente invento.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica,

30.



- debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a unas solicitudes de patente presentadas en Italia con los números 18747 A/69 de 26 de Junio de 1969 y 2913 A/70 de 17 de Marzo de 1.970, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita ler Certificado de Adición en España sobre: Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 368.834, presentada el 26 de Junio de 1969, por: PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL LEVANTAMIENTO EN COTA DE UNA CELULA MONOLITICA DE UNA ESTRUCTURA DE EDIFICACION; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 368.834, presentada el 26 de Junio de 1969, por: PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL LEVANTAMIENTO EN COTA DE UNA CELULA MONOLITICA DE UNA ESTRUCTURA DE EDIFICACION, del tipo dispositivo comprende cuatro armaduras metálicas de soporte, dispuestas de dos en dos en correspondencia de las dos vigas de cabeza de la célula que ha de elevarse; cuatro armazones móviles de alzamiento cada uno de los cuales se desliza dentro de una armadura y es apto para soportar una zona de una viga de cabeza, caracterizadas porque se dota a cada uno de los armazones móviles de alzamiento un travesaño inferior apto para soportar una zona de una viga a la cual se une por su parte inferior un dispositivo de
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

Ray



- transmisión del tiro de alzamiento de la célula misma, que permite variaciones angulares entre el armazón móvil y las vigas de cabeza de la célula; dos cadenas metálicas que constituyen los montantes de dicho armazón y que se unen al travesaño inferior; un travesaño de extremo superior sujeto a las cadenas durante la carrera de empuje de los pistones de los martinets que actúan precisamente sobre este travesaño, pudiendo deslizarse dicho travesaño a lo largo de las cadenas durante la carrera de vuelta de los pistones.
5. 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque comprenden cuatro martinets comandados por centralillas de bombeo dispuestas en posición fija en los extremos de las armaduras, soportando cada armadura un martinete que actúa sobre el correspondiente armazón móvil en correspondencia del travesaño del extremo alto.
10. 3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque comprenden para la viga 2a de cabeza dos guías de deslizamiento vertical perteneciente cada una de ellas a una de las armaduras de la cabeza misma, a lo largo de las cuales se deslizan los perfiles de unión de los dos travesaños del extremo alto pertenecientes a los correspondientes armazones móviles.
15. 4.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el dispositivo de transmisión del tiro de alzamiento de la célula comprende para cada armadura; cuatro perfiles de unión con las extremidades inferiores regetos en las vigas de cabeza de la célula y con las extremidades superiores sobresalientes del cuerpo de las
- 20.
- 25.
- 30.

h.z.



5. vigas de cabeza; dos perfiles planos, solidarios con los perfiles de unión anteriormente citados y dotados cada uno de dos orificios circulares para la inserción de dos pernos de unión; una plancha dotada en su parte inferior de dos orificios circulares y vinculada a los anteriormente citados perfiles planos mediante dos pernos cilíndricos de unión; dos perfiles de contraste soldados a la plancha con moldura cilíndrica en la cara inferior para el balanceamiento de la carga sobre las cadenas del armazón móvil así como para consentir las variaciones angulares consiguientes a las diferencias de altura que las dos vigas de cabeza toman temporalmente durante la acción del alzamiento.

15. 5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque comprenden, para cada armadura, dos perfiles de contraste entre el armazón móvil y el dispositivo de enganche de la célula, los cuales, siendo por abajo cilíndricos, permiten por un juego automático de equilibración mantener la estable configuración rectangular del armazón móvil, débil en si mismo, limitando su transformación en romboide a sólo la fase incipiente.

20. 6.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicha cadena de alzamiento se constituye por una sucesión de parejas de elementos que aseguran la estabilidad.

25. 7.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque cada cadena de alzamiento se constituye por una sucesión de elementos en que por cada par de elementos que forman dicha cadena se suceden elementos como

30. cidos.

mej.

381188



1970

5. 8.- Mejoras según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque cada par de elementos de dicha cadena comprenden un primer elemento de cadena que está constituido por dos perfiles planos iguales entre sí y dispuestos paralelamente a una distancia preestablecida los cuales presentan su extremidad redondeada y dotados de dos orificios circulares para la introducción de pernos cilíndricos de unión con los elementos contiguos y de mutuo posicionamiento entre los dos perfiles planos así como de un orificio ovalado para alojar un perno de sujeción de toda la cadena al extremo superior durante el alzamiento.

15. 9.- Mejoras según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque cada par de dichos elementos de cadena presenta un segundo elemento de cadena constituido por un perfil plano que presenta las extremidades redondeadas y dotado de dos orificios circulares para la introducción de pernos cilíndricos de unión con los elementos contiguos.

20. 10.- Mejoras según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la unión entre dos elementos contiguos de cadena se realiza mediante un procedimiento apto para asegurar el bloqueo entre el perno cilíndrico de unión y los perfiles pertenecientes al primer elemento, permitiendo no obstante la desarticulación entre el perno mismo y el segundo elemento, realizándose tal bloqueo mediante la momentánea dilatación térmica de los orificios del primer elemento cuya dilatación permite la introducción del perno.

30. 11.- Mejoras según una o más de las reivindicaciones

py

381188



5. ciones anteriores, caracterizadas porque presenta un dispositivo de enganche de la célula constituido por dos pares de perfiles inferiormente cilíndricos, que pasan a través de orificios oportunos predispuestos en las vigas de cabeza de la célula.
10. 12.- Mejoras según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los perfiles de unión de la célula se filan en su parte inferior cilíndrica y mantienen de esta manera la célula mediante tuercas enroscadas en ellos que contrastan a su vez sobre chapitas de distribución de la carga.
15. 13.- Mejoras según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque las extremidades superiores de cada par de perfiles de unión de la célula son solidarias a una plancha que tiene la misión de llevar la carga a las planchas de alzamiento con las cuales es a su vez solidaria.
20. 14.- Mejoras según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los pares de perfiles aptos para efectuar el enganche de la célula están oportunamente anclados en las vigas de cabeza.
25. 15.- Mejoras según la reivindicación 14, caracterizadas porque tales pares de perfiles presentan su parte superior fileteada para el acoplamiento de manguitos de unión con los perfiles situados encima solidarios a su vez con las planchas de alzamiento.
30. 16.- Mejoras según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque comprende un dispositivo dotado, para cada armadura de alzamiento, de cuatro perfiles de unión alineados, inferiormente fileteados

Rep



dos, los cuales pasan a través de la célula a elevar por orificios precedentemente predispuestos, cuyos perfiles, haciendo de tirantes, sostienen la célula por medio de tuercas y contratuercas inferiores que contrastan a su vez sobre chapitas metálicas de distribución de la carga y son por arriba solidarias a una plancha metálica de transmisión de la carga.

5. 17.- Mejoras según la reivindicación 16, caracterizadas porque la plancha metálica de transmisión de la carga presenta un entrante inferior central.

10. 18.- Mejoras según la reivindicación 16, caracterizadas porque para la eliminación de los esfuerzos de flexión en los perfiles de unión se dota de una plancha metálica con orificio central dispuesta en contacto con la cara superior de la célula mediante el enrosque de una tuerca a un bulón fileteado que atraviesa dicho orificio central y está dotado en su extremidad inferior de una barra de llave que se engancha a un par de elementos de contraste soldados a la cara interna de un tubo metálico que pasa a través de la célula y solidario a ella, estando dotado dicho par de elementos de cavidades de seguridad aptas para impedir un casual bloqueo del dispositivo debido a la rotación de la barra de llave y con ella del bulón fileteado.

15. 19.- Mejoras según la reivindicación 16, caracterizadas porque al bulón fileteado se dota de una fisura de señalización dispuesta en su extremo superior paralelamente a la barra de llave a fin de individuar la orientación desde fuera una vez montado en el interior del tubo metálico.

20.

25.

30.



5. 20.- Mejoras según las reivindicaciones 16 y 18, caracterizadas porque presenta dos soportes solidarios a la plancha metálica situada en contacto con la cara superior de la célula, dotados de orificios fileteados y dos bulones fileteados enroscados en dichos orificios los cuales, contrastando con los bordes opuestos de la plancha de transmisión de la carga, aseguran el bloqueo en la dirección deseada provocando por tanto el análogo bloqueo de los perfiles de unión con respecto a la célula.
10. 21.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque para cada armadura de alzamiento se dispone un dispositivo de guía de las cadenas constituido por dos perfiles de soporte, inferiormente verticales y moldurados a ruptura en la parte superior, constituido cada uno de ellos por un par de perfiles en C con espacio entre los nervios y aletas situadas al exterior de dicho espacio, que sostienen el dispositivo y unidos entre sí a un par de perfiles horizontales de contaviento; por dos planchas de base de los perfiles mismos para el ensamble mediante bulones del dispositivo de guía a la armadura que está debajo; por dos pares de guías una para cada cadena, que aseguran la disposición de las partes de cadena excluidas del tiro según una configuración idónea para una rápida y nueva puesta en funcionamiento para el alzamiento sucesivo de otra célula; por dos planchas soldadas al extremo libre de los perfiles de soporte y que constituyen las paradas del primer elemento de cada cadena al avance de la cadena misma.
15. 22.- Mejoras según la reivindicación 21, caracterizadas porque las dos guías de las cadenas que forman
- 20.
- 25.
- 30.

12.



- una pareja están respectivamente constituidas por un perfil en C vertical apoyado al pie y por un perfil plano, inferiormente vertical y apoyado al pie, y por arriba moldurado en la forma de la disposición que las cadenas debe tomar, estando vinculado dicho perfil en la zona del extremo superior al correspondiente perfil de soporte del dispositivo de guía y parándose en un punto colocado en la posición intermedia respecto al perfil mismo.
5. 23.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los pares de guía están vinculadas mediante soportes que, en número de cuatro para cada armadura, consienten la registración horizontal según la conjunción de los ejes de las dos cadenas y, con más precisión, mediante un soporte registrable superior que actúa sobre la guía en C de un par y mediante un soporte registrable inferior que actúa sobre ambas guías de un par.
10. 24.- Mejoras según las reivindicaciones 20 y 23, caracterizadas porque el soporte registrable superior está constituido por un bulón fileteado de eje horizontal soldado al nervio de la guía, por dos tuercas de registro enroscadas a dicho bulón y contrastantes sobre las caras opuestas de un angular solidario a la pareja de los perfiles horizontales de unión, estando éstos últimos a su vez solidarios a los dos perfiles verticales de soporte del entero dispositivo de guía.
15. 25.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el soporte registrable inferior se sustenta simultaneamente con ambas guías que constituyen un par las cuales, en correspondencia con él, es
- 20.
- 25.
- 30.

Ref.



- tán mutuamente vinculadas a una distancia fija constituido por un tronco de perfiles en C solidarios a dichas guías mediante dos perfiles de unión, oradado en el centro del nervio para permitir el paso de un bulón parcialmente fileteado; por un elemento de contraste con un perfil vertical de soporte del dispositivo de guía soldado al extremo no fileteado de dicho bulón y dotado de dos salientes para su posicionamiento con respecto al perfil vertical citado; por una tuerca de cabeza ancha enroscada al bulón y que contrasta a su vez con el perfil vertical ya citado para el bloqueo de todo el soporte según la vertical; por dos tuercas de registro enroscadas al bulón citado que actúan sobre las caras opuestas del nervio del anteriormente citado perfil en C.
- 5.
- 10.
15. 26.- Mejoras según la reivindicación 21, caracterizadas porque para el avance y sucesiva parada del primer elemento de cada una de las cadenas, se dota de un perno vinculado a dicho primer elemento con su eje ortogonal respecto a la dirección de avance y de longitud mayor de la distancia entre los nervios de los dos perfiles en C que constituyen un perfil de soporte, para poder deslizarse sobre el perfil mismo mediante la acción conjunta del avance de la cadena y de la gravedad, así como por una plancha soldada al extremo libre de dicho perfil, contra la cual se detiene el elemento viniéndose a disponer la parte de la cadena excluida del tiro, en el curso del sucesivo avance, según un festón que tiene un extremo en adyacencia a dicha plancha y el otro en correspondencia del punto intermedio del citado perfil donde termina la guía.
- 20.
- 25.
- 30.

m.

381188



27.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 368.834, presentada el 26 de Junio de 1969, por: PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL LEVANTAMIENTO EN COTA DE UNA CELULA MONOLITICA DE UNA ESTRUCTURA DE EDIFICACION; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

5.

Esta Memoria consta de treinta y dos hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 JUN 1970

Luigi BACCI

A. GOMEZ ACEBO Y MODEY
a. u. Firmado: F. Hernández Rub

381188

ESCALA VARIABLE

FIG. 1

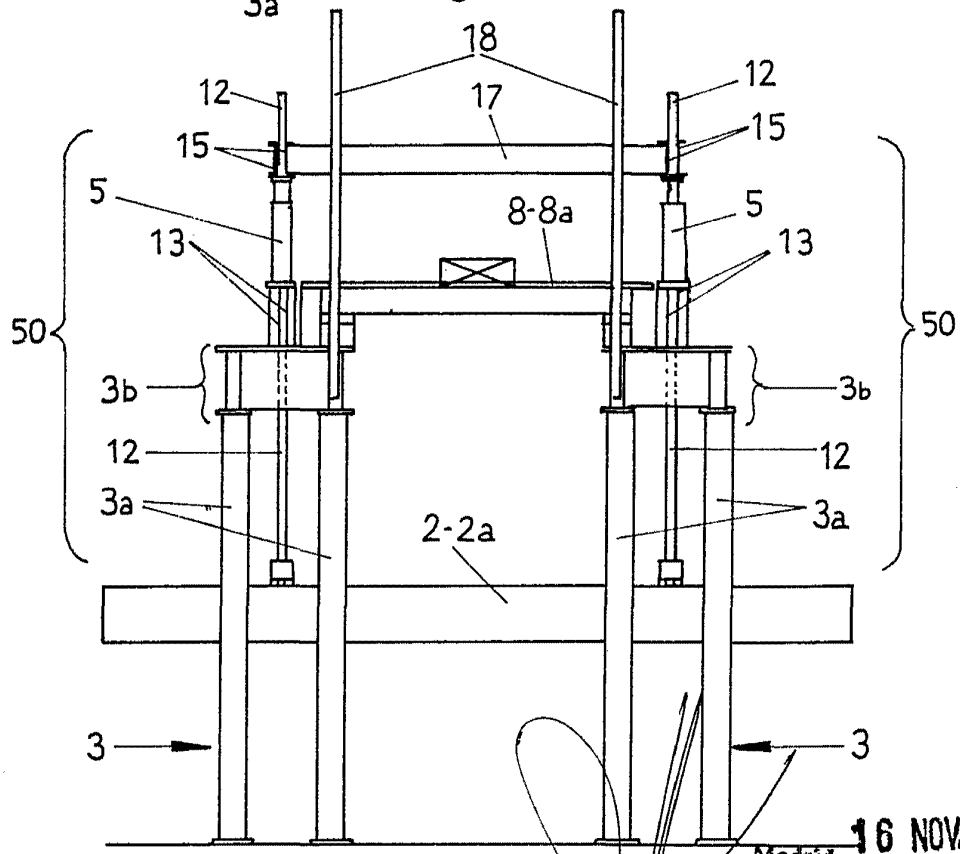
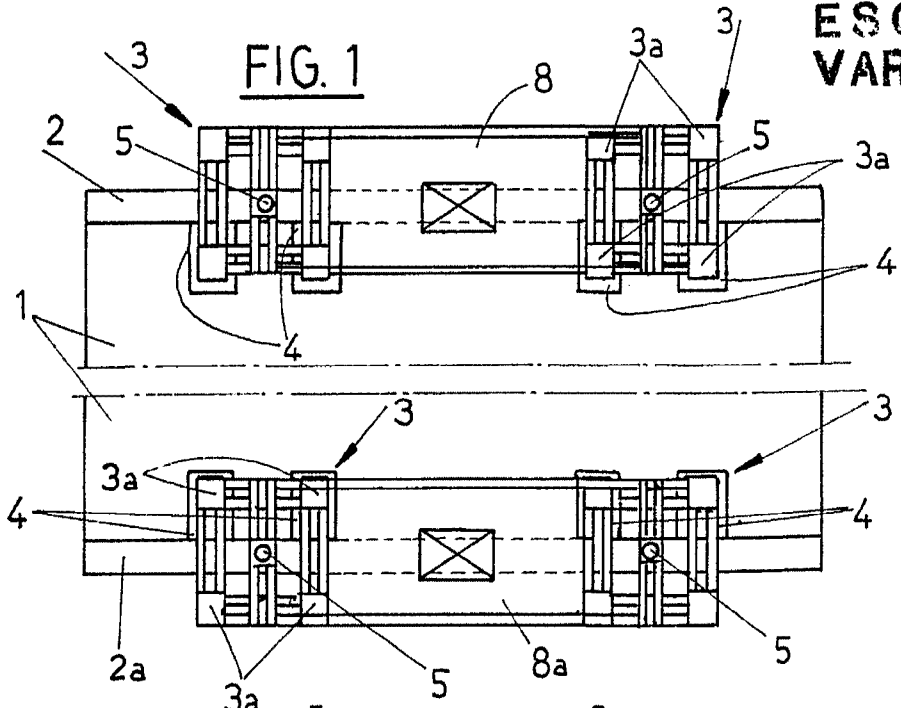


FIG. 2

Madrid 16 NOV. 1970

A. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
w. p. Firmador: F. Hernández Klotz

381188

ESCALA VARIABLE

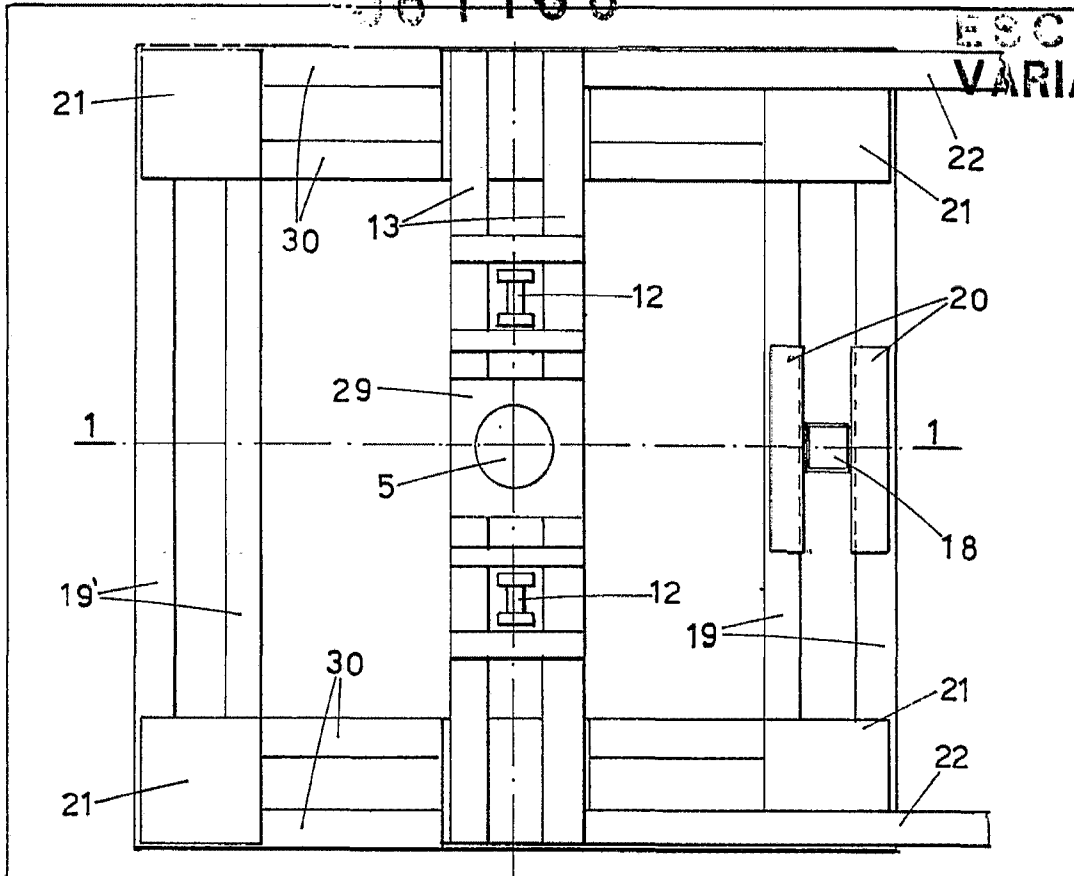


FIG. 3

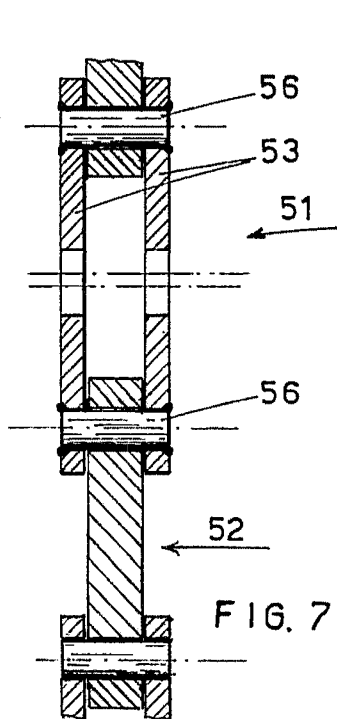


FIG. 7

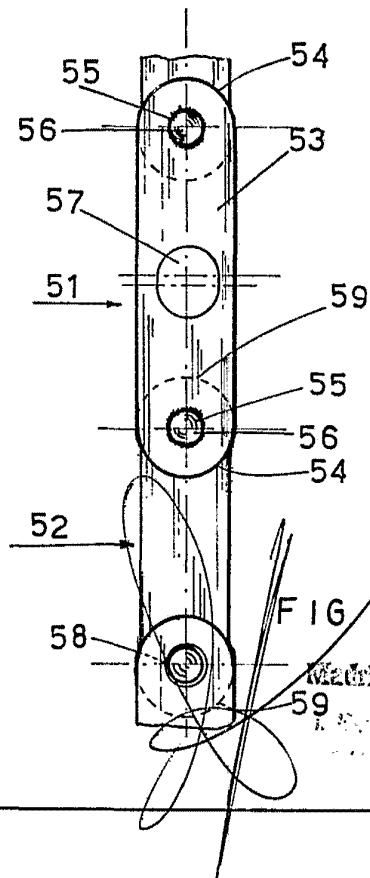


FIG. 6

16 NOV 1970
L. BACCI / S. LOCEY
... ..

381188

ESCALA
VARIABLE

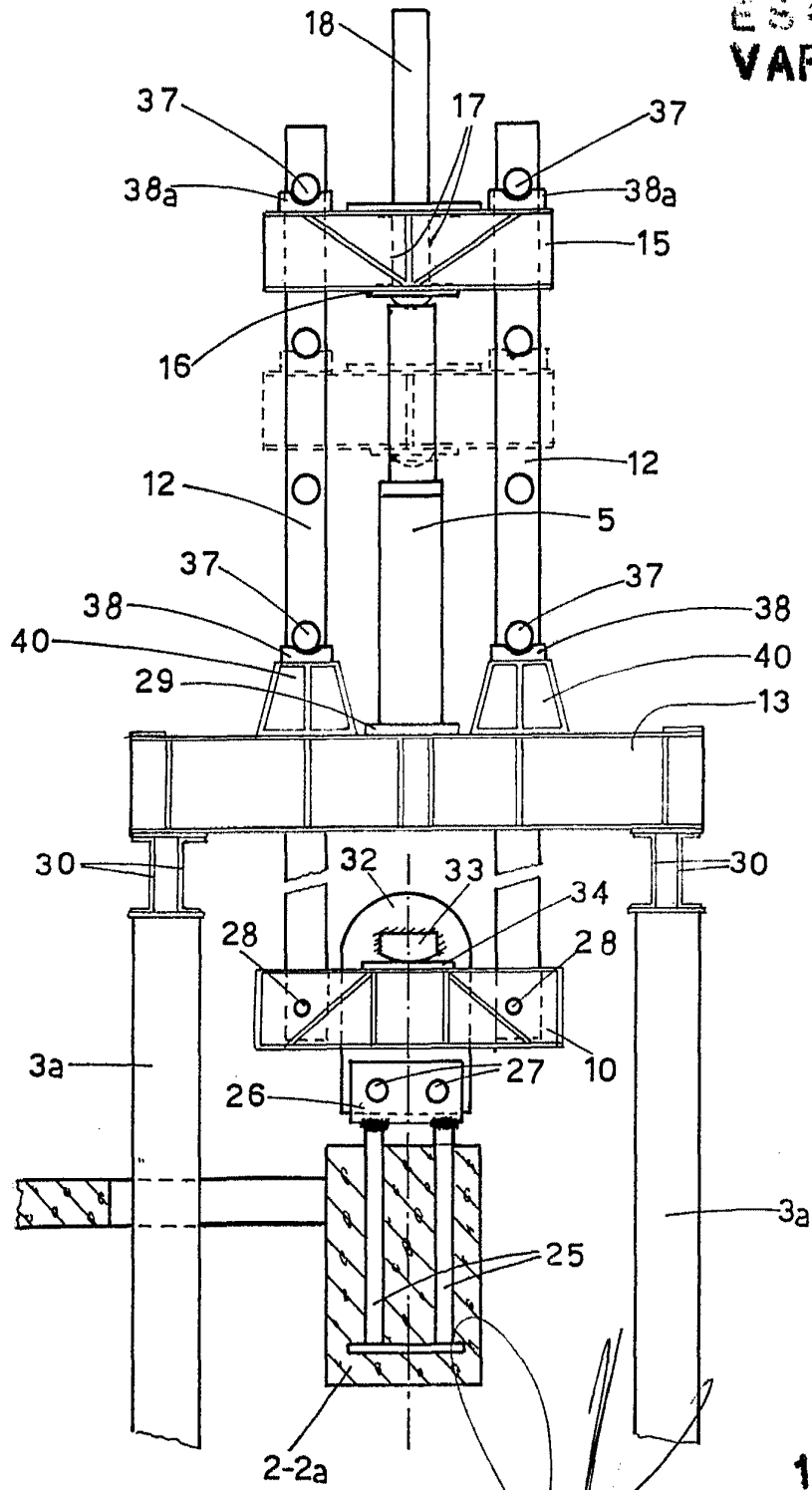


FIG. 4

16 NOV 1970

INVENTOR
BY

ESCALA VARIABLE

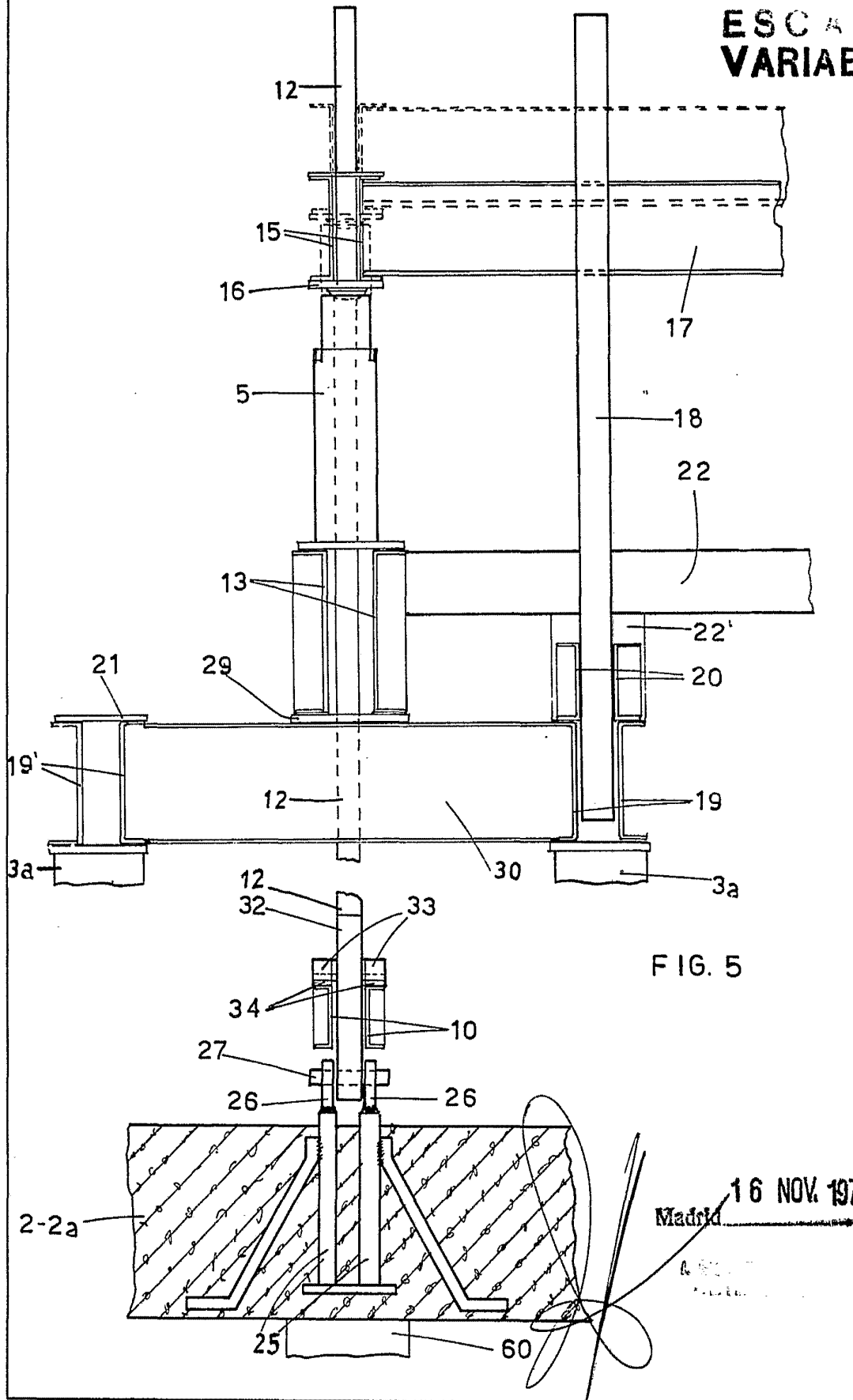
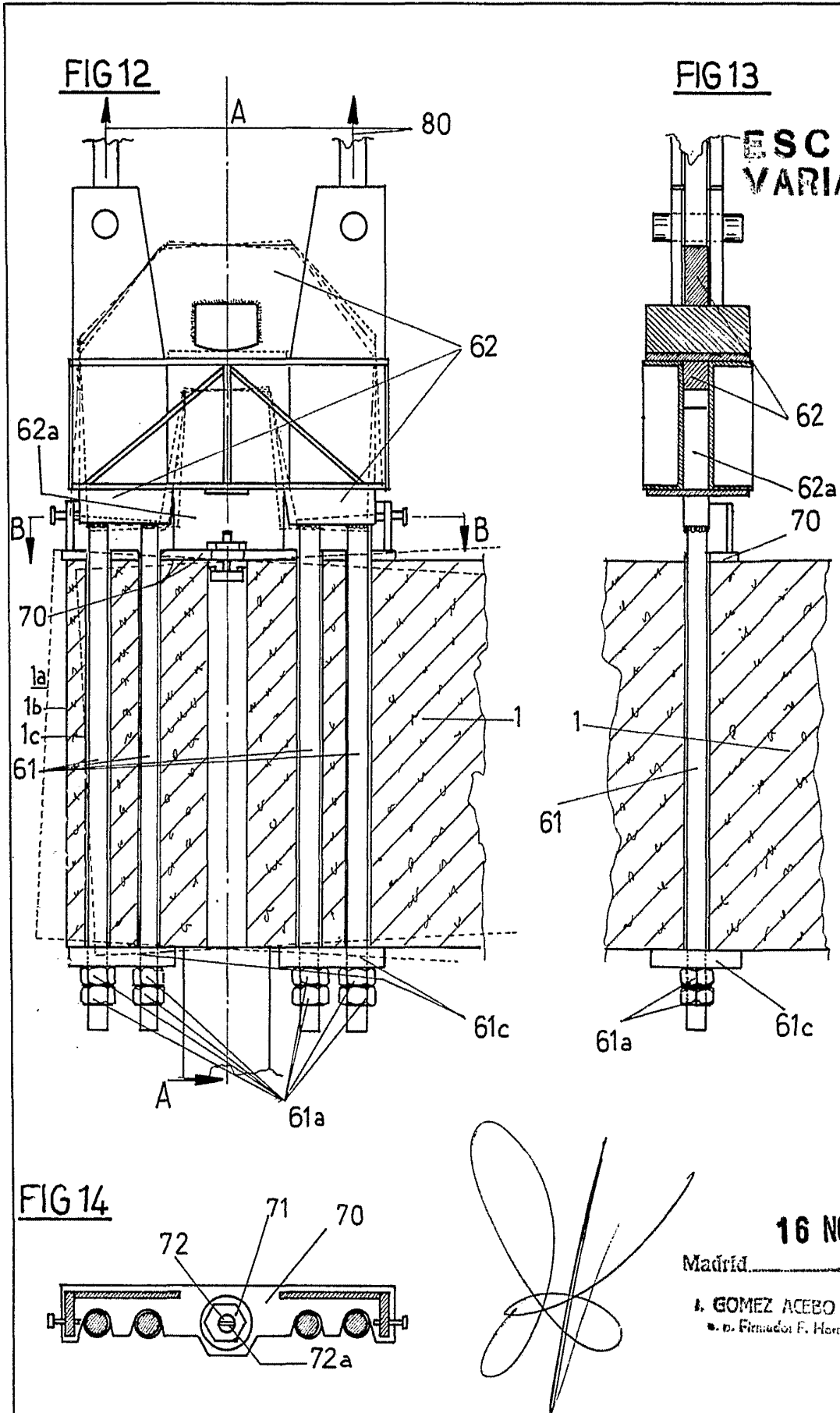


FIG. 5

16 NOV. 1970
Madrid



381188

ESCALA VARIABLE

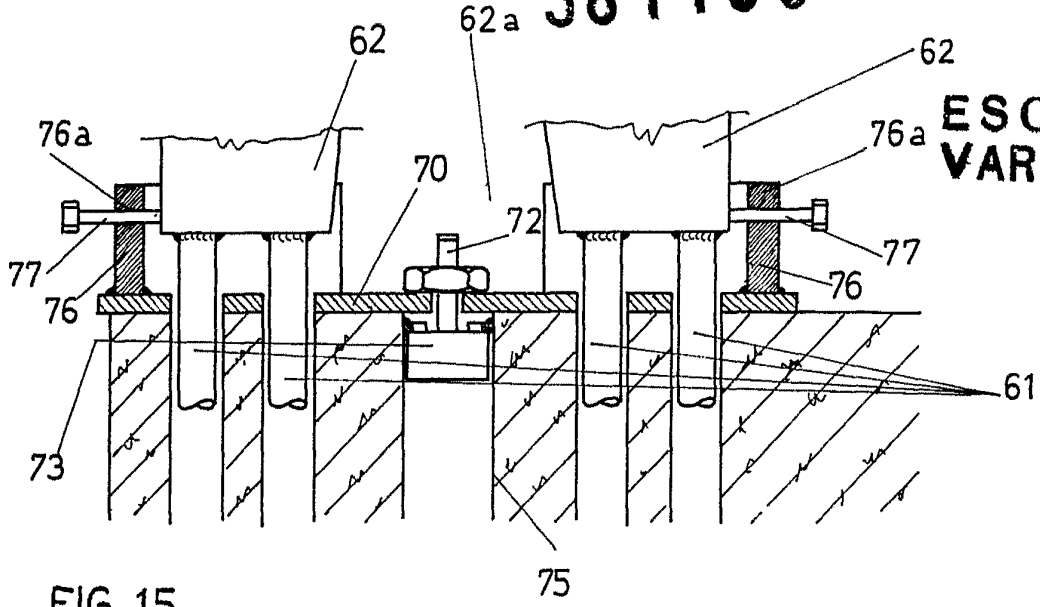


FIG 15

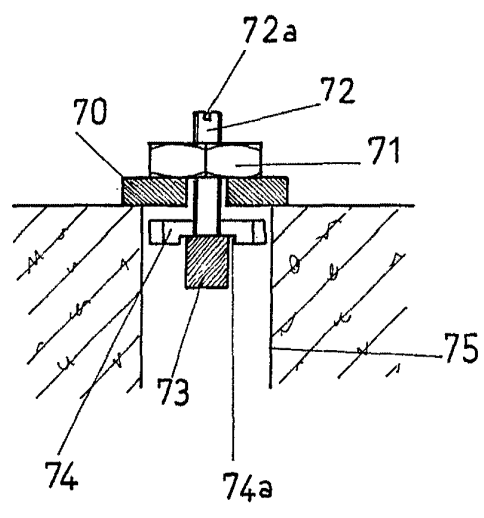


FIG 16

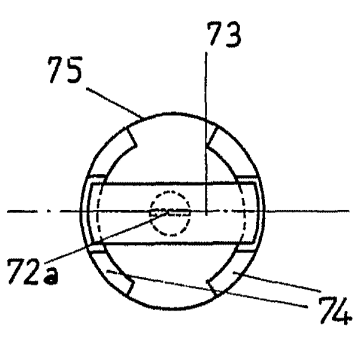
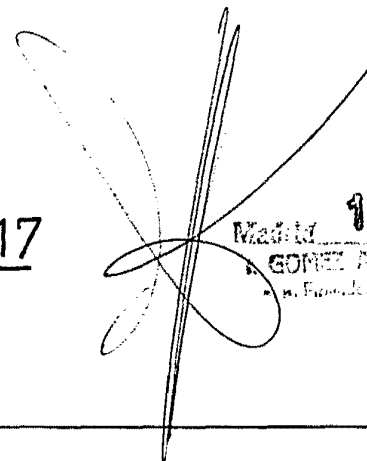


FIG.17


 Madrid, 16 NOV. 1977
 GOMEZ AGUIRRE Y FERRAZ
 S.A.

381188

ESCALA
VARIABLE

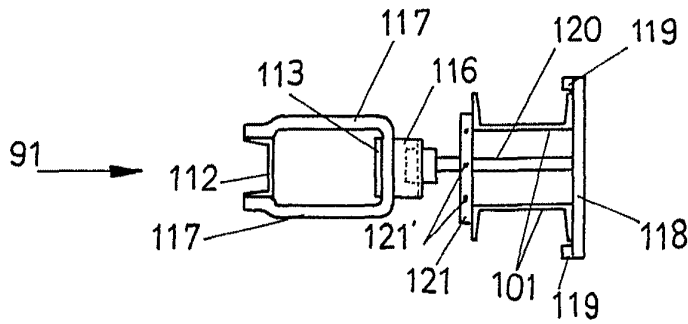


FIG 22

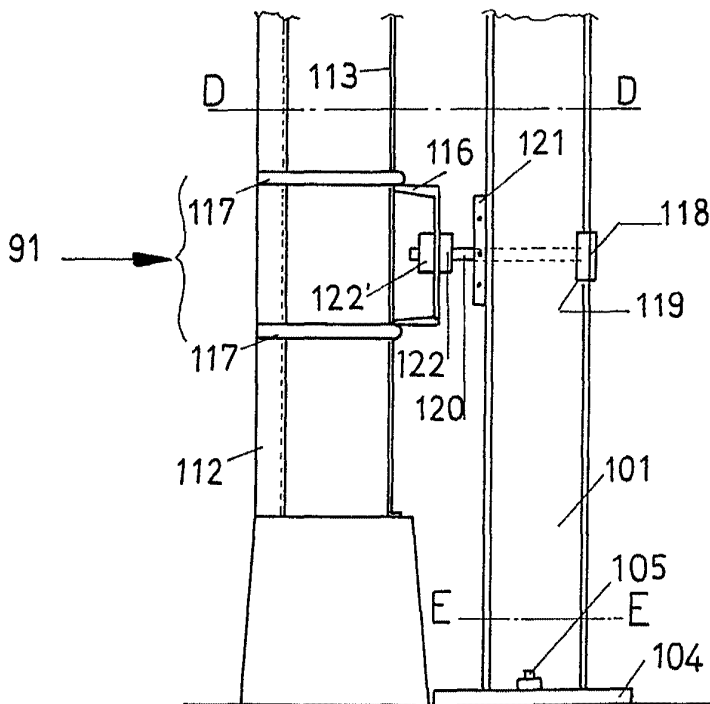
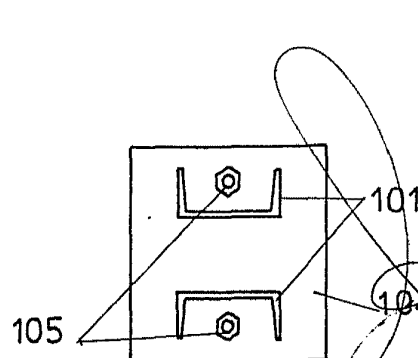


FIG 21



16 NOV 1970

Madrid

L. GOMEZ ACEBO Y MODER
S. P. Firmador F. Hernández Est

FIG 23

381188 ESCALA VARIABLE

FIG 25

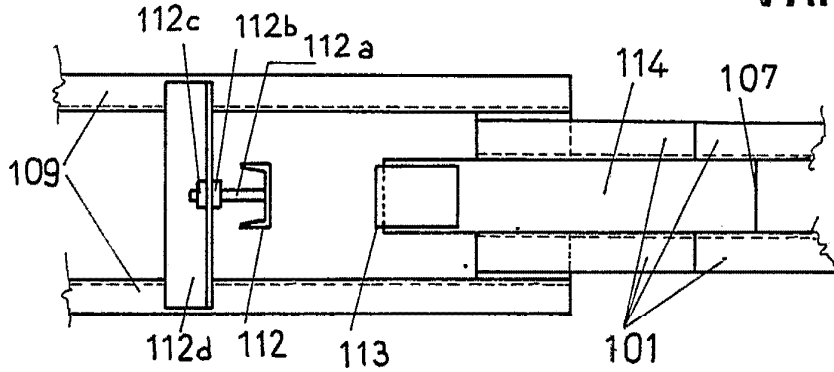


FIG 24

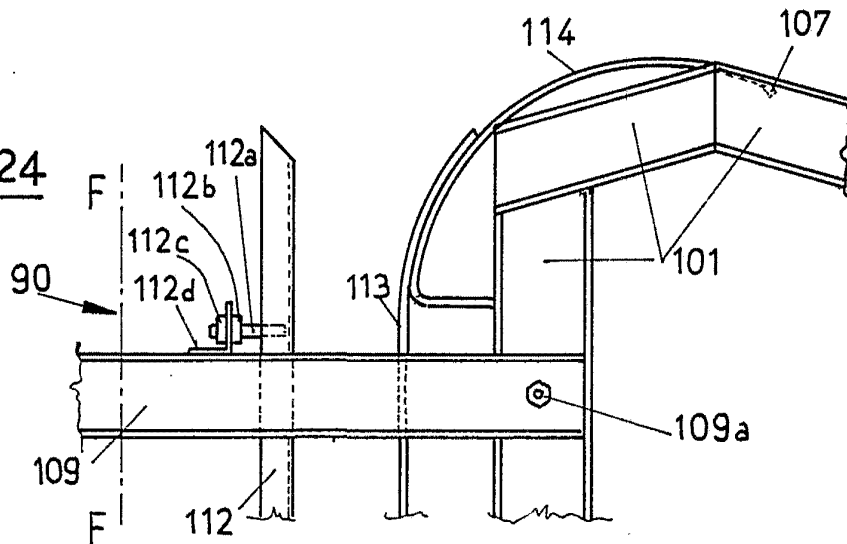
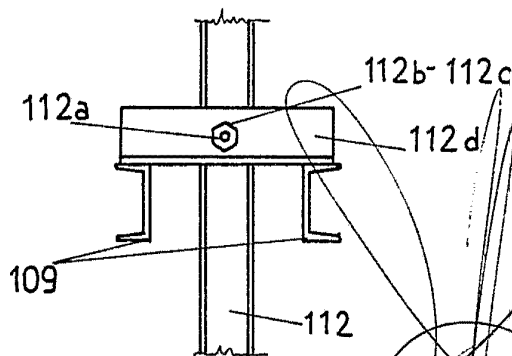


FIG 26



Madrid **16 NOV. 1970**

AGUIRRE, MENDO Y MOREY
Ingenieros Industriales