



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	478452	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		8-3-79	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y en el contenido de la memoria conjunta.

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E 04 H 5/02	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PLATAFORMA PARA EDIFICIOS DE CONTENCIÓN DE CENTRALES NUCLEARES".

71 SOLICITANTE (ES)
DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
MADRID.-Pº Alameda de Osuna, 50

72 INVENTOR (ES)
D. Eduardo LLORENTE HERRANZ.

73 TITULAR (ES)
DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

74 REPRESENTANTE
D. José Mº TORO ARENAL, Agente Oficial de Propiedad Industrial.

POOR QUALITY

La presente invención se refiere, según se deduce del enunciado de esta memoria descriptiva, a una plataforma destinada a constituir el elemento soporte para las diversas operaciones que se presentan en el pretendido de un edificio de contención de una central nuclear, así como para la posterior inspección del mismo, una vez que la central se encuentra en funcionamiento normal.

Las características fundamentales que presenta la plataforma que la invención propone, se centran en dos puntos fundamentales. Por un lado obtener en todo momento una perfecta horizontalidad de la plataforma, sea cual fuere la posición de la misma con respecto al edificio de contención, y por otro lado que dicha plataforma cuente con medios para su propio desplazamiento sobre la pared del edificio de contención.

Para ello la plataforma en cuestión cuenta con una superficie de trabajo plana, dotada de la correspondiente estructura de rigidización, la cual se une articuladamente a un marco rígido que juega en unos carriles metálicos anclados a la superficie del edificio. Este marco está relacionado con un segundo marco, dispuesto inferiormente, el cual es asimismo deslizante sobre los citados carriles metálicos, montándose sobre este segundo marco y también con carácter articulado, un husillo que colabora en la sustentación de la plataforma relacionándose con ésta a través de una tuerca.

De esta manera, entre los dos aludidos marcos mon-

30.- tados sobre los carriles metálicos, el husillo y la propia plataforma, se establece un triángulo deformable que, mediante el oportuno giro del husillo, permite variar la inclinación de la plataforma con respecto a la superficie del edificio, en orden al perseguido fin de conseguir que dicha plataforma adopte en todo momento una posición horizontal.

35.- El desplazamiento ascendente y descendente de la plataforma sobre la superficie del edificio, se realiza merced al propio sistema de anclaje de la plataforma a los carriles metálicos, consistente en unos pestillos laterales que se enclavan en ventanas practicadas en los carriles, de manera que cada uno de estos carriles cuenta con una pluralidad de ventanas uniformemente distribuidas a lo largo del mismo. Existe un tercer marco dispuesto inferiormente con respecto a los anteriores, al que se une articuladamente un cilindro hidráulico cuyo vástago se une, a su vez articuladamente, a la plataforma propiamente dicha cerca de su extremo de articulación. El marco inferior, deslizante igualmente sobre los carriles metálicos, cuenta también con pestillos laterales que establecen su fijación a los carriles a través de las ventanas anteriormente mencionadas.

40.- En estas condiciones, mediante la liberación de los pestillos superiores, correspondientes a la plataforma, la extensión del vástago correspondiente al cilindro hidráulico provoca el desplazamiento ascendente de la plataforma, hasta que los pestillos de ésta alcanzan venta-

45.-
50.-
55.-

nas posicionadas en un nivel superior. En este momento el cierre de los pestillos superiores determina la fijación de la plataforma en esta posición, mientras que la liberación de los pestillos inferiores permite el desplazamiento ascendente del tercer marco al retraerse de nuevo el vástago del cilindro hidráulico, con lo que, tras la anterior ascensión de la plataforma, se consigue la ascensión del marco inferior hasta que sus correspondientes pestillos alcanzan ventanas de las guías metálicas dispuestas también en un nivel superior.

La sucesiva repetición de estos movimientos permite el avance ascendente de la plataforma, siendo evidente que su descenso es igualmente posible mediante el funcionamiento inverso del conjunto.

Como complemento de la estructura descrita, el marco inferior cuenta con otra pequeña plataforma prevista para dar servicio de inspección al cilindro y al mecanismo inferior de anclaje, es decir, a los pestillos inferiores, estando esta plataforma inferior unida igualmente de forma articulada al marco correspondiente, y contando con un tensor que permite su nivelación.

La plataforma inferior y la plataforma superior están relacionadas entre sí mediante la correspondiente escalera.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la

85.- misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra una vista en alzado lateral de la plataforma para edificios de contención de cen-

90.- trales nucleares que la invención propone.

La figura 2, muestra un detalle de uno de los pestillos de enclavamiento de cualquiera de los marcos superior e inferior, de acuerdo con la línea de corte A-B de la figura 1, encontrándose dicho pestillo en posición

95.- de enclavamiento.

La figura 3, muestra el mismo detalle de la figura anterior en la posición correspondiente a la liberación del pestillo.

La figura 4, muestra finalmente un detalle constructivo de dicho pestillo, según la línea de corte C-D de la figura 3.

A la vista de estas figuras, puede observarse como la plataforma para edificios de construcción de centrales nucleares que la invención propone, está constituida por una superficie de trabajo plano (1), dotada de la correspondiente armadura de vigas metálicas (2) que rigidizan adecuadamente su estructura, estando esta superficie desde abajo plana (1), articulada por su extremo interno, a través del bulón (3), a un marco rígido (4) que es deslizante sobre unos carriles metálicos (6) fijados a la superficie del edificio, realizándose el enclavamiento de dicho marco (4), a los carriles metáli-

105.-

110.-

cos (6) con la colaboración de pestillos laterales (5) susceptibles de alojarse en ventanas rectangulares uniformemente distribuidas a lo largo de los mencionados carriles metálicos (6).

115.- Del mencionado marco (4) correspondiente a la superficie plana de trabajo (1), queda suspendido por medio de una biela (7) un segundo marco (8) al que se une articuladamente un husillo (9) que se constituye a su vez en elemento de sustentación de la plataforma (1), de manera que se establece un segundo punto de fijación para la plataforma propiamente dicha, que colabora con el punto establecido por el bulón de articulación (3).

120.- El husillo (9) se une a la plataforma (1) a través de una tuerca (11), de manera que el giro de dicho husillo (9), provocado por la reductora (10) determina una variación en la longitud operante del aludido husillo (9) y por consiguiente una basculación de la plataforma propiamente dicha (1), de tal manera que cuando el conjunto abandona la zona plana de la pared del edificio, alcanzando la cúpula esférica del mismo, en la que los carriles metálicos (6) abandonan la verticalidad, el accionamiento del husillo (9) permite mantener la

125.- posición horizontal de la plataforma de trabajo (1).

130.- Además de los marcos (4 y 8) anteriormente mencionados en relación con el mecanismo de nivelación de la plataforma de trabajo (1), existe un tercer marco (13), dispuesto inferiormente con respecto a los anteriores, y destinado a colaborar con el marco superior (4) en

los movimientos ascendentes y descendentes del conjunto, los cuales se realizan por trepado.

145.- Para ello, a este tercer marco (13), se une articuladamente un cilindro hidráulico (12) cuyo vástago, orientado hacia arriba, se une a su vez articuladamente a la plataforma de trabajo (1), cerca de su extremidad articulada (3). El marco inferior (13), cuenta asimismo con pestillos laterales (14) destinados a enclavarse en las ventanas existentes en los carriles metálicos (6).

150.- En estas condiciones, mediante la liberación de los pestillos superiores (5) y la extensión del vástago correspondiente al cilindro hidráulico (12), se obtiene un ascenso de la plataforma de trabajo (1) hasta que los pestillos (5) correspondientes al marco superior (4) alcanzan ventanas que ocupan un nivel superior. En esta

155.- situación se procede al enclavamiento de los pestillos superiores (5) y a la liberación de los pestillos inferiores (14), con lo que, al retraerse de nuevo el vástago del cilindro hidráulico (12), y resultar dicho vástago

160.- inmovilizado por la propia inmovilización de la plataforma de trabajo (1), se consigue un retraimiento del propio cilindro (12), el cual arrastra en su movimiento ascendente al marco inferior (13) hasta que los pestillos (14) alcanzan ventanas dispuestas en un nivel superior

165.- donde dichos pestillos (14) son enclavados de nuevo para que el marco inferior (13) constituya el punto de apoyo para una nueva fase de trepado.

En correspondencia con el marco inferior (13) se

establece una segunda plataforma (15) destinada al servicio de inspección del cilindro y a las manipulaciones oportunas sobre el mecanismo inferior de anclaje consistente en los pestillos (14), estando asimismo esta plataforma inferior (15) unida articuladamente al marco (13) y pudiendo ser mantenida su horizontalidad con la colaboración de un tensor (17) que relaciona su borde externo con la extremidad superior del aludido marco (13).

La plataforma inferior (15) y la plataforma de trabajo (1), están relacionadas entre sí mediante una escalera (16).

La estructuración de los pestillos, tanto los superiores (5) como los inferiores (14), aparece con detalle en la figura 4, mientras que la relación de dichos pestillos con los carriles metálicos (6) puede observarse en las figuras 2 y 3, en las que aparecen las posiciones de enclavamiento y desenclavamiento de dichos pestillos, respectivamente.

En estas figuras puede observarse como cada pestillo se articula al marco correspondiente a través de un bulón (18), dispuesto aproximadamente en su zona media, estando solicitados permanentemente dichos pestillos hacia la posición de enclavamiento por un resorte (19), y contando con una anilla de accionamiento (20) solidaria a un pasador (21) incidente sobre un alojamiento del propio marco, de manera que la tracción de dicha anilla (20) en contra del resorte (22), permite la liberación del pa-

sador (21) y por tanto la basculación del pestillo sobre su eje (18) arrastrado por la tensión del muelle (19).

Así pues, la posición de enclavamiento del pestillo (5)

- 200.- viene determinada por el resorte (19) y por el propio peso de la plataforma, mientras que la posición de liberación de dicho pestillo se obtiene haciendo bascular al mismo en contra de la tensión del resorte (19), hasta la posición extrema en la que el pasador (21) encuentra
- 205.- el alojamiento previsto a tal fin en el cuerpo del marco correspondiente, en el que se aloja por efecto del resorte (22), permaneciendo en esta posición hasta que se efectúa la tracción de la anilla (20), en cuyo momento el pestillo queda liberado pasando automáticamente a la posición de enclavamiento.
- 210.-

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo para su aplicación, solamente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir modificaciones y sustituciones de elementos por otros equivalentes, siempre que estas modificaciones no supongan alteración en el fundamento del invento.

- 215.-

- - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª).- "PLATAFORMA PARA EDIFICIOS DE CONTENCIÓN DE CENTRALES NUCLEARES", que teniendo como finalidad constituir el elemento soporte para las diversas operaciones que se presentan en el pretensado de este tipo de edificios, así como para la posterior inspección del mismo, esencialmente se caracteriza porque se constituye mediante una superficie de trabajo plana dotada de la correspondiente armadura de rigidización, la cual
- 220.- se une articuladamente a un marco rígido desplazable sobre dos carriles metálicos solidarizados a la superficie del edificio, habiéndose previsto que al aludido marco y con la colaboración de una biela intermedia, se asocie un segundo marco, inferior, montado igualmente
- 225.- sobre los carriles metálicos, de manera que a este segundo marco se une articuladamente un husillo que se constituye en elemento de sustentación de la superficie plana de trabajo, para lo cual el citado husillo juega en una tuerca asociada a dicha superficie de trabajo y cuenta con una reductora encargada de suministrarle el oportuno movimiento de giro, con la particularidad de que el enclavamiento de este conjunto a los carriles metálicos, se realiza con la colaboración de pestillos existentes en el marco superior y susceptibles de fijarse en ventanas operativamente practicadas
- 230.- sobre los aludidos carriles metálicos.
- 235.-
- 240.-

2ª).- "PLATAFORMA PARA EDIFICIOS DE CONTENCIÓN DE CENTRALES NUCLEARES" según reivindicación primera, ca-

- 245.- racterizada porque a la citada superficie de trabajo plana se une articuladamente por su cara inferior el vástago de un cilindro hidráulico, cuyo cilindro se une a su vez articuladamente a un tercer marco montado igualmente sobre los carriles metálicos y dotado también de pestillos para fijación a las ventanas de
- 250.- dichos carriles, habiéndose previsto que a este tercer marco se asocia una plataforma inferior dotada de un tensor que permite su nivelación, y con la particularidad de que esta plataforma inferior se halla relacionada con la superior mediante una escalera.
- 255.- 3ª).- "PLATAFORMA PARA EDIFICIOS DE CONTENCIÓN DE CENTRALES NUCLEARES" según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los pestillos de enclavamiento de los marcos superior e inferior a los carriles metálicos, son susceptibles de retraimiento al objeto de liberar a
- 260.- los marcos correspondientes de los carriles metálicos, todo ello en orden a conseguir el movimiento ascendente y descendente de la plataforma, mediante trepado, con la colaboración del cilindro hidráulico que relaciona la superficie de trabajo plana con el marco inferior,
- 265.- de manera que la liberación de los pestillos superiores permite la elevación de la superficie de trabajo plana ante la propulsión del vástago del cilindro hidráulico, hasta que dichos pestillos alcanzan ventanas de los carriles metálicos situadas en un nivel superior,
- 270.- en cuyo momento se efectúa el enclavamiento de dichos pestillos y la liberación de los pestillos correspon-

dientes al marco inferior para el retraimiento de dicho marco ante el retraimiento del vástago del cilindro.

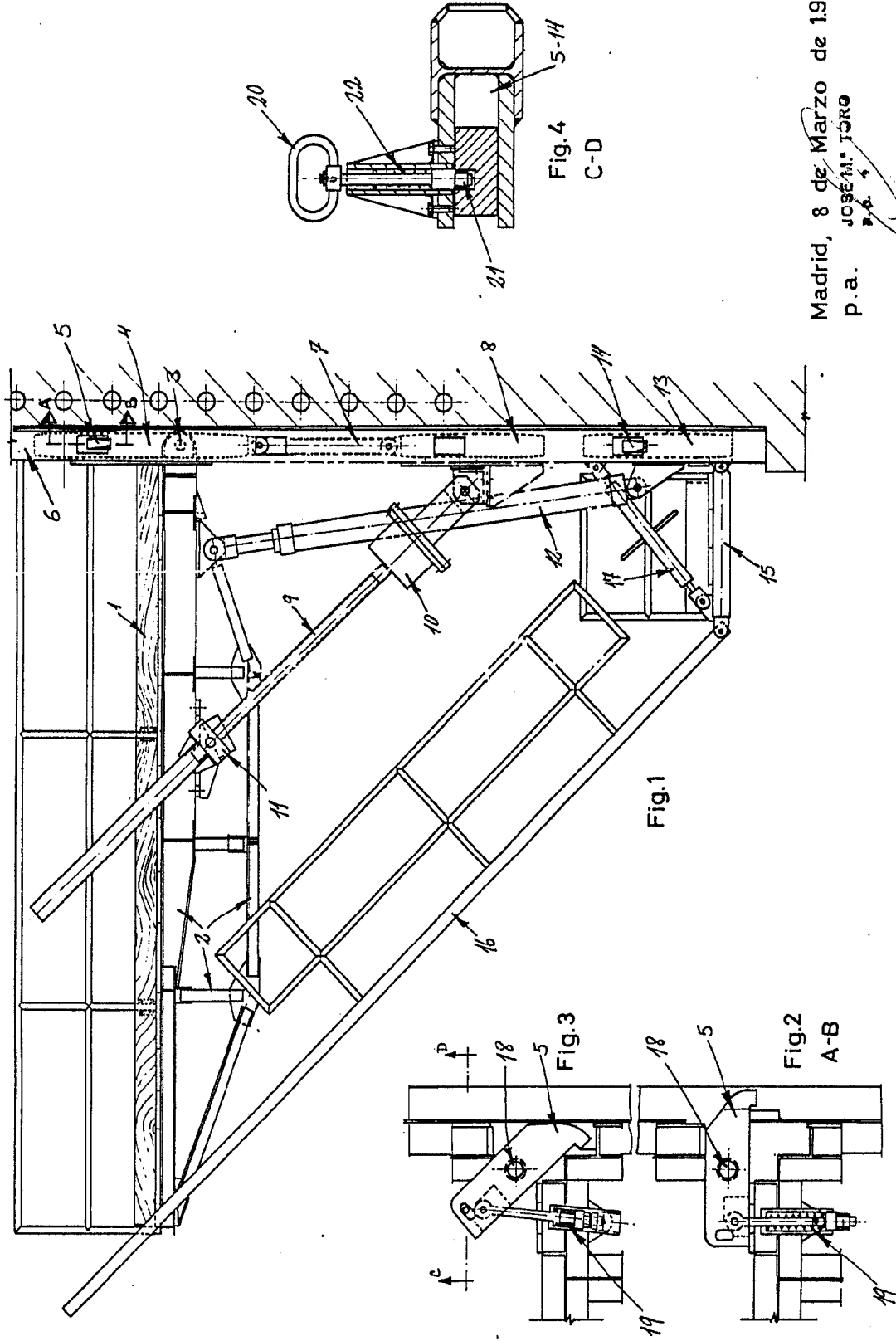
275.- 4ª).- "PLATAFORMA PARA EDIFICIOS DE CONTENCIÓN DE CENTRALES NUCLEARES".

La presente memoria descriptiva consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas ochenta líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 8 de Marzo de 1.979.-

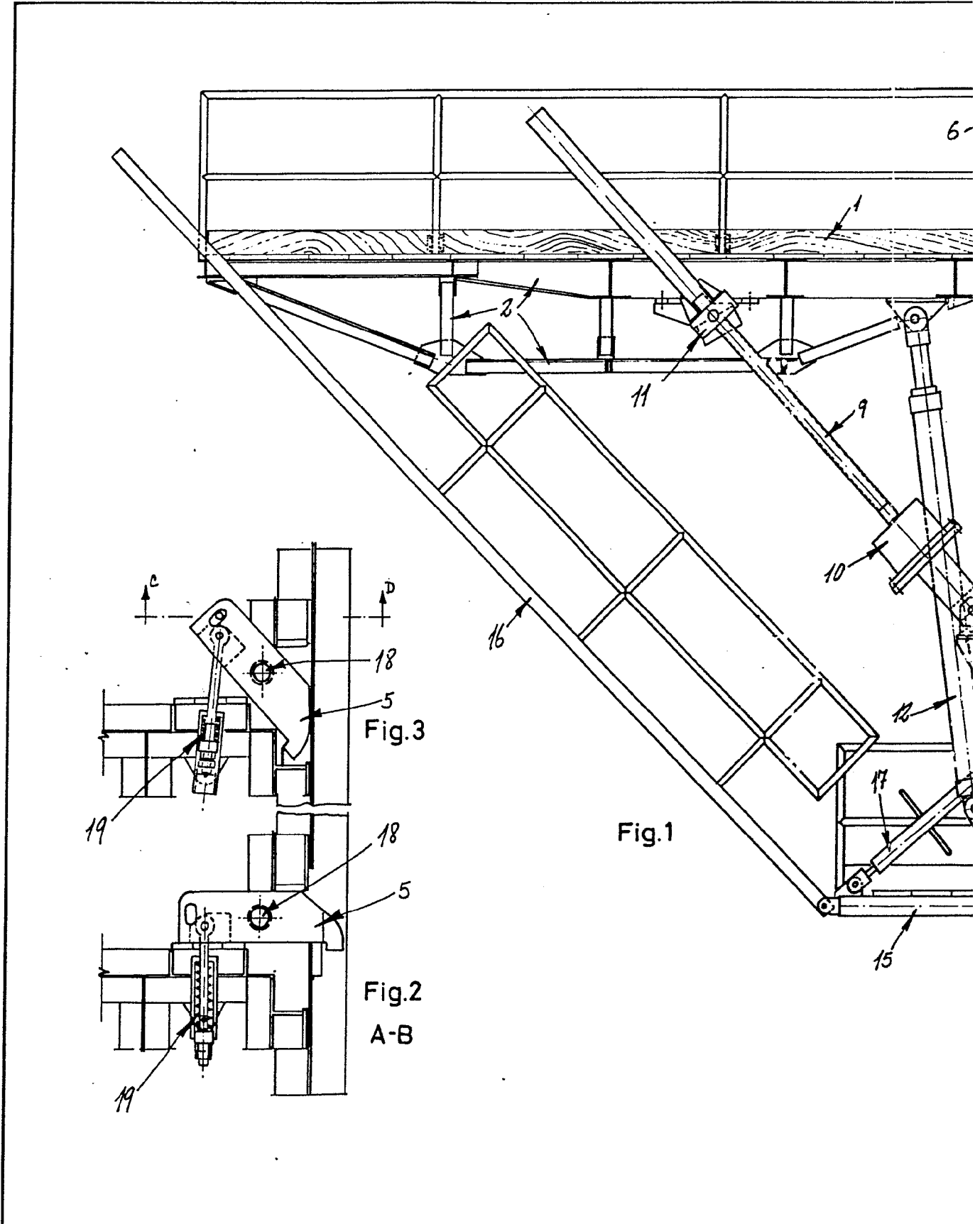
JOSE M. IGRO
E.P.

Firmado: Andrés Borges



Madrid, 8 de Marzo de 1979
P.A. JOSE M. TORO

Firmado Andrés Lerges



ESCALA VARIABLE

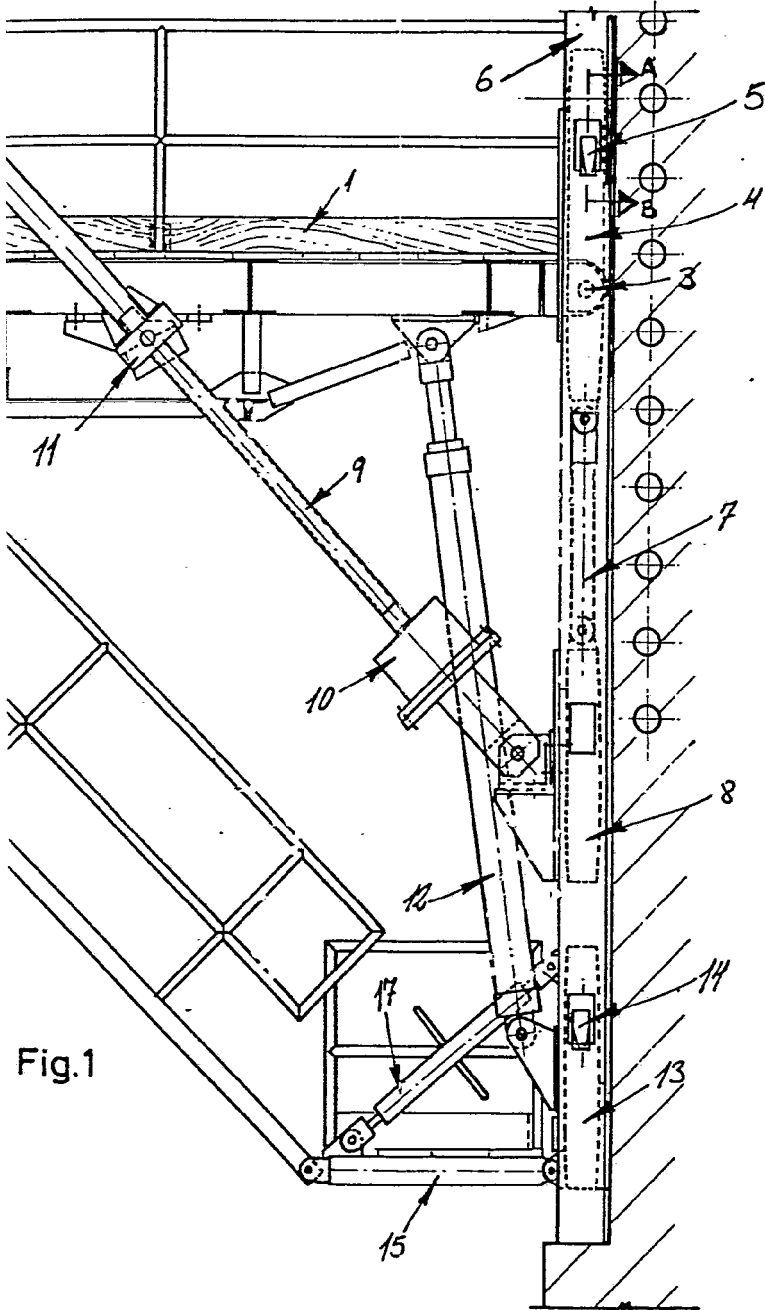


Fig.1

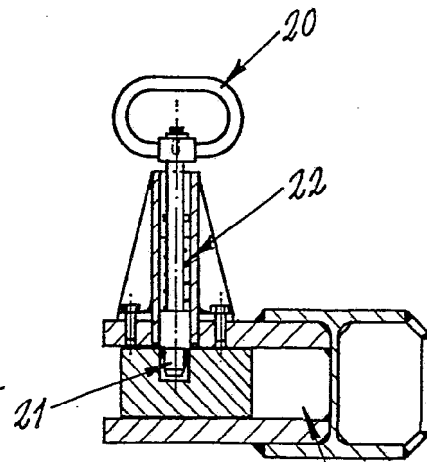


Fig.4
C-D

Madrid, 8 de Marzo de 1979
p.a. JOSE M. TORO
B.P. 5

Firmado: Andrés Ecrges