

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	255762	10	Y
22	FECHA DE PRESENTACION		25.3.1980			

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1982

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
		A65F 5/04	

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
Dispositivo de fijación ósea.	

71	SOLICITANTE (S)
CALZADA GONZALEZ, Emilio de la	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
c/ Arroyo Fontarrón, 21 - Madrid-30 (España)	

72	INVENTOR (ES)
CALZADA GONZALEZ, Emilio de la	

73	TITULAR (ES)
CALZADA GONZALEZ, Emilio de la	

74	REPRESENTANTE
--	

M E M O R I A

Título : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA

1.1. Declaración de novedad.

5 Se trata de un sistema de sutura ósea para todo tipo de fracturas diafisarias y epifisarias que precisen reducción y contención quirúrgica.

El dispositivo de prótesis de contención para fracturas diafisarias de huesos largos consta en síntesis de dos placas solidarizadas en  
10 sus extremos y bordes externos con sendos flejes curvos y flexibles. La longitud de los flejes es menor que el desarrollo del hueso a que va a ser aplicada la prótesis. En los extremos de los flejes existen unos dispositivos de apriete mediante tornillos que ajustan y completan la solidarización de la prótesis, que une y fija la fractura. En  
15 cada extremo de las superficies internas de las placas existen dos garfios inclinados hacia el centro de la placa que con el apriete se clavan en el hueso, completando la fijación y comprimiendo el foco de fractura.

El dispositivo de prótesis de contención para fracturas epifisarias  
20 de huesos cortos e incluso planos, consta esquemáticamente de una grapa quirúrgica doble con ángulos agudos para mejor fijación y compresión del foco franturario. Con una grapadora especial a tornillo que introduce las grapas quirúrgicas a presión y lentamente, se pueden colocar de una a cuatro grapas quirúrgicas, evitando que el hueso  
25 se se fisure o raje.

1.2. Utilidad práctica.

Se trata de dos tipos distintos de prótesis que por su versatilidad son válidos para todo tipo de fracturas, tanto para fracturas diafi-

sarias de huesos largos, incluso costillas, como para fracturas epifisarias de huesos cortos, esponjosos y aún planos. Son de gran simplicidad y representan una innovación a nivel mundial de algo que puede ser definitivo en el tratamiento quirúrgico de las fracturas con reducción y perfección anatómica.

En el caso de las fracturas diafisarias, una vez bien expuesto el foco de fractura y reducida ésta, para la colocación del dispositivo de fijación ósea, y para su levantamiento, solo se precisa un destornillador.

En el caso de las fracturas epifisarias, una vez bien expuesto el foco de fractura y reducida ésta, para la colocación de la grapa quirúrgica se precisa de la grapadora especial a tornillo, y para su levantamiento es suficiente un alicate o tenaza quirúrgica.

Tanto el dispositivo de fijación ósea como la grapa quirúrgica se fabricarán en varias medidas, teniendo en cuenta los distintos huesos y tipos de fracturas y, sobre todo, la longitud y desarrollo de los distintos huesos a los que van a ser adaptados.

Su comercialización puede extenderse a nivel mundial, no solo con absolutas posibilidades de venta a hospitales y médicos traumatólogos, sino incluso a veterinarios para su aplicación a los huesos largos de los animales domésticos.

### 50 1.3. Ventajas.

Estos dos dispositivos y aparatos de síntesis ósea unen a su simplicidad y facilidad de manejo, una absoluta seguridad de la prótesis, en cuanto a reducción y contención de la fractura. Además, su fácil colocación, reduce enormemente la manipulación de la fractura, la ausencia de prótesis interiores que dañan la médula ósea y la casi

eliminación de tornillos pasantes, implica una gran reducción del riesgo de contaminación bacteriana del foco de fractura.

Dichos dispositivos de material adecuado con las mejores características de tolerancia para los tejidos orgánicos, pueden quedar "in situ" permanentemente, o ser fácilmente retirados una vez consolidada la fractura, o en el improbable caso de intolerancia o infección.

#### 1.4. Descripción completa.

Tanto los dispositivos o prótesis de contención extra-ósea y de sutura de las fracturas, como los aparatos para su colocación, se fabricarán en acero inoxidable austenítico de alta calidad y bajo potencial electrolítico, Vitalium, Nobilium, etc.

De cada uno de los distintos modelos protésicos o aparatos que nos ocupan, describiremos el que puede considerarse como el prototipo.

El dispositivo de prótesis de contención para fracturas diafisarias de huesos largos, conjunto abrazadera con placas, flejes y tornillos, consta como ya se ha dicho de dos placas gemelas solidarizadas con dos flejes curvos flexibles que van encastrados y soldados eléctricamente en un rebaje en las superficies exteriores de los mismos. Las placas son ligeramente cóncavas para su mejor adaptación a la superficie ósea, redondeadas en sus extremos. Las superficies interiores de las placas tienen una serie de estrías verticales y horizontales para aliviar la presión sobre el periostio y el hueso. Atravesando los flejes y placas y sobresaliendo por las superficies internas, existen ocho garfios que, además de contribuir a solidarizar placas y flejes, van inclinados 85° sobre la placa fijándolas sobre el hueso. Las superficies externas de las placas son lisas y llevan en cada extremo un agujero cónico pasante para una eventual

fijación de emergencia mediante tornillo. Los flejes van terminados en sendas escuadras con extremos redondeados, en cada uno de los cuales existe centrado un agujero, siendo los de la placa externa cónicos y los de la placa interna roscados, con rosca fina y profunda. En los agujeros y roscas se alojan los tornillos que solidarizan la placa y fijan la fractura. Los tornillos son de cabeza cónica y existen tuercas para eventual aplicación, que no deben ser necesarias.

90 El conjunto abrazadera con placas, flejes y tornillos puede tener diversas variantes :

- Con los flejes atravesando las placas, a través de sendos cajeados internos.
- Con los flejes en forma semi-cilíndrica solidarizando las placas, bien sea mediante sendos cajeados internos o exteriores y dos flejes más en cada extremo de las placas en forma de cuadrantes de superficie cilíndrica terminados en las escuadras antes descritas. Estos últimos cuatro flejes van articulados en charnela a unas ranuras pasantes cerca de los bordes superiores de las placas.
- 100 - Con una sola placa y dos flejes solidarizados en las formas antedichas (especial para huesos finos).
- Con una sola placa y dos flejes solidarizados en las formas antedichas pero con un dispositivo de apriete en forma de tornillo sin fin, que rosca sobre el fleje ranurado.
- 105 - Con dos placas y cuatro flejes solidarizados en las formas antedichas, llevando garfios sólo en los cuatro extremos (especial para huesos largos).

Todos los modelos con dos flejes se fabricarán en medidas que irán desde 30 mm. de largo por 30 mm. de circunferencia, hasta 100 mm. de largo por 100 mm. de circunferencia, con aumentos de 10 mm. en 10 mm.

Los modelos con cuatro flejes irán desde 100 mm. de largo y 50 mm. de circunferencia hasta 200 mm. de largo y 100 mm. de circunferencia con medidas intermedias de 10 mm. en 10 mm.

El dispositivo de prótesis de contención para fracturas epifisarias de huesos cortos e incluso planos, consiste en una grapa quirúrgica de 40 mm. de longitud por 2 mm. de ancho y 2 mm. de espesor, llevando en cada extremo dos garfios, uno en el mismo extremo y otro más interno hacia el centro a 2 mm. del primero, muy afilados con una inclinación hacia el centro de  $75^\circ$ , midiendo el externo 10 mm. y el interno 6 mm. La grapadora consta de un cuerpo donde se aloja el husillo vertical y se suspende la cabeza portagrapas que lleva el mecanismo y sujeción y expulsión. Una ménsula acharnelada y desmontable por la parte posterior sirve como superficie de apoyo y para asegurar la buena colocación de la grapa cuando sea necesario. La grapadora también puede fabricarse con sistema de gatillo, e incluso con un cabezal que coloque cuatro grapas opuestas a la vez.



## 2. Reivindicaciones.

1º : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA, consistente en un conjunto abra-  
zadera con placas, flejes y tornillos, y consta como ya se ha dicho  
130 de dos placas gemelas solidarizadas con dos flejes curvos flexibles  
que van encastrados y soldados eléctricamente en un rebaje en las  
superficies exteriores de los mismos. Las placas son ligeramente  
cóncavas para su mejor adaptación a la superficie ósea, redondeadas  
en sus extremos. Las superficies interiores de las placas tienen una  
135 serie de estrías verticales y horizontales para aliviar la presión  
sobre el periostio y el hueso. Atravesando los flejes y placas y so-  
bresaliendo por las superficies internas existen ocho garfios que,  
además de contribuir a solidarizar placas y flejes van inclinados  
85º sobre la placa, fijándolos sobre el hueso. Las superficies ex-  
140 ternas de las placas son lisas y llevan en cada extremo un agujero  
cónico pasante para una eventual fijación de emergencia mediante  
tornillo. Los flejes van terminados en sendas escuadras con extre-  
mos redondeados en cada uno de los cuales existe centrado un agujero,  
siendo los de la placa externa cónicos y los de la placa inter-  
145 na roscados, con rosca fina y profunda. En los agujeros y roscas se  
alojan los tornillos que solidarizan la placa y fijan la fractura.  
Los tornillos son de cabeza cónica y existen tuercas para eventual  
aplicación, que no deben ser necesarias.

2º : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA.

150 Con los flejes atravesando las placas, a través de sendos cajeados  
internos.

3º : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA.

Con los flejes en forma semi-cilíndrica solidarizando las placas,

bien sea mediante sendos cajeados internos o exteriores y dos flejes más en cada extremo de las placas en forma de cuadrantes de superficie cilíndrica, terminados en las escuadras antes descritas. Estos últimos cuatro flejes van articulados en charnela a unas ranuras pasantes cerca de los bordes superiores de las placas.

4º : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA.

160 Con una sola placa y dos flejes solidarizados en las formas antedichas (especial para huesos finos).

5º : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA.

Con una sola placa y dos flejes solidarizados en las formas antedichas pero con un dispositivo de apriete en forma de tornillo sin-fin que rosca sobre el fleje ranurado.

6º : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA.

Con dos placas y cuatro flejes solidarizados en las formas antedichas, llevando garfios sólo en los cuatro extremos (especial para huesos largos).

170 7º : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA.

El dispositivo de prótesis de contención para fracturas epifisarias de huesos cortos e incluso planos consiste en una grapa quirúrgica de 40 mm. de longitud por 2 mm. de ancho y 2 mm. de espesor, llevando en cada extremo dos garfios, uno en el mismo extremo y otro más interno hacia el centro a 2 mm. del primero, muy afijados con una inclinación hacia el centro de 75º, midiendo el externo 10 mm. y el interno 6 mm.

8º : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA.

La grapadora consta de un cuerpo donde se aloja el husillo vertical y se suspende la cabeza portagrapas que lleva el mecanismo de suje-

ción y expulsión. Una ménsula acharnelada y desmontable por la parte posterior sirve como superficie de apoyo y para asegurar la buena colocación de la grapa cuando sea necesario.

9º : DISPOSITIVO DE FIJACION OSEA.

Número de hojas de la memoria : 9.

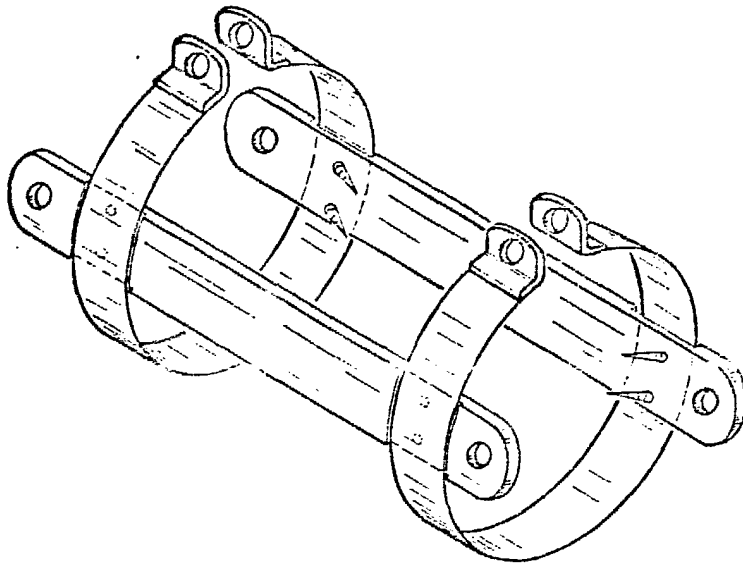
Número de los dibujos : 8.

Fecha : veinticinco de marzo de mil novecientos ochenta.

Firma del solicitante : EMILIO DE LA CALZADA GONZALEZ.

*Emilio de la Calzada*





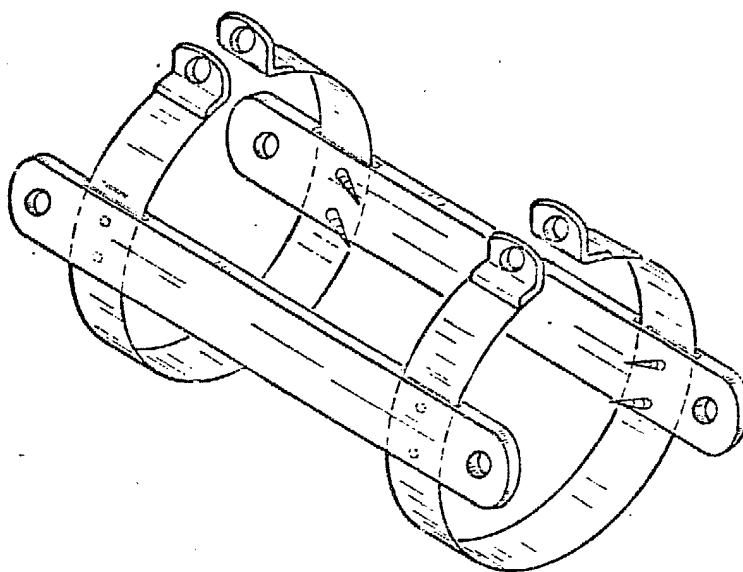
1.<sup>a</sup>



Fecha: 25-3-90

Firma del solicitante:

A handwritten signature in cursive script, which appears to read "Emilio Calzada". The signature is written in black ink and is positioned to the right of the text "Firma del solicitante:".



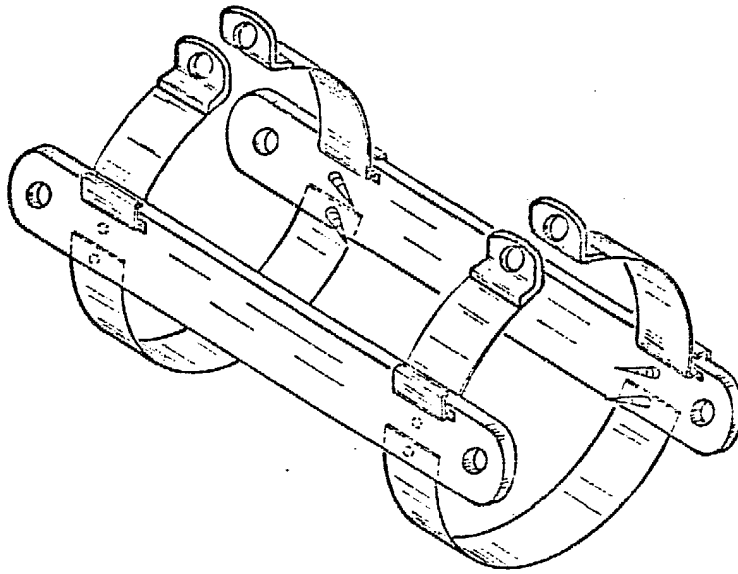
2<sup>o</sup>



Fecha: 25-3-80

Firma del solicitante:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Emilio de la Calzada Gonzalez". The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke at the end.



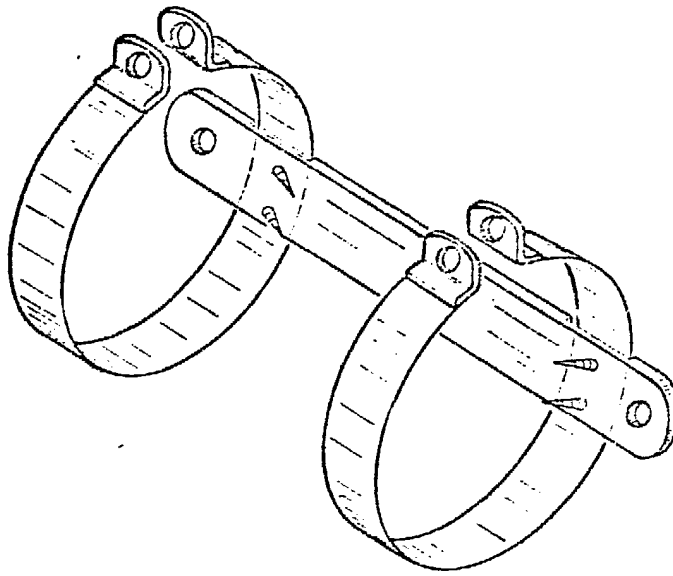
3ª



Fecha: 25-3-80

Firma del solicitante.

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read "Emilio Gonzalez".



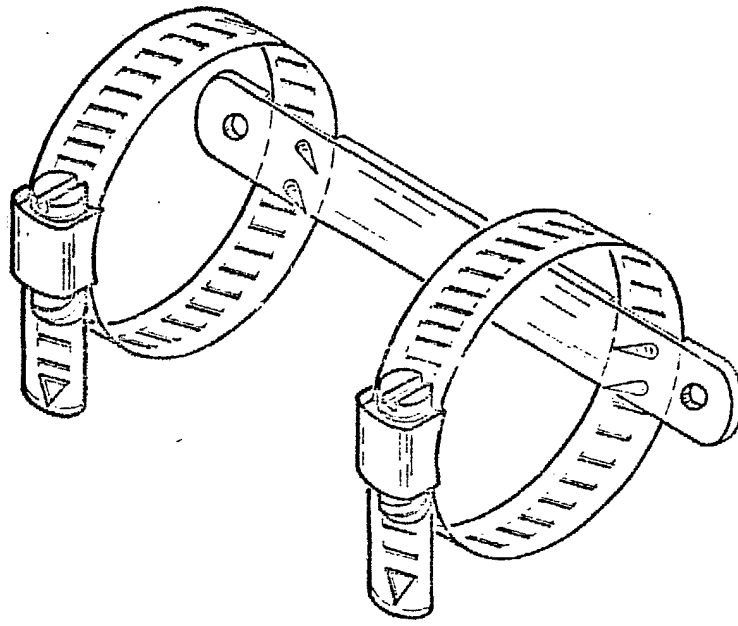
4<sup>a</sup>



Fecha: 25-3-80

Firma del solicitante:

A handwritten signature in black ink. The signature is written in a cursive style and appears to read "Emilio Calzada". The signature is written over a horizontal line that extends across the width of the signature.



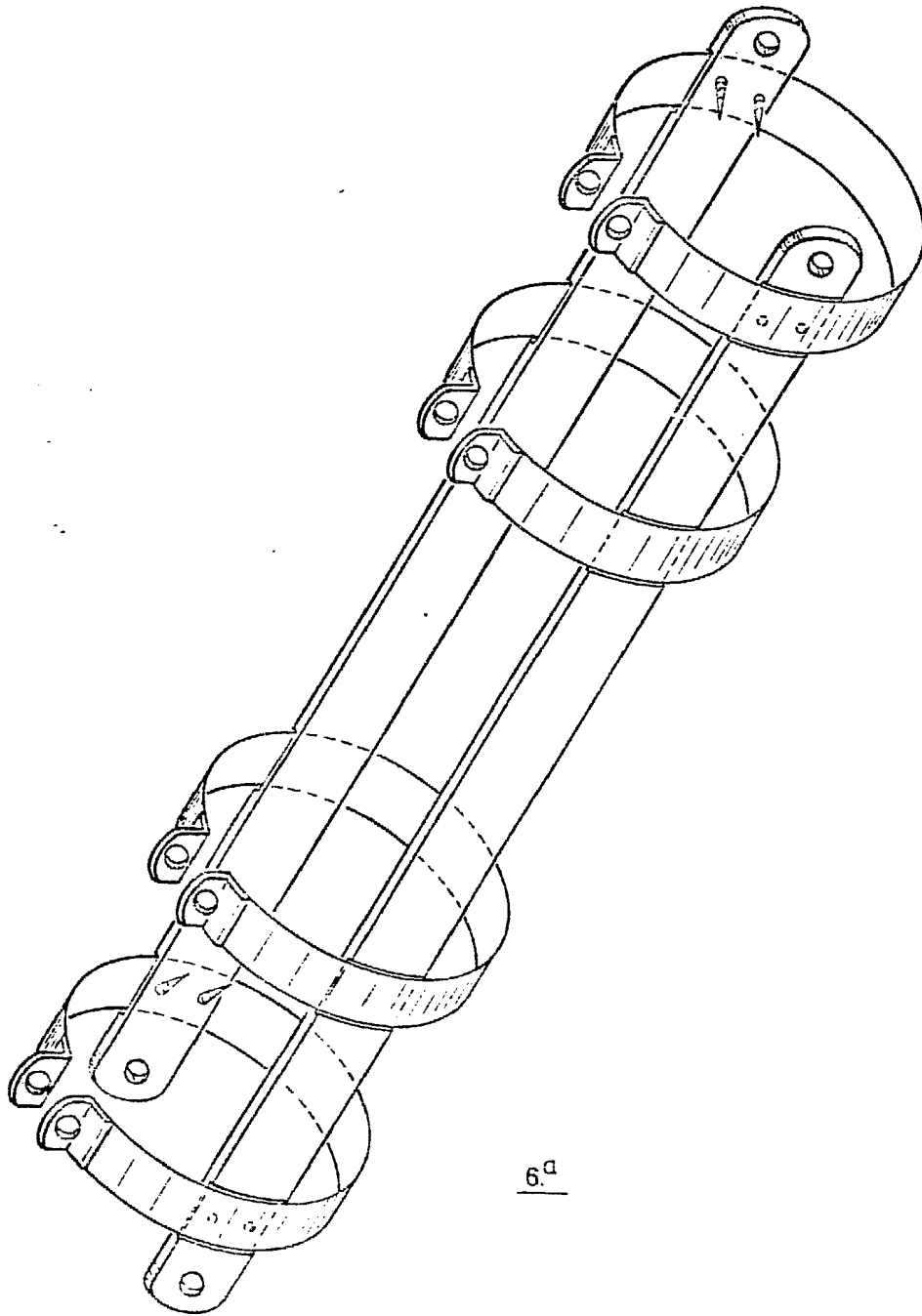
5ª

5  
5  
5  
5  
5  
5  
5

Fecha: 25-3-80

Firma del solicitante:

*Emilio de la Calzada González*



6.a

Fecha: 25-3-80

Firma del solicitante:

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Emilio de la Calzada Gonzalez". The signature is written in a cursive style and is positioned to the right of the text "Firma del solicitante:".

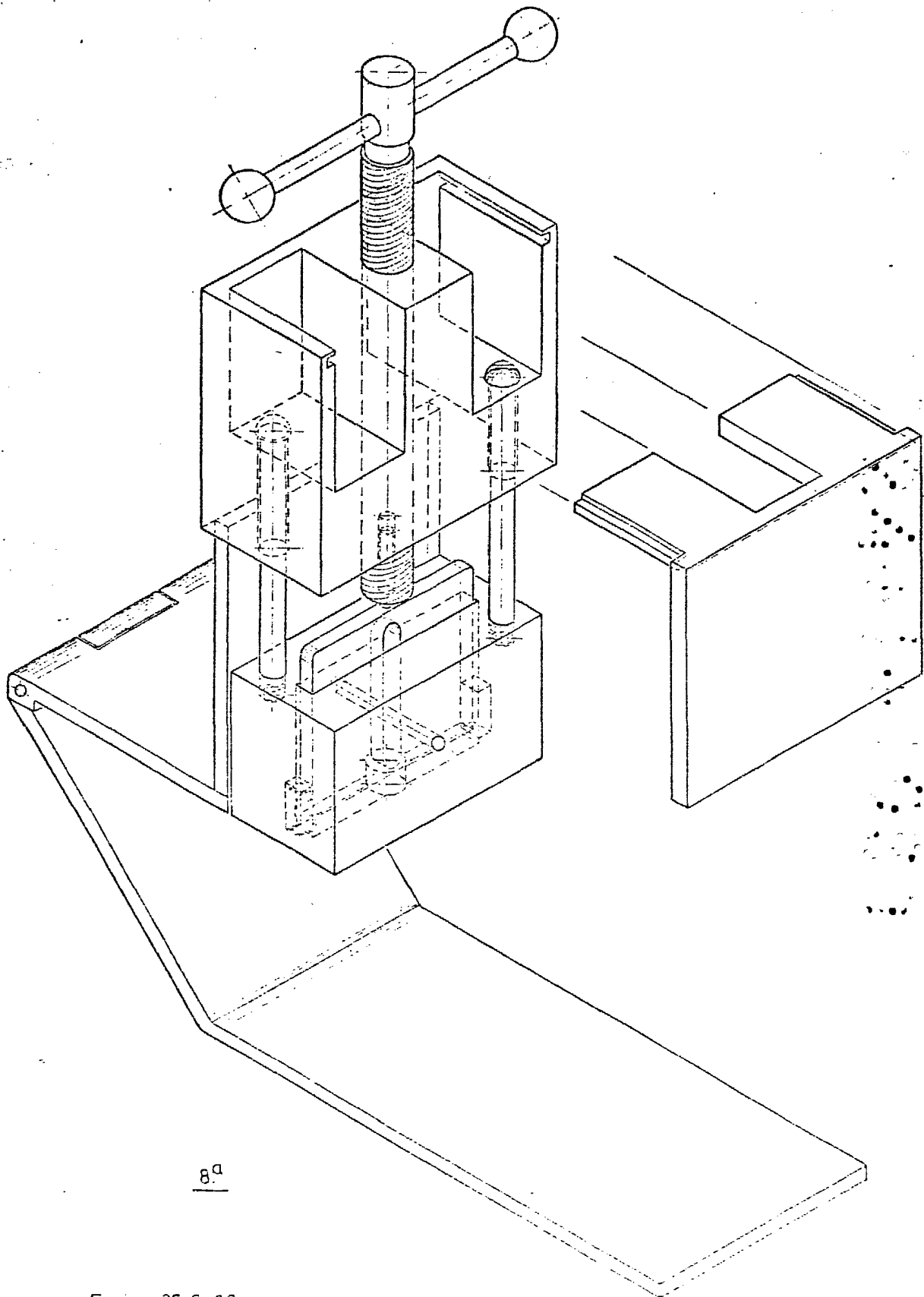


7<sup>a</sup>

Fecha: 25-3-80

Firma del solicitante:

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Emilio de la Calzada Gonzalez". The signature is written in a cursive style and is underlined.



8<sup>a</sup>

Fecha: 25-3-60

Firma del solicitante

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Emilio de la Calzada Gonzalez", written over the printed text "Firma del solicitante".