



ESPAÑA

| | | |
|---------|--|--------|
| (19) ES | (11) NUMERO 263720 | (10) Y |
| (21) | FECHA DE PRESENTACION 5-Marzo-1.982 | |
| (22) | | |

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1982

| | | |
|-------------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | (32) FECHA | (33) PAIS |
| (31) NUMERO | | |

| | |
|--------------------------|---|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (61) CLASIFICACION INTERNACIONAL B28 B7W |
|--------------------------|---|

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN
"MOLDE PARA GALLETERA CERAMICA DE ELEMENTOS DE CORTE EMBUTIDOS ENCAMISANDO LA PLACA DE SOPORTE, PUNTE DE BASE CORRIDA FORMANDO ESTRUCTURA RIGIDA A DOS NIVELES Y FRENOS OSCILANTES Y REGULABLES DESDE ZONA ANTERIOR DE DICHA PLACA".

(71) SOLICITANTE (S)
D. JESUS LOPEZ GOMEZ
D. FELIX LOPEZ GOMEZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Pº de los Curas, 13 ALCALA DE HENARES (Madrid)

(72) INVENTOR (ES)
D. JESUS LOPEZ GOMEZ
D. FELIX LOPEZ GOMEZ

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

MODELO DE UTILIDAD

Cuyo registro se solicita a favor de Dón JESUS LOPEZ GOMEZ y Dón FELIX LOPEZ GOMEZ, domiciliados en Pº de los Curas, nº - 13 en ALCALA DE HENARES (Madrid), por:"MOLDE PARA GALLETERA -- CERAMICA DE ELEMENTOS DE CORTE EMBUTIDOS ENCAMISANDO LA PLACA DE SOPORTE, PUENTE DE BASE CORRIDA FORMANDO ESTRUCTURA RIGIDA A DOS NIVELES Y FRENOS OSCILANTES Y REGULABLES DESDE ZONA ANTE RIOR DE DICHA PLACA".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria que describe el "MOLDE PARA GALLETERA CERAMICA DE ELEMENTOS DE CORTE EMBUTIDOS ENCAMISANDO LA PLACA DE SOPORTE, PUENTE DE BASE CORRIDA FORMANDO ESTRUCTURA RIGIDA A DOS NIVELES Y FRENOS OSCILANTES Y REGULABLES DESDE ZONA ANTE RIOR DE DICHA PLACA" se refiere a una serie de soluciones en la concepción técnica de cada elemento, de modo, que en conjunto ofrezcan la máxima seguridad de precisión, sin peligro de desajustes y mínima resistencia al paso del barro, con el fin de aprovechar con las mayores ventajas las optimas cualidades antiabrasivas que ofrece el mantenimiento de los moldes mediante el tratamiento periódico por nitruración. Este nuevo diseño de cualidades demostrables, merece los privilegios que, al efecto, otorga el vigente Estatuto sobre propiedad Industrial en la modalidad referenciada como Modelo de Utilidad.

El barro constituido por sólidos minerales, al circular sin interrupción y a presión por el enrejado que determina el molde, supone un enorme abrasivo.

El molde básicamente se compone de tres partes: 1ª) Zona - media, con la placa de soporte. 2ª) Zona anterior de corte, -- con los cerquillos, separadores y tacos. 3ª) Zona posterior de encauce y puenteo, con los frenos y el puente, formado por columnas, largueros, travesaños y vástagos.

En el molde convencional la placa se construye en palastro de baja calidad contra el desgaste y una simple abertura central

cónica que coincide con el borde interior de los cerquillos; es-
 tos van fijados sobre la placa por medio de tornillos; dividiendo la totalidad del hueco van colocados tantos separadores como sean necesarios según el número de piezas a moldear simultanea-
 5 van aprisionados contra la placa con simples topes o arandelas; Iguálmente a este rás están los tacos, tambien en número variable según sea necesario y sujetos a los vástagos del puente por medio de espigas con tuercas ó tornillos. Estos elementos: cer-
 10 quillos, separadores y tacos son los que realmente determinan la precisión en cuanto a medidas de las piezas a moldear y son iguálmente los que sufren mayor roce pues ahí se concentra la presión, entre tacos y cuchillas; Estas piezas se suelen fabri-
 15 car en acero resistente al desgaste. El puente, en la parte posterior de la placa y elevado sobre número variable de columnas: sirve de soporte, mediante los vástagos, que bajan en vertical desde los travesaños, a los tacos. Y aún hay otra utilidad no menos importante: el puente, en diferentes diseños y relaciones de altura, aberturas, inclinaciones, determina el encauce de la dinámica del barro fluido. Estos puentes debido a su estructura en parrilla soldada no pueden ser fabricados en aceros de temple al nucleo por el alto grado de fragilidad; Y otros sistemas presentan graves inconvenientes debido a su condición endeble una vez separados de la placa a la que van fijados mediante tornillos por el asiento que hace cada columna y es sometido a altas temperaturas. Únicamente cabía, hasta el momento, al igual que con el borde interior de la placa, algún blindaje parcial y el resto confeccionarlo en fuertes secciones de hierro dulce. Esto naturalmente a costa de obligar a la galletera durante un tiempo a trabajar con gran sobreesfuerzo.

El fabricante cerámico estrena un molde nuevo. La máquina galletera enseguida acusa la sobrecarga de presión en relación con el anterior que acaban de retirar y consiguiente incremento de gastos en energia eléctrica. Como generalmente todo molde nuevo, aún copiandolo exáctamente de otro anterior, no encauza el barro de la misma forma, se hace imprescindible de efectuar unos tanteos en las piezas llamadas frenos, que son unas solapas de chapa o bien ángulos con taladros rasgados para ser fijados en corredera mediante tornillos a los lados del puente, sobre la

placa; actúan como obstáculos equilibrando el paso del barro por los laterales del puente en relación con la parte superior. Para esta operación generalmente es necesario de colocar y volver a sacar el molde de la máquina más de una vez, con la consiguiente parada de la producción. Una vez equilibrado ya está listo para trabajar. Las primeras partidas de producción tienen un peso ideal y el secado y cocción se producen a su ritmo óptimo y con el gasto justo de combustibles. Pero con el uso los tacos y cuchillas del molde van perdiendo medidas y en un plazo medio de dos a tres meses las piezas moldeadas han tomado un incremento de peso de un 10 % al 15 %, lo que supone un incremento parejo de gastos de combustibles en su posterior proceso. Esto sucede porque cada cara de tacos y cuchillas han perdido aproximadamente 0,5 mm.. Entonces, generalmente en la misma cerámica, desmontan el molde con la sorpresa de algún cerquillo partido dada la fragilidad de un acero tan cristalino y colocan un repuesto de tacos, cerquillos y separadores con una precisión un tanto libre. Después de un par de reposiciones, sin embargo, el molde queda como inservible dado que los largueros, travesaños y vástagos han quedado sin la debida rigidez y la placa en sus entradas cónicas se ha deformado totalmente, siendo necesario colocar otro molde enteramente nuevo.

Muchos de estos graves inconvenientes son resueltos con la utilización del sistema de protección antiabrasiva por nitruración. Pero su aplicación no sería tan ventajosa sin un molde especialmente diseñado.

La nitruración ofrece la posibilidad de conseguir unas superficies extremadamente duras con un núcleo muy tenaz. Además consigue en cada tratamiento el aporte de una nueva capa de nitruros con el espesor de 0,04 mm. que es el margen de desgaste que damos al molde, por lo que podemos decir que prácticamente no tiene desgaste. Igualmente se nos ofrece ideal para tratar el puente y frenos, ya que utilizando un acero especial para este tipo de tratamiento simplemente normalizado, conseguimos igualdad de dureza superficial que en tacos y cuchillas con la posibilidad incluso de golpear los vástagos sin peligro de roturas, ya que interiormente han quedado maleables. Esto es una gran ventaja porque con mínimas secciones conseguimos una resistencia justa.

Seguidamente describimos los elementos del nuevo diseño, -
cuya esencialidad exponemos gráficamente en láminas adjuntas,
sin que signifique limitación por medidas, número de piezas ó
formas concretas:

5 La zona de corte, en la parte anterior de la placa (1), se
caracteriza porque los cerquillos (8) van simplemente ajusta-
dos entre sí y embutidos en la placa de soporte(1), quedando -
fijados: en el interior por los separadores (11) y/ó cerqui-
llos laterales (13) que igualmente van embutidos; en la parte
70 delantera por unos topes (7) ó arandelas sujetos por tornillos
al realce (6) de la placa; y en la parte trasera por el asiento
que ofrece al conjunto la base corrida (5) del puente. Esto tie-
ne varias ventajas:

- 15 - Evita el peligro de desajustes, pues forman un conjunto rígido.
- Facilidad en el montaje y desmontaje con absoluta regularidad de posición y precesión.
- Sirve de encamisado para la protección de la placa.
- Facilitan la entrada del barro por sus cantos y dibujo cónico
- 20 - Al ser totalmente desmontable facilitan la reposición, caso de alguna rotura, sobredesgaste particular ó modificación.
- Rigided por nollevar taladrod que lo debilitarían.

25 La placa de soporte (1), en la zona media, tiene por la par-
te delantera un realce (6) ó marco de altura a adecuada, segun
sea necesario dar más ó menos profundidad al molde para la com-
pactación del barro; a él son fijados los topes ó arandelas (7).
El interior de dicho marco coincide con el hueco interior de la
placa, donde van alojados el conjunto de cerquillos ó cuchillas
que los encamisan.

30 La parte posterior es la zona de puentes y encauce. Los -
puentes al formar una estructura elevada, lo que significa un -
obstaculo para el paso del barro, necesitan mínima sección en -
sus elementos pero gran rigided y resistencia, pues de ellos de-
pende la estabilidad de los tacos (12) en la zona de corte. Por
35 esto son igualmente tratados: Priméramente son sometidos a un
temple bajo y normalizado, para que su acero tome estructura mo-

lecular pero manteniendo flexibilidad; y despues son tratados, igualmente que los elementos de corte, por nitruración. Estos tratamientos por su elevada temperatura podrían deformar dicha estructura por lo cual introducimos en su esencialidad un nuevo elemento : la base corrida (5). Esta consiste en un marco cuadrangular, generalmente, y cerrado, cuyo hueco interior es unos milímetros más reducido que el hueco interior de la placa (1); y en unos rebajes (3), al efecto, lleva embutidos unos tornillos que lo fijan a ella. A este marco van soldadas la columnas (2), unidas por los largueros (4) y estos por los travesaños (10). Y de este modo se forma una estructura rígida a dos niveles. Con ello conseguimos varias ventajas:

- La estructura soporta perfectamente las dilataciones y contracciones en los tratamientos termicos sin deformaciones.
- El marco corrido (5) protege la parte superior trasera de la placa (1) contra la erosión del barro.
- El marco corrido al volar unos milímetros sobre el hueco interior de la placa sirve de base de apoyo a los cerquillos de corte (8-13) embutidos.
- Al ir: base corrida (5), columnas (2), largueros (4), travesaños (10) y vástagos (9) todos tratados, conseguimos mantener una resistencia justa con mínimas secciones de obstaculo.

El encauzar debidamente las corrientes de barro es, digámoslo, el arte de un buen molde. Sin un perfecto equilibrio de presiones las piezas moldeadas sufren en el proceso de secado una con tracción irregular, dando lugar a agrietamientos y deformaciones. Este equilibrio nace de relacionar debidamente el paso del barro por la zona superior del puente con el paso por las zonas laterales. Los frenos "oscilantes" (18) tienen esta finalidad, de poder en cualquier momento equilibrar las entradas, ya que la galletera, según el grado de humedad de la arcilla ó su estado interior de ajuste, cambia los empujes. Estos frenos tienen la particularidad esencial de facilitar su acción desde el exterior, una vez que el molde se encuentra acoplado en la máquina galletera. Consisten en unas solapas inclinadas (18) que caen desde una cierta altura, donde llevan un eje de giro (17), hasta el borde interior de la base corrida (5) del puente. Actúan como compuertas que, desde una máxima entrada cuando estan

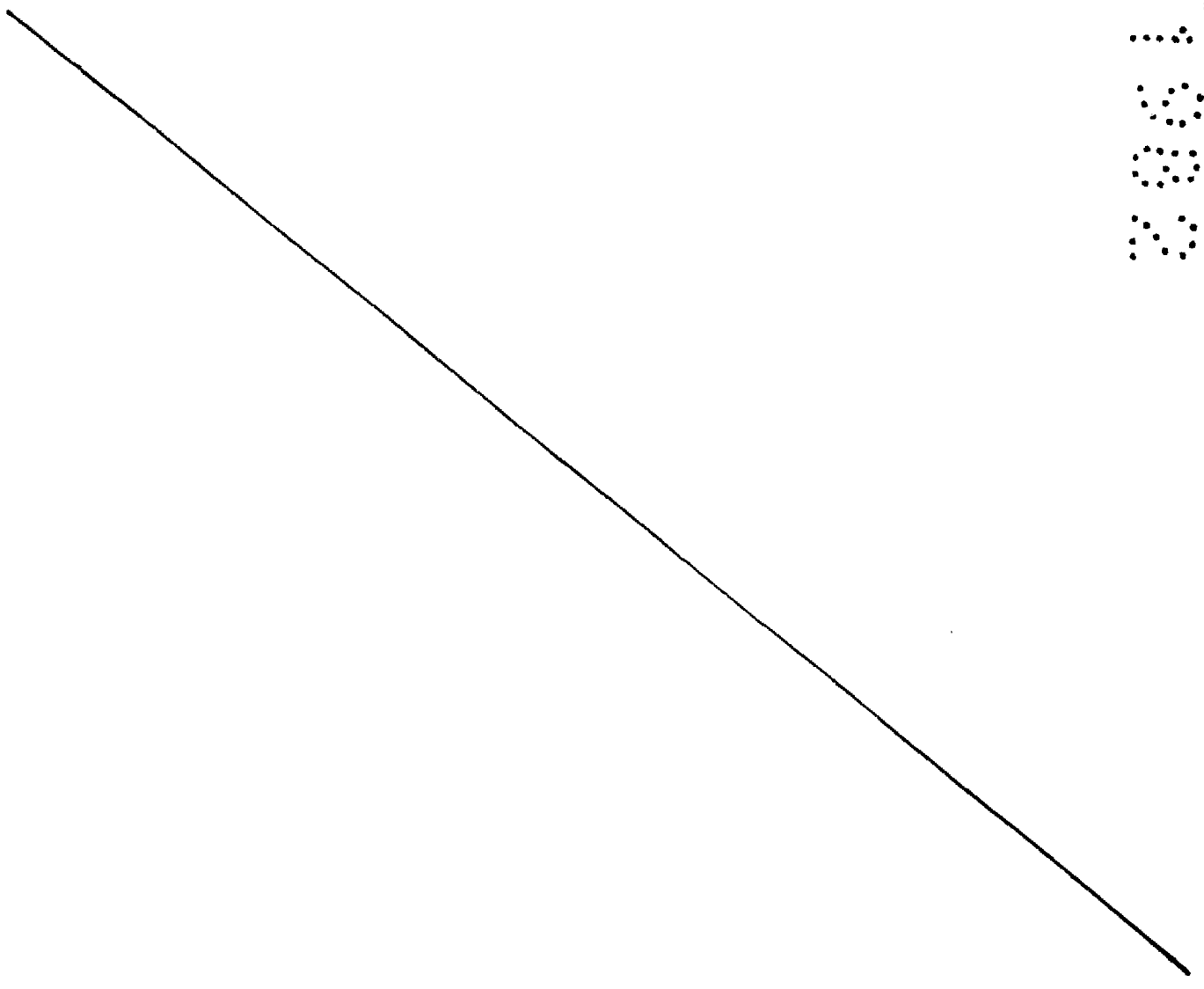
caídos (Hoja segunda-Fig. A), son accionados mediante unos tornillos (15) que atraviesan la placa (1) y empujan directamente sobre unas formas excéntricas (16) que llevan dichas solapas por la parte inferior, haciendo que estas se eleven cerrando el paso (Hoja segunda-Fig. E). Si es necesario nuevamente más paso por el lateral del puente, al sacar el tornillo, la solapa desciende con el empuje hasta la posición justa y el tornillo es fijado con la contratuerca (14). Un soporte elevado (19) sujeta el eje (17) de dicha solapa por los extremos que descansan en alojamientos (20) rasgados en vertical, con el fin de poder cerrar más uno u otro extremo, según sea necesario, por un movimiento de cabeceo. Su estabilidad es perfecta, aún apoyado en tres puntos, debido a su posición cónica, con mayor presión y también apoyo en la parte inferior que la superior.

Tras los ensayos y cálculos que se han realizado, relataremos las previsiones haciendo presente la próxima puesta en uso del modelo descrito: Según la "ficha de control" de producción diaria, el fabricante cerámica debe sustituir el molde usado por el de reserva, que ha recibido el mantenimiento apropiado tras haber sido utilizado anteriormente. Como ya lo conoce seguramente lo pone con confianza. La máquina galletera, al primer impulso, no encuentra con este molde mayor diferencia que con el gemelo que acaba de retirar. En unos momentos, al accionar en los tornillos de empuje de los frenos oscilantes, queda equilibrado sin pérdidas de tiempo y producción. Quizás haya hasta un 1% de diferencia en cuanto a pesos con las últimas piezas que entraron en el secadero, pero a esto, cuando sucede cada dos meses, se le puede llamar regularidad, pues ese molde retirado recibirá en el tratamiento un aporte de nitruros durísimos igual al desgaste que ha tenido. . . Esto supone para el ceramista la evitación de muchas molestias y la reducción entre un 3% a un 5% de los costos generales de producción por ahorros en materias primas y su transporte y principalmente en energía.

Dado que la esencialidad de las innovaciones radica en la concepción técnica de cada elemento del molde en particular y en conjunto, aunque con vistas a hacer aplicable un cierto tratamiento, no por ello queda limitada para él, sino que la aplicación de cual

quier otro, conocido ó por conocer y más o menos modernos que se encuentren en el mercado, no afectan a la naturaleza de su concepción; así mismo, aunque cambien el formato de las piezas a moldear y por lo tanto sus medidas y formas exijan unas distribuciones particulares de los elementos del molde, es de señalar que: podrá ser cualquiera la forma de bloquear los cerquillos y separadores de corte entre sí, cualquiera el número de ellos y su forma; cualquiera la altura del realce ó marco de la placa y su inclinación ó forma interior siempre que sirva para alojar los elementos de corte-encamisado; cualquiera la forma de la base corrida del puente, siempre que sea cerrada y en algún punto volada por el interior del hueco de la placa; y cualquiera el número de frenos y forma de anclaje, siempre que sean oscilantes en algún sentido y actuados por empuje desde la zona anterior del molde; puesto que ello no varía la esencialidad ex puesta y, a tal fin, se solicita su exclusividad por término de VEINTE AÑOS en todo el Territorio Nacional, mediante la nota de reivindicaciones adjunta.

.....



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

1ª.- MOLDE PARA GALLETERA CERAMICA DE ELEMENTOS DE CORTE EMBUTIDOS ENCAMISANDO LA PLACA DE SOPORTE, PUENTE DE BASE CORRIDA FORMANDO ESTRUCTURA RIGIDA A DOS NIVELES Y FRENOS OSCILANTES Y REGULABLES DESDE ZONA ANTERIOR DE DICHA PLACA, que, como su enunciado indica, se caracteriza porque los cerquillos y separadores, como elementos de corte fijos, van embutidos en el hueco practicado en la placa de soporte y, encamisando a esta interiormente y quedando ajustados entre sí, descansan sobre el asiento ofrecido por el vuelo de la base corrida del puente que enmarca al hueco interior de dicha placa por su parte trasera protegiendola; - al tiempo que esta base forma un primer nivel rígido que es unido con el segundo nivel formado por los largueros y travesaños mediante las columnas, soldadas a ambos, resultando así un conjunto que es fijado a la placa mediante tornillos embutidos en dicha base; y además, a efectos de facilitar el control del cauce del barro, este molde dispone de unos frenos oscilantes que són accionados desde la zona anterior mediante empuje.

2ª.- MOLDE PARA GALLETERA CERAMICA DE ELEMENTOS DE CORTE EMBUTIDOS ENCAMISANDO LA PLACA DE SOPORTE, PUENTE DE BASE CORRIDA FORMANDO ESTRUCTURA RIGIDA A DOS NIVELES Y FRENOS OSCILANTES Y REGULABLES DESDE ZONA ANTERIOR DE DICHA PLACA, que según reivindicaciones anteriores se caracteriza porque los elementos de corte cerquillos y separadores están embutidos encamisando el hueco de la placa de soporte y quedan interiormente ajustados entre sí, formando un conjunto que descansa sobre el asiento que les ofrece el vuelo, en varios puntos ó en forma corrida, de la base corrida del puente, quedando sujetos por la parte delantera con unos topes ó arandelas fijados por tornillos a dicha placa.

3ª.- MOLDE PARA GALLETERA CERAMICA DE ELEMENTOS DE CORTE EMBUTIDOS ENCAMISANDO LA PLACA DE SOPORTE, PUENTE DE BASE CORRIDA FORMANDO ESTRUCTURA RIGIDA A DOS NIVELES Y FRENOS OSCILANTES Y REGULABLES DESDE ZONA ANTERIOR DE DICHA PLACA, que según reivindicaciones anteriores se caracteriza porque el puente lleva una base corrida formando un marco cerrado que vuela unos milímetros sobre el interior del hueco de la placa, sirviendo de asiento al conjunto de elementos de corte embutidos y que al ir soldadas a dicha base las columnas del puente, forma junto con los largue-

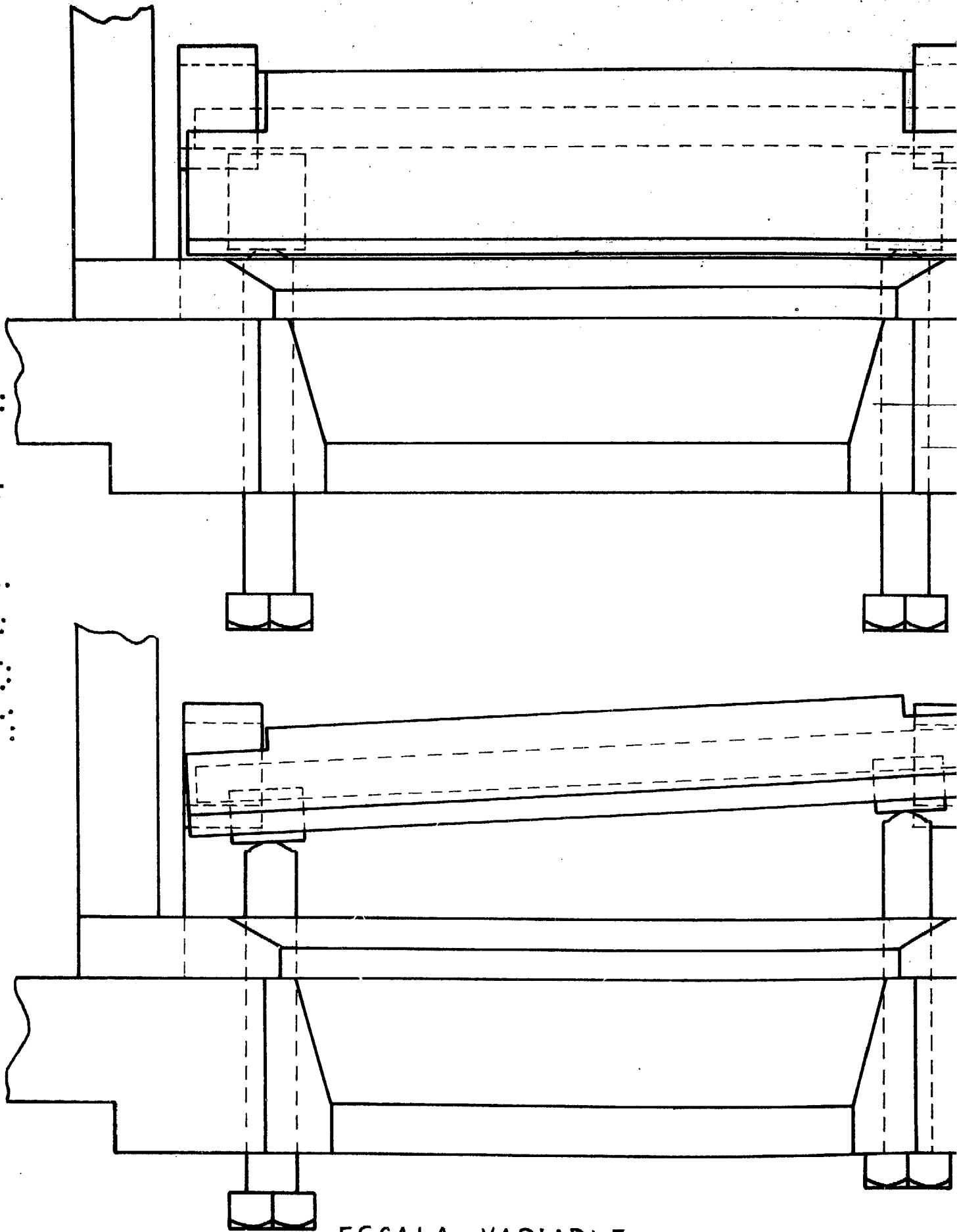
ros y travesaños una estructura rígida a dos niveles apta para -
 ser sometida a altas temperaturas sin peligro de deformaciones -
 en el tratamiento termico a que es sometida para mantener su re-
 sistencia con mínimas secciones y no entorpecer el paso del ba-
 rro que es encauzado entre dicho puente y los frenos oscilantes.

4ª.- MOLDE PARA GALLETERA CERAMICA DE ELEMENTOS DE CORTE EM-
 BUTIDOS ENCAMISANDO LA PLACA DE SOPORTE, PUENTE DE BASE CORRIDA
 FORMANDO ESTRUCTURA RIGIDA A DOS NIVELES Y FRENOS OSCILANTES Y -
 REGULABLES DESDE ZONA ANTERIOR DE DICHA PLACA, que según reivin-
 dicaciones anteriores se caracteriza porque el encauce del barro
 entre los puentes es equilibrado con los frenos oscilantes, que
 consisten en una solapa de chapa con un eje lateral que, apoyado
 por los extremos en alojamientos rasgados, puede oscilar frontal
 y lateralmente cuando es empujada por unos tornillos que atravie
 san la placa de soporte desde la zona anterior y atacan directa-
 mente sobre unas formas excéntricas que lleva dicha solapa por
 la parte inferior.

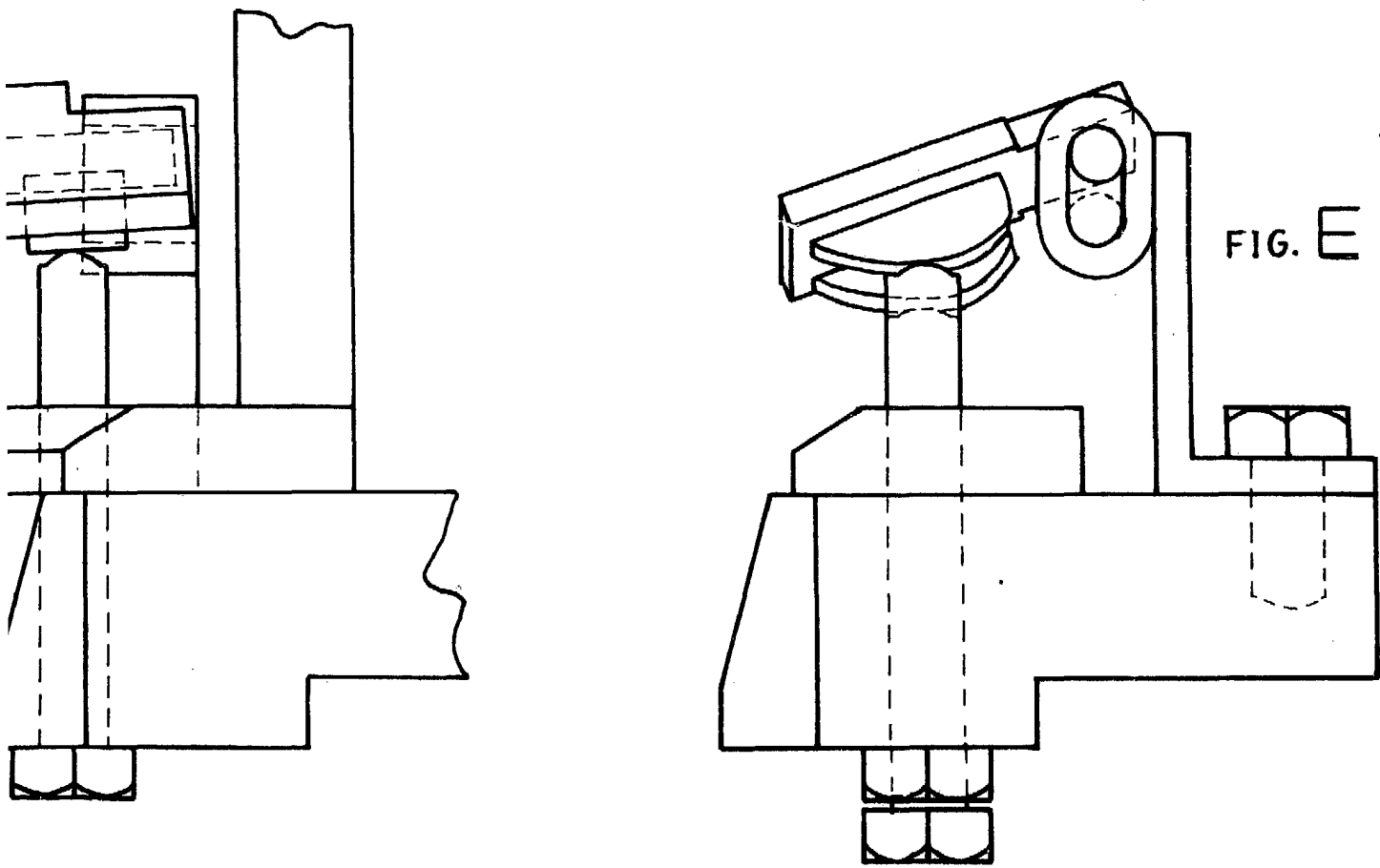
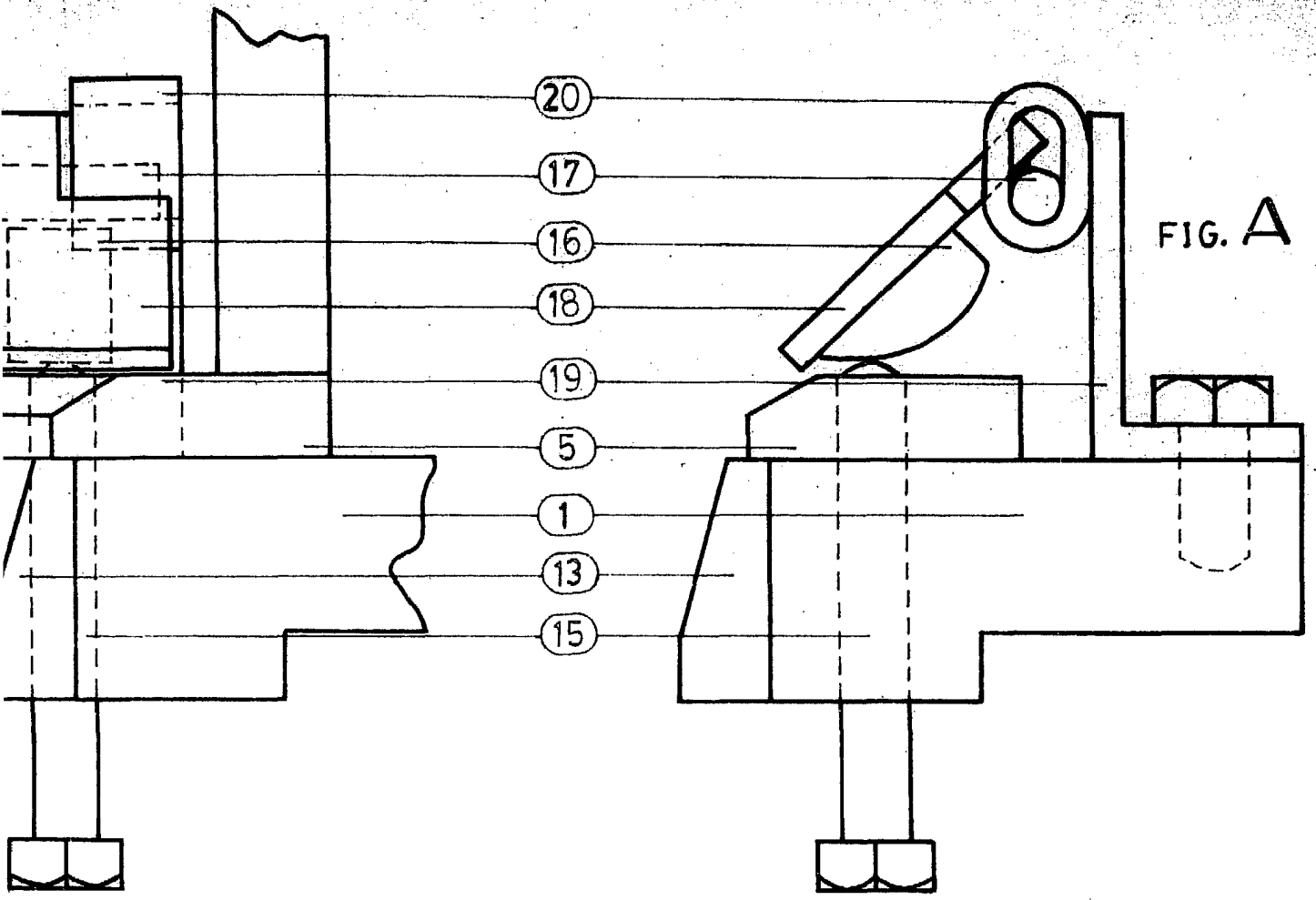
5ª.- MOLDE PARA GALLETERA CERAMICA DE ELEMENTOS DE CORTE EM-
 BUTIDOS ENCAMISANDO LA PLACA DE SOPORTE, PUENTE DE BASE CORRIDA.
 FORMANDO ESTRUCTURA RIGIDA A DOS NIVELES Y FRENOS OSCILANTES Y
 REGULABLES DESDE ZONA ANTERIOR DE DICHA PLACA, según se describe
 y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de
 NUEVE hojas foliadas, mecanografiadas por una cara y DOS láminas
 de dibujo que la ilustran.

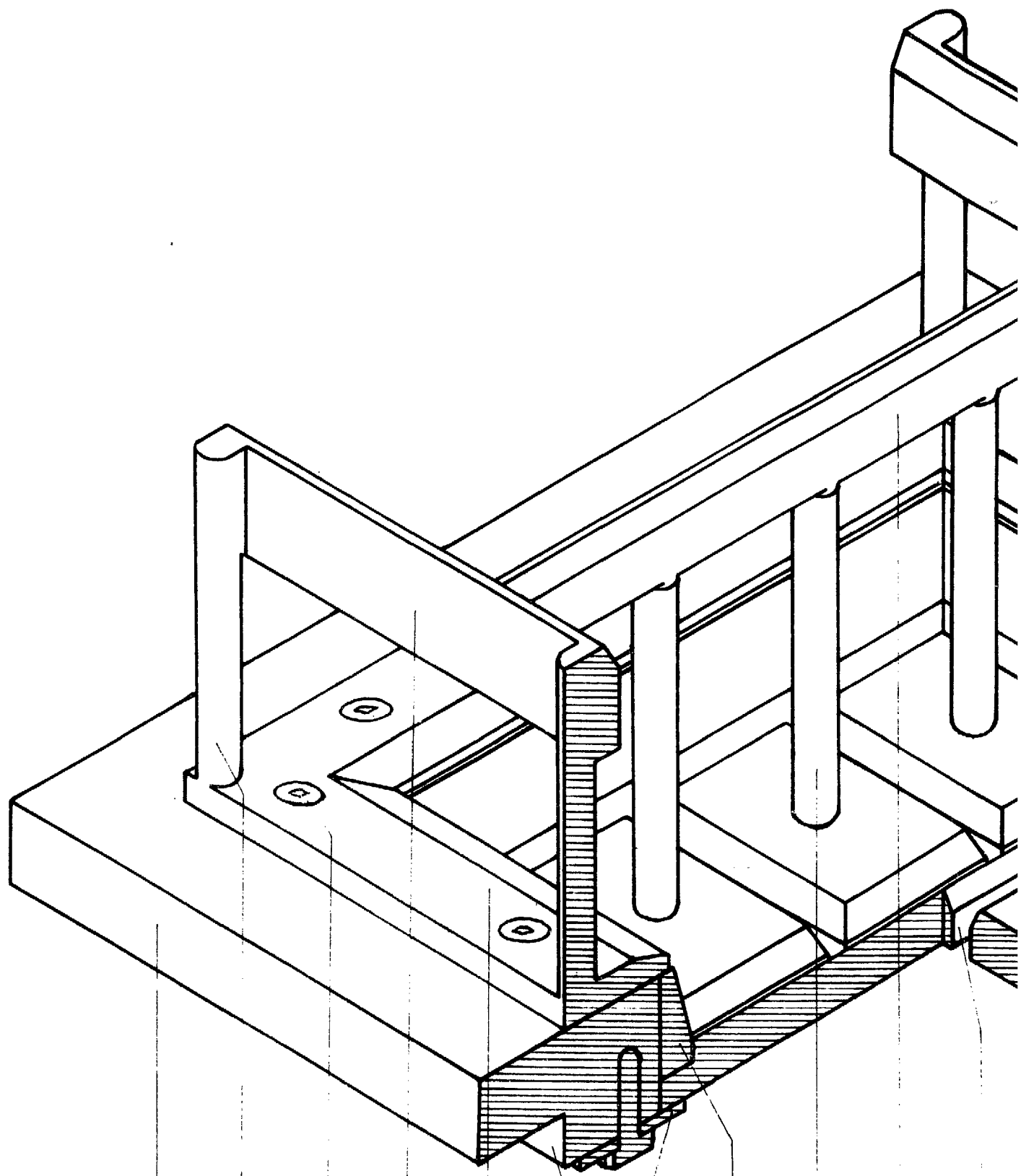
Madrid, 5-Marzo-1.982





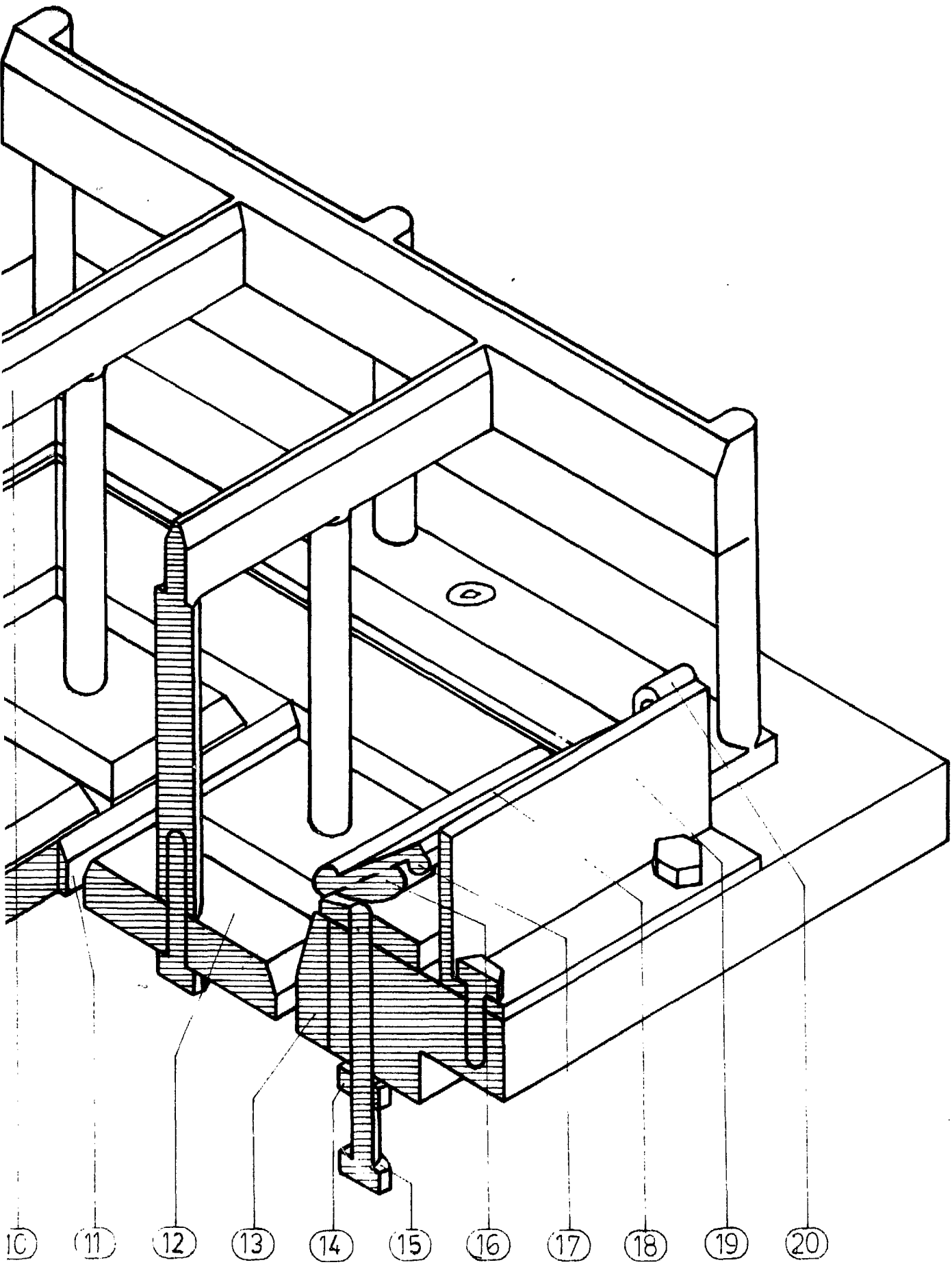
ESCALA VARIABLE





- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦
- ⑧
- ⑨
- ⑩
- ⑪

ESCALA VARIABLE



Madrid, 5-Marzo-1982

Manuel...