

400197

26



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 02</u>
SUBCLASE <u>G</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una

PATENTE DE INVENCION

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MACHACADORAS DE PIEDRA"

Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de Don Gerard LEon Marie GEELEN DERKS, holandés, domiciliado en MADRID, Avda. de America, 37 (Torres Blancas).

Existen ya máquinas machacadoras de piedra, las cuales trituran el material que en ellas se introduce, concretamente piedras de diversa composición y naturaleza, hasta reducirlo al tamaño conveniente para el uso a que se destine, a cuyo fin se gradúa la fragmentación, sometiendo la piedra a ciclos de trituración más o menos largos.

Estas máquinas, y nos referimos a las que ya se conocen, tienen el inconveniente de que, por la dureza del trabajo al que están sometidas, sufren un enorme desgaste de los órganos o piezas que realizan el machacado y que son, naturalmente, las que soportan el mayor peso de esta función, concretamente los martillos, que son los que golpean la piedra,

5

10

400191

26



y las placas que reciben directamente los efectos del martilleo, contra las cuales se producen los impactos y que son las que completan el machacado de la piedra que, violentamente castigada por los martillos, lanzan estos últimos.

5 Este desgaste, considerable como hemos dicho, repercute perjudicialmente en el rendimiento general de las machacadoras y, por ende, en el aspecto económico de los procesos de trituración, ya que, siendo tanto los martillos como las
10 placas receptoras piezas especialmente constituidas y fabricadas para montarlas en los artificios de este tipo, su desgaste y quebranto excesivos obligan a recambiarlas con relativa frecuencia, encareciendo notablemente las instalaciones a las que sirven y a las que están incorporadas, a la vez que originan detenciones igualmente frecuentes en el
15 trabajo de las máquinas.

Los perfeccionamientos preconizados en la presente solicitud se centran, precisamente, en estas partes o
20 piezas de mayor desgaste, o sea en las más sobrecargadas de trabajo y que, por sus necesidades frecuentes de intercambiabilidad, merecían y merecen ser objeto de preferente atención.

Según los perfeccionamientos, los martillos habitualmente previstos para percutir la piedra se sustituyen por trozos o porciones de railes de ferrocarril, ajustados en tamaño a las proporciones de la máquina y a la función que han de
25 rendir.

Esta particularidad, posibilitada por los perfeccionamientos en los que recae la patente, permite aprovechar, con fines eminentemente utilitarios, restos de tendidos ferroviarios procedentes de desechos o desguaces, aportando un material extremadamente barato y que ofrece, sin embargo, las
30 condiciones de resistencia y fortaleza que son precisas para el servicio a cubrir.

Los railes, ya troceados en medida conveniente para que cada porción determine un martillo, se acomodan a espacios
35 regulares, y con los distanciamientos debidos, sobre la cara externa del tambor acondicionado en la máquina, o sea sobre

400191

28 FEB



5

el órgano interno de la machacadora que habitualmente comporta los martillos, estableciéndose firmemente sujetos a esta superficie mediante sendos dispositivos combinados de fijación que eliminan por completo el uso de herramientas y de elementos mecánicos de anclaje.

10

15

20

25

Cada uno de estos dispositivos combinados de fijación, comprende en la parte posterior del rail al que fija, según el sentido de marcha o rotación del tambor, una pluralidad de cartelas o pletinas de afianzamiento que, asentadas rígidamente en la superficie convexa del propio tambor, emergiendo en sentido radial y dotadas de unas cabezas o prominencias orientadas hacia su zona de contacto con el rail, encuadran o limitan el espacio de una de las aletas que determinan la base del mismo rail, afirmando su anclaje mediante un cuadradillo soldado a las cartelas o pletinas de afianzamiento e intercalado entre sus prominencias o cabezas y el fondo longitudinal del repetido rail, mientras que en la parte anterior de este último, siempre conforme al sentido de marcha del tambor, se previene una serie de cuñas que, identificadas asimismo rígidamente con la cara externa del tambor y constituidas cada una de ellas por dos pequeños tochos superpuestos, de los que el superior emerge ligeramente hacia el rail, aferran la aleta opuesta de la base correspondiente a este último, completando cada uno de estos dispositivos combinados para fijación de los railes en función de martillos una gruesa pletina o varias dispuestas longitudinalmente entre la base del rail y el tambor.

30

35

La inmovilidad y sujeción de estos martillos, o sea de las porciones de railes que hacen sus veces, viene garantizada por las fuerzas que engendra el giro o rotación vertiginosa del tambor, ayudadas por la misión de ajuste que cumplen los cuadradillos encajados en los dispositivos combinados de fijación, bastando con detener la máquina para extraer y recambiar fácilmente cualquiera de las porciones de railes afectada por el desgaste.

1400191

20



Otro de los perfeccionamientos afecta a la disposición de las placas de manganeso que reciben la piedra golpeada y lanzada por los martillos, o sea el segundo de los elementos integrado en las machacadoras que sufre un mayor índice de desgaste por los impactos y fricciones a que está sometido.

Estas placas, habitualmente previstas en series de una o más consecutivas lateralmente para corresponderse con la dimensión de cada martillo, se establecen en las machacadoras conocidas identificadas con las carcasa o envolvente de la máquina, con la multiplicidad y separaciones debidas y de forma que sólo las partes profundizadas en la estructura queden enfrentadas con los martillos para recibir la acción de éstos y completar con ellos el proceso triturador, con lo cual, y al ser estáticas en sus emplaces, tienen que cambiarse totalmente, aunque la parte desgastada sea sólo la profundizada, es decir, la sometida a las fricciones, a los impactos y a la presión, circunstancia que determina un elevado coste de mantenimiento.

Según los perfeccionamientos, los enclaves y posicionamientos de estas placas no son rígidos ni constantes, sino variables en el sentido de su caída o descenso, con lo cual, cuando sus zonas profundizadas de desgastan, se las obliga a bajar en prudencial medida, reiterándose estos descensos graduales hasta que las placas se desgastan casi en su totalidad, de lo que se deriva un aprovechamiento de las masas de las placas y una evidente economía o reducción de costos.

Para hacer factible la movilidad de estas placas, y por tanto su facultad gradual de descenso al encuentro de los railes, con los que terminan enfrentadas, ofreciéndoles zonas siempre renovadas de recepción, se coloca cada una de ellas aprisionada, por encaje, en unas guías constituidas por dos perfiles de sección en "U", con posicionamientos invertidos y sus brazos orientados hacia fuera, habiéndose pre-

1400191

26



visto estas parejas de perfiles-guías solidizados a la armadura o carcasa externa y con la disposición levemente inclinada que han de presentar las placas respecto a la susodicha estructura.

5 Cada placa, dotada en su parte superior de tres ojalés o perforaciones en línea, se sitúa, como se ha dicho, encajada entre el par de perfiles que le corresponde y le sirve de soporte-guía, relacionándose con ellos mediante un pasador que, atravesando su orificación central, pasa también inicialmente a través de los taladros superiores de sendas series de los mismos previstas longitudinalmente en los fondos de los canales que forman los respectivos perfiles.

10 Cuando el desgaste aconseja rectificar el posicionamiento primitivo de las placas, se sostiene la que se manipula con una herramienta ahorquillada que la suspende introduciéndose por sus orificios laterales, extrayéndose el pasador y descendiendo ligeramente la placa para situar de nuevo aquel en los taladros inmediatamente inferiores de los perfiles que la sirven de soportes, repitiéndose las correcciones cuantas veces sea posible hasta que las placas, llegadas a la última pareja de taladros de las guías, queden casi totalmente desgastadas por el juego de la machacadora.

15 Para facilitar la comprensión de cuanto antecede, y a título ejemplario, desprovisto de todo alcance limitativo, los adjuntos gráficos ilustran una forma idónea de ejecución práctica:

20 La figura 1ª muestra un corte general de la máquina con los perfeccionamientos objeto de la patente incorporados. Vemos el tambor giratorio (1) con los railes (2) distribuidos a espacios regulares por su superficie externa y la armadura o carcasa (3) con las placas (4) profundizadas parcialmente en su estructura y encajadas en los perfiles-guías (5).

25 La figura 2ª es el detalle, ampliado, correspondiente al emplazamiento o enclave de uno de los railes, el cual viene determinado, como se ve, por una porción de rail (2),

35

400191

26



asegurada por el dispositivo combinado de fijación que comprende las cuñas o cartelas (6) con sus pronunciamientos o cabezas (7), los cuadradillos (8) soldados a las cabezas (7) de las cartelas (6) e intercalados entre estas prominencias y los fondos longitudinales de los railes (2), las cuñas constituidas por los tochos superpuestos (9) y la gruesa pletina o pletinas (10) tendidas longitudinalmente entre la base del rail y la superficie del tambor (1), con lo que se identifican rígidamente las cartelas (6) y las cuñas (9).

La figura 3ª representa otro detalle, ahora en perspectiva, del emplazamiento o enclave de uno de los railes-martillo contemplado por la parte posterior, según el sentido de marcha del tambor (1), mientras que la figura 4ª reproduce otro detalle análogo, y también en perspectiva, de esta misma disposición, pero vista desde la parte anterior siempre siguiendo el sentido de marcha del rotor.

Por último, la figura 5ª es una vista de conjunto de la disposición de las placas en la machacadora, conforme a los perfeccionamientos implicados en la patente, cuya vista va flanqueada, a un costado, por otra vista o detalle complementario: el de una de las placas individualizada y con el engarce por medio del cual se colocan, soportan y movilizan en sus correspondientes enclaves.

Observamos, en la vista fundamental, los cuerpos de las placas (4), cada uno encajado y guiado por una pareja de perfiles (5) y suspendido, en fase inicial o situación primaria, por el pasador (11) atravesando, conjuntamente, la perforación central (14) de cada placa y los taladros superiores (13) de las series que comportan, longitudinalmente los fondos de los canales que forman las susodichos perfiles.

Este engarce se aprecia, en detalle, en la vista complementaria situada a la derecha y por debajo de la vista principal, contemplándose asimismo, ahora en el detalle ubicado a la izquierda y por encima de la propia figura, las perforaciones laterales (14) que comportan las placas para

400191

26 FEB 1927



su manipulación por herramienta ahorquillada.

Cuanto se ha dicho es fiel reflejo de la invención, debiendo considerarse en sentido amplio nunca en forma limitativa, ni con criterio restringido.

5

El peticionario se reserva cuantos derechos le confiere la vigente Ley en materia de Propiedad Industrial y demás disposición complementarias y concordantes, en especial el que le asiste para obtener sucesivos certificados de adición por las mejoras que una práctica racional y continuada del sistema pudiera aconsejar.

10

NOTA

Se reivindicán los términos siguientes:

15

1.- Perfeccionamientos en las machacadoras de piedra, caracterizados por establecerse, en sustitución de los martillos habitualmente empleados por esta clase de máquinas para percutir la piedra, unas porciones de railes convencionalmente troceados para ajustarse a las proporciones del tambor rotante de la máquina y determinar, con cada porción, uno de los martillos, los cuales se acomodan a espacios regulares, y con los distanciamientos debidos, sobre la cara o superficie externa del mencionado tambor, sujetándose firmemente a la misma mediante sendos dispositivos combinados de fijación que hacen innecesario el uso de herramientas y de medios mecánicos de anclaje.

20

25

2.- Perfeccionamientos, según el punto 1, caracterizados porque cada dispositivo combinado de fijación comporta, en la parte posterior del rail al que fija, según el sentido de marcha o rotación del tambor, una pluralidad de pletinas o cartelas de afianzamiento que, asentadas rígidamente en la superficie convexa de aquel, de la que emergen radialmente, y dotadas de cabezas o prominencias orientadas hacia su zona de contacto con el rail, encuadran y limitan el espacio de una de las aletas que determinan la base del pro-

30

35

400191

26



pio rail, afirmando su anclaje mediante un cuadradillo soldado a las cartelas e intercalado entre sus prominencias o cabezas y el fondo longitudinal del repetido rail, mientras que en la parte anterior de este último, siempre de acuerdo con el sentido de marcha del tambor, se previene una serie de cuñas que, identificadas asimismo rígidamente con la cara externa del rotor, y constituidas cada una de ellas por dos pequeños tochos superpuestos, de los que el superior emerge ligeramente hacia el rail, aferran la aleta opuesta de su base, completando cada dispositivo combinado de fijación una o más gruesas pletinas tendidas longitudinalmente entre la base del rail y el tambor.

3.- Perfeccionamientos, según puntos anteriores, caracterizados porque los enclaves o posicionamientos de las placas que completan con los martillos el proceso triturador no son rígidamente constantes, sino variables en su sentido de caída o descenso, habiéndose previsto para hacer viable la movilidad de estas placas, y por ende su capacidad gradual de profundizado al encuentro de los railes, la colocación de cada una de ellas en la prisión, por encaje, que le ofrecen unas guías constituidas por parejas de perfiles de sección en "U", con posicionamientos invertidos y sus brazos orientados siempre hacia fuera, cuya parejas de perfiles van solidarizadas a la armadura o carcasa externa y con la disposición levemente inclinada que observan las placas respecto a la misma estructura.

4.- Perfeccionamientos, según los puntos que preceden, caracterizados porque cada placa, dotada en su parte superior de tres ojales o perforaciones en línea, y situada como se ha dicho entre el par de perfiles que le corresponde y sirve de soporte-guía, se relaciona con estos últimos mediante un pasador que, atravesando su orificación central, pasa igualmente, en fase inicial, a través de los taladros superiores de sendas series ubicadas, longitudinalmente, en los fondos de los canales que forman los repetidos perfiles.

1400191



5.- Perfeccionamientos, según puntos 1 al 4, caracterizados porque, para cuando el desgaste aconseje rectificar el acondicionamiento primitivo de las placas, se manipula la que corresponda con una herramienta ahorquillada que, introducida por sus orificios laterales para suspenderla, permite extraer el pasador y descender ligeramente la placa para situar de nuevo aquel en los taladros inmediatamente inferiores de los perfiles que le sirven de soportes, operación que se reitera hasta el desgaste casi total de las masas de placa por el juego de la machacadora.

6.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS MACHACADORAS.

Todo conforme se describe en la presente memoria, que consta de NUEVE HOJAS mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 26 FEB. 1972

Juarez

D. GERARD LEON MARIE GEELEN DERKS

400191

400191

FIG. 3

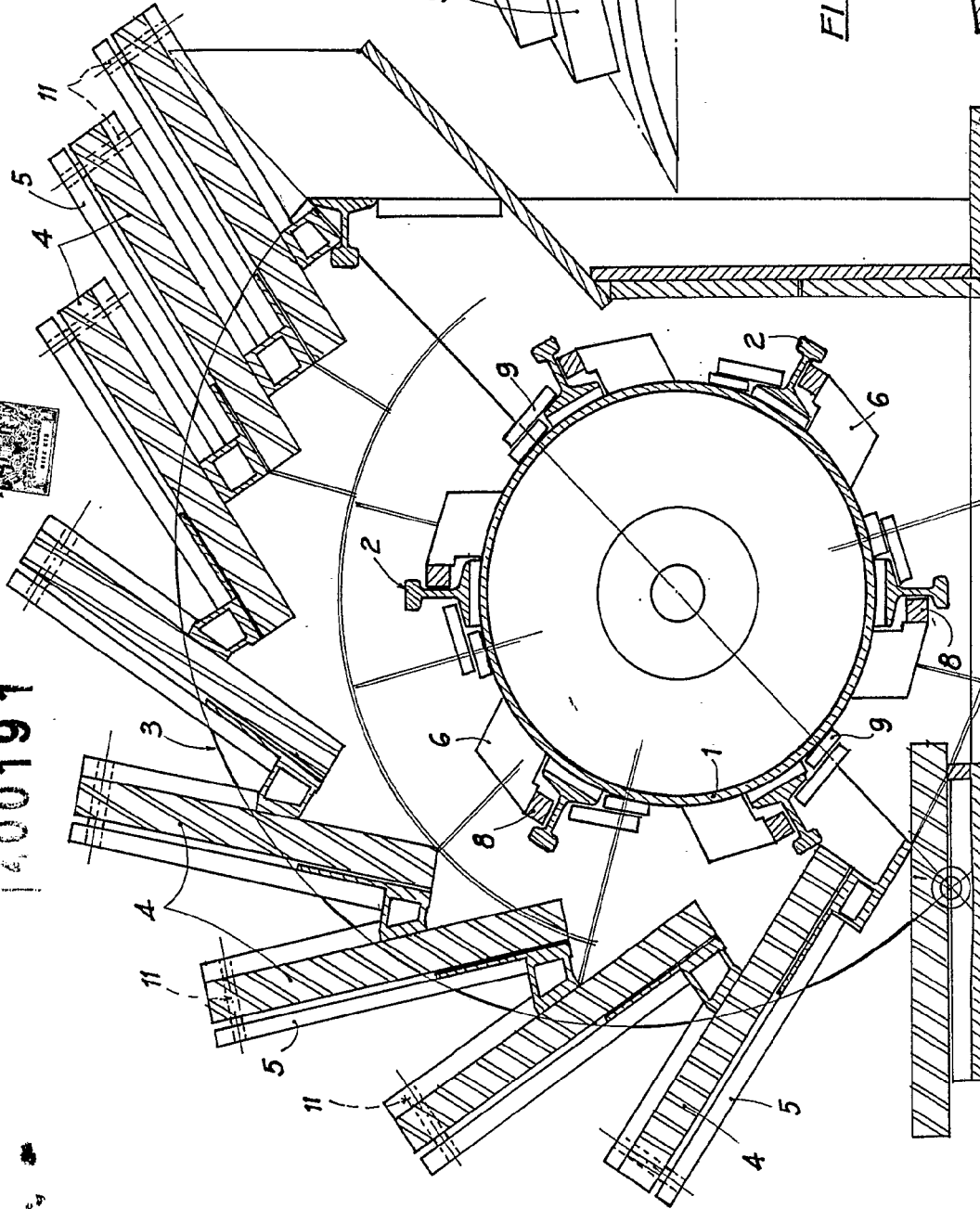


FIG. 1

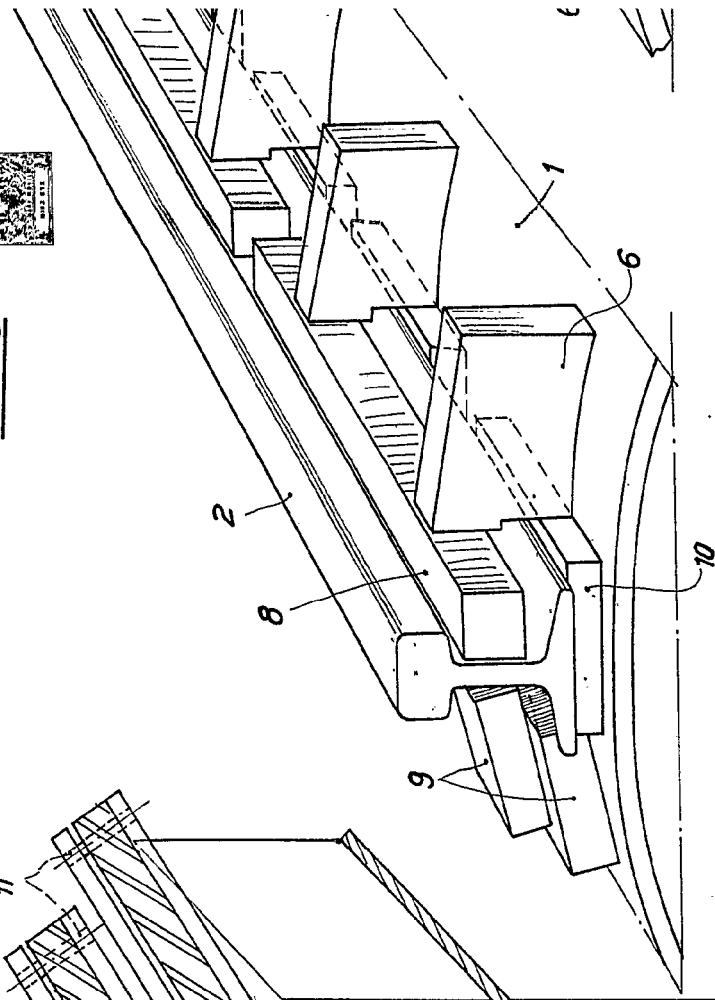
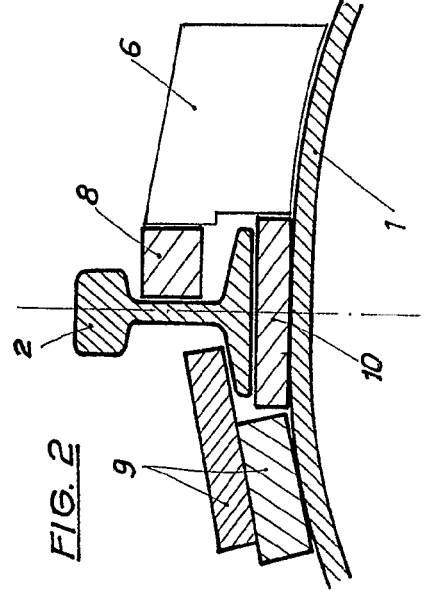


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

400191

1972

Hoja única

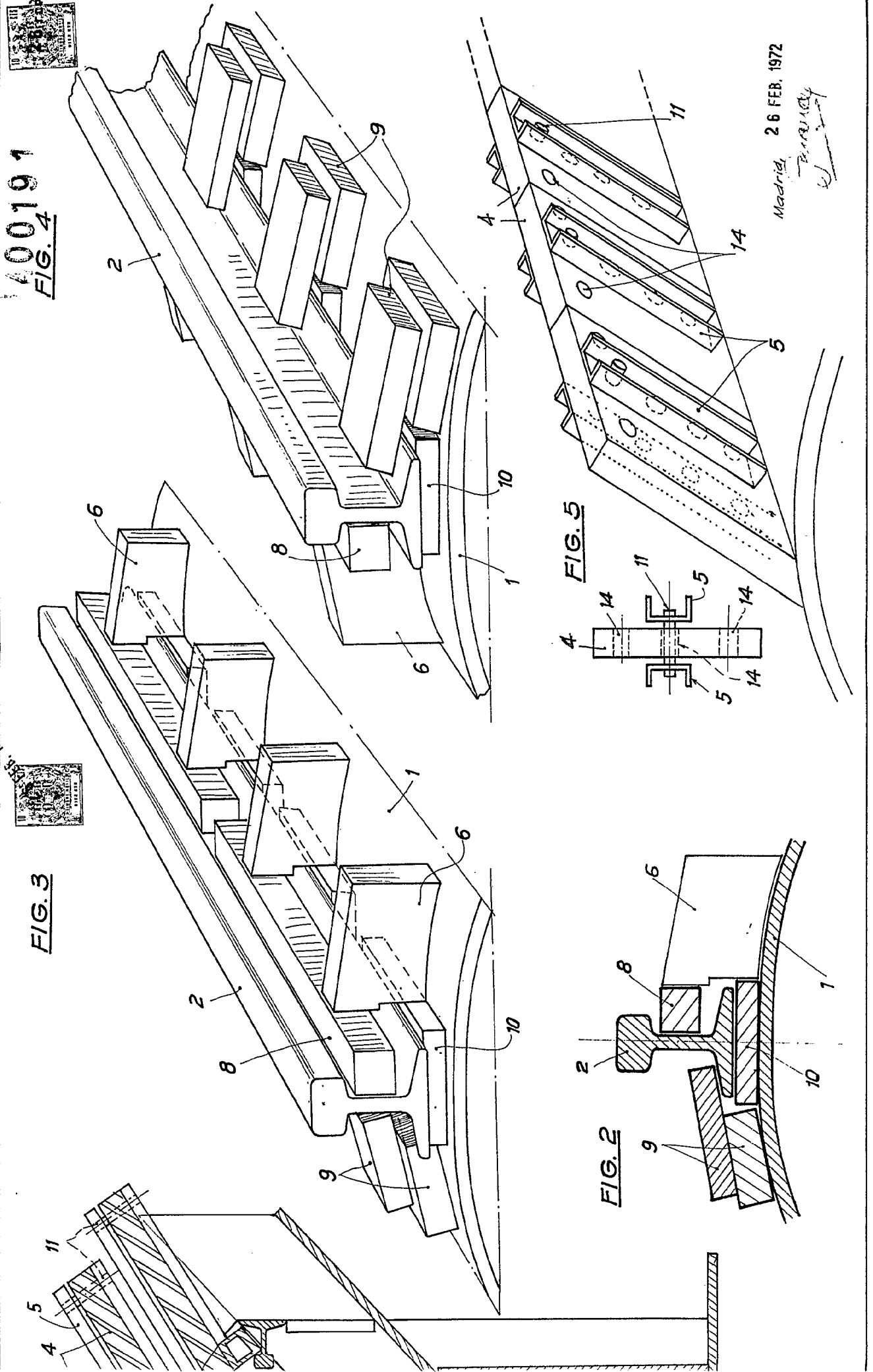
FIG. 3



400191

FIG. 4

1972



Madrid, 26 FEB. 1972
Barraza

D. GERARD LEON MARIE GEELEN DERKS

400191

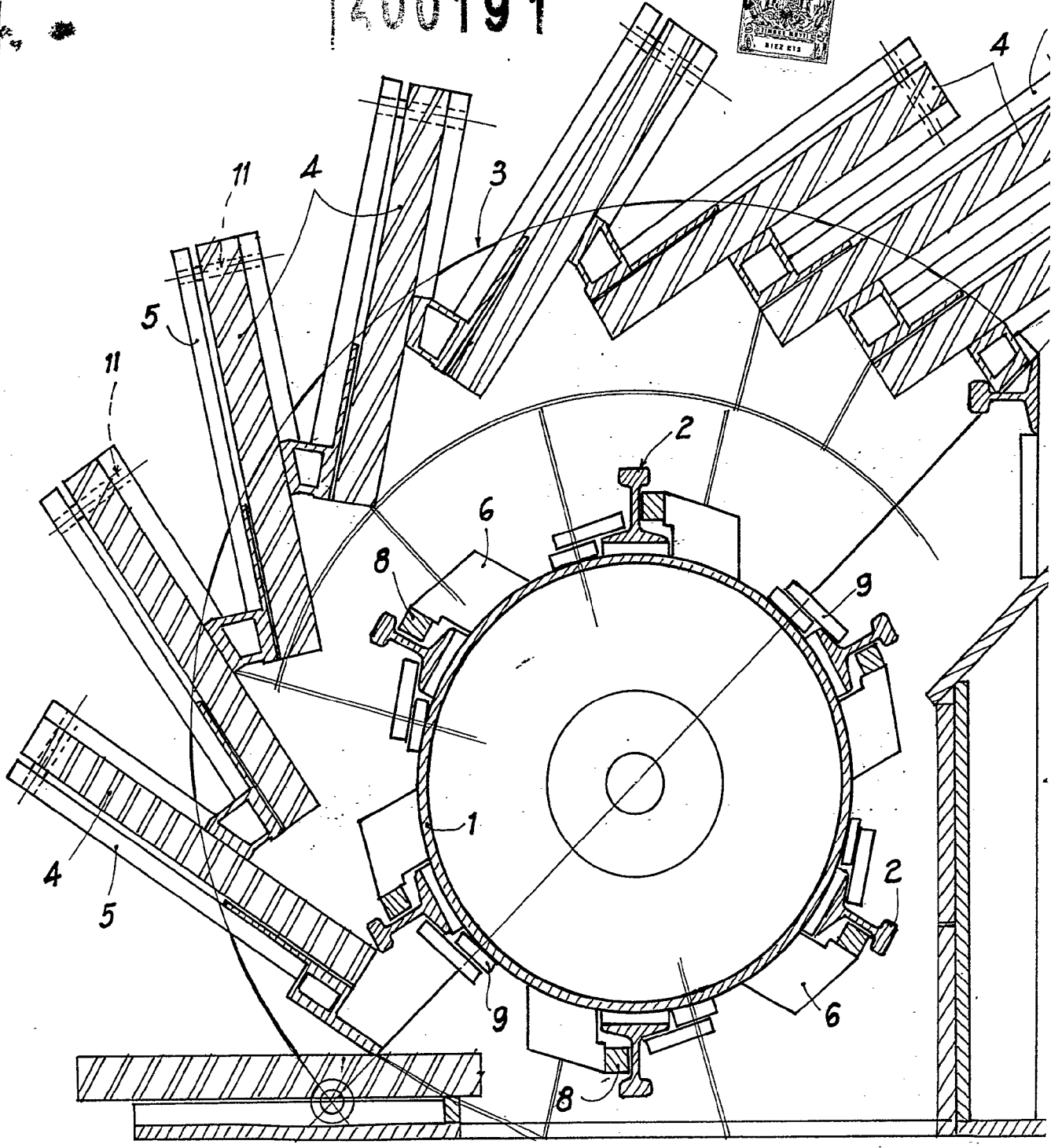


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

400191



FIG. 3

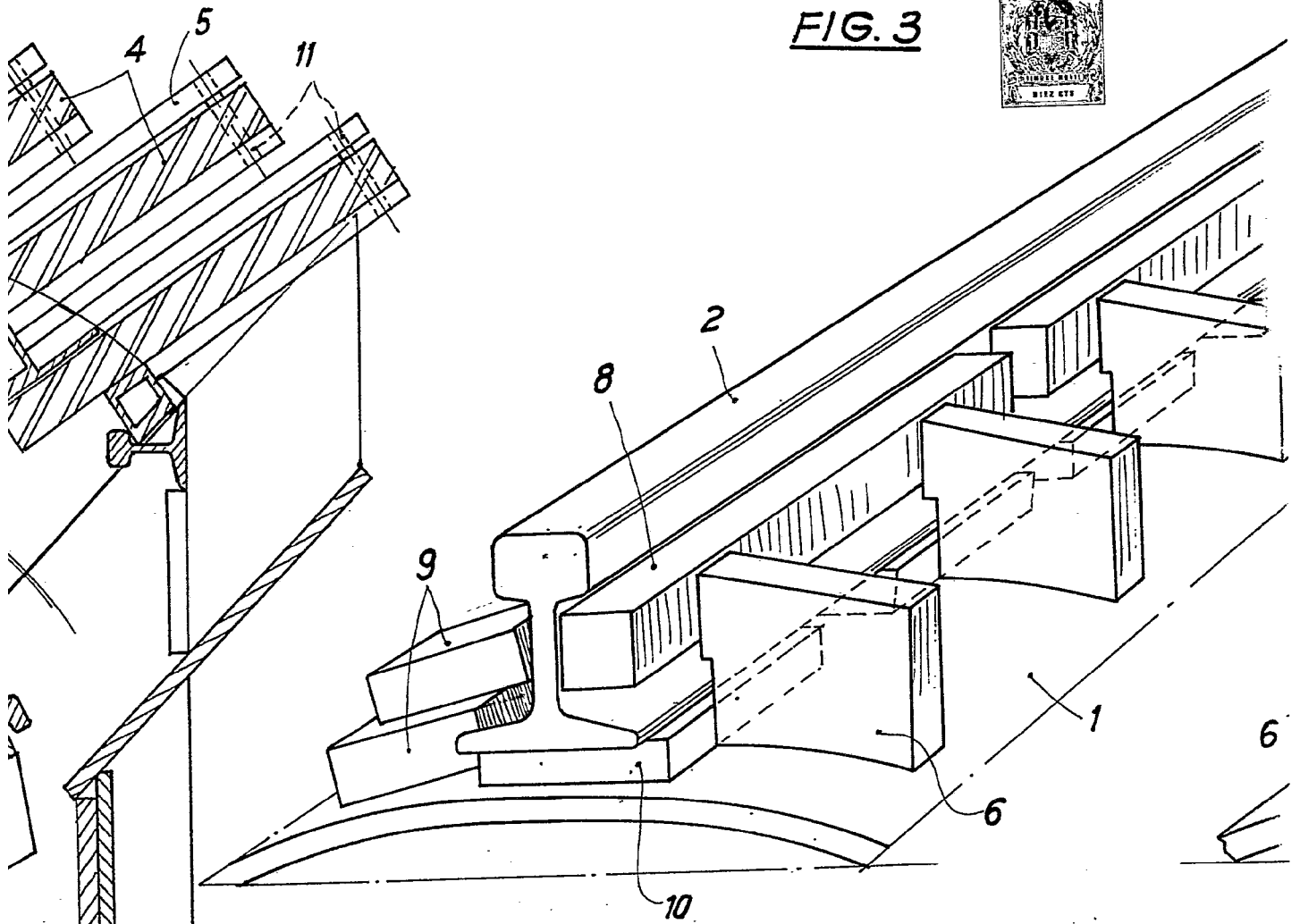
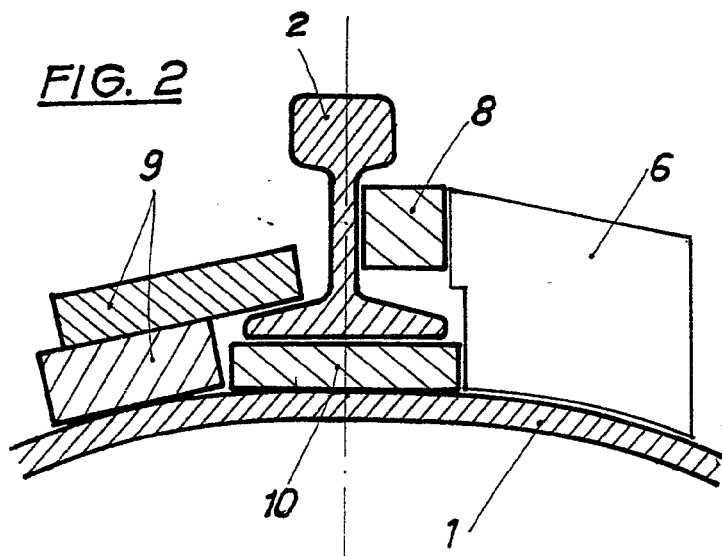


FIG. 2



400191

1955. 1972

FIG. 3

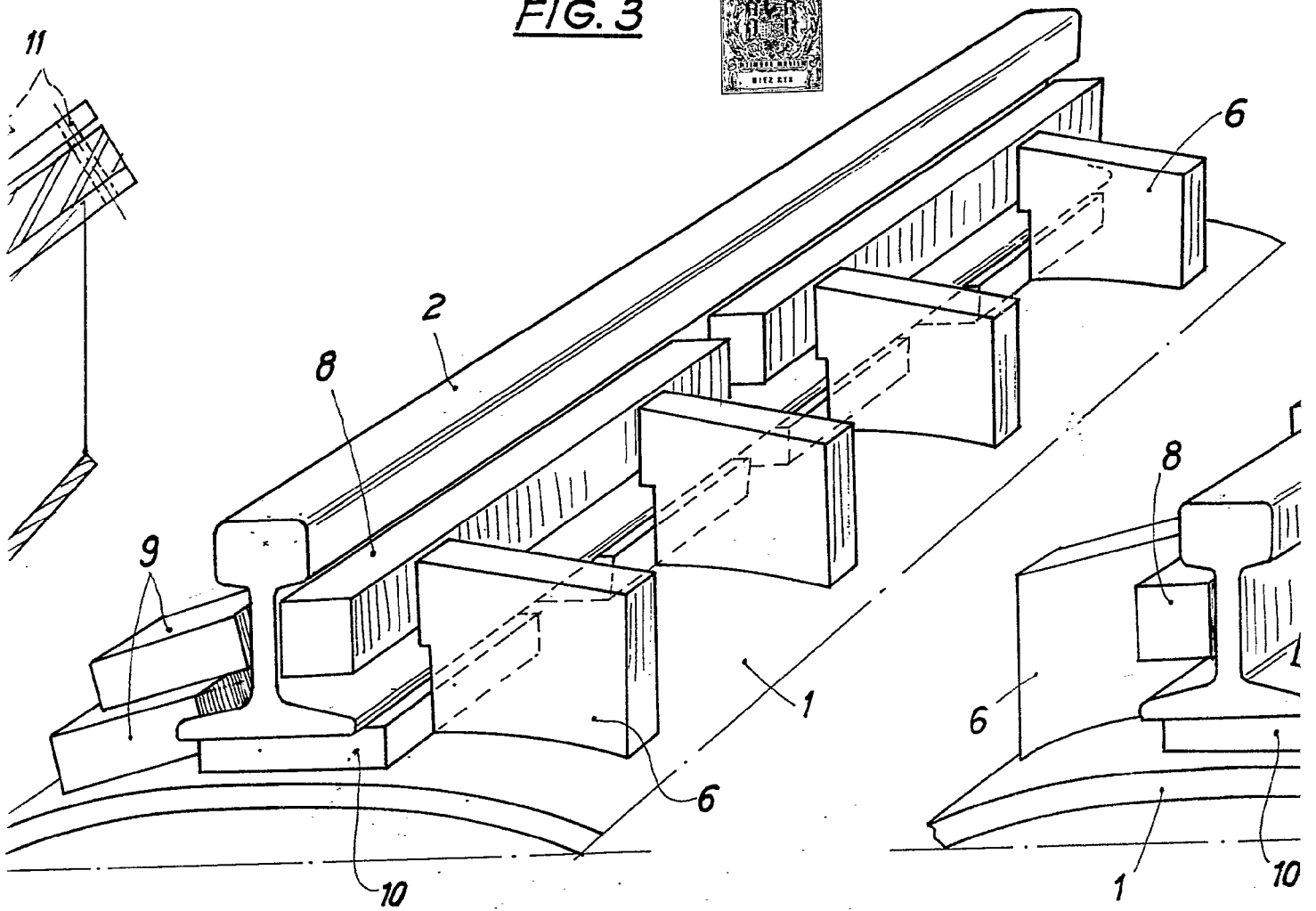


FIG. 2

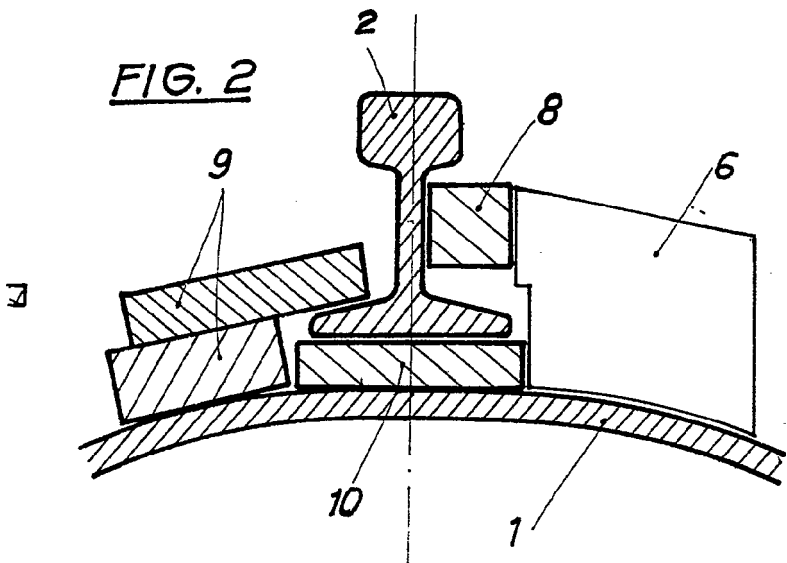
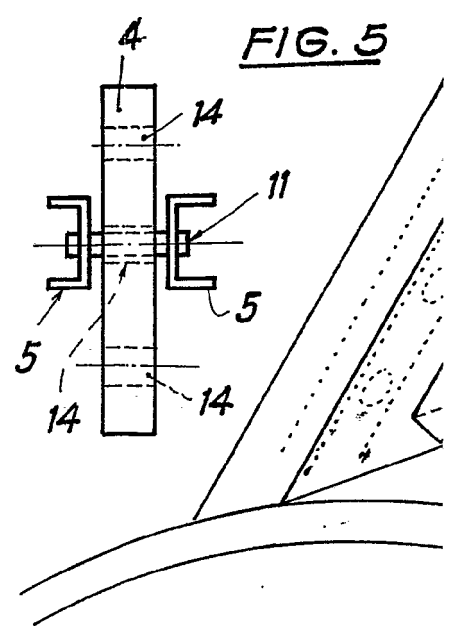


FIG. 5



400191

Hoja única

400191
FIG. 4



1972

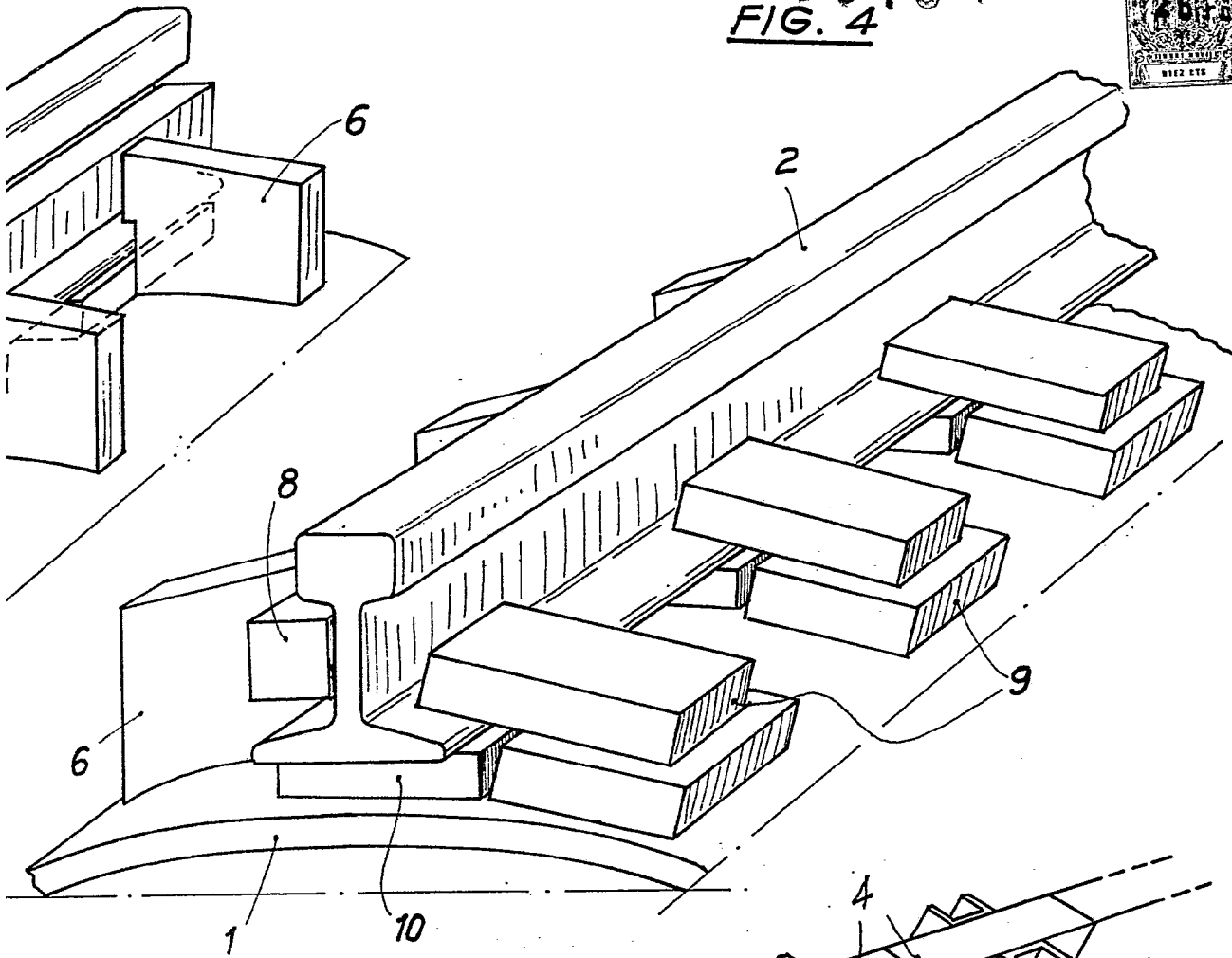
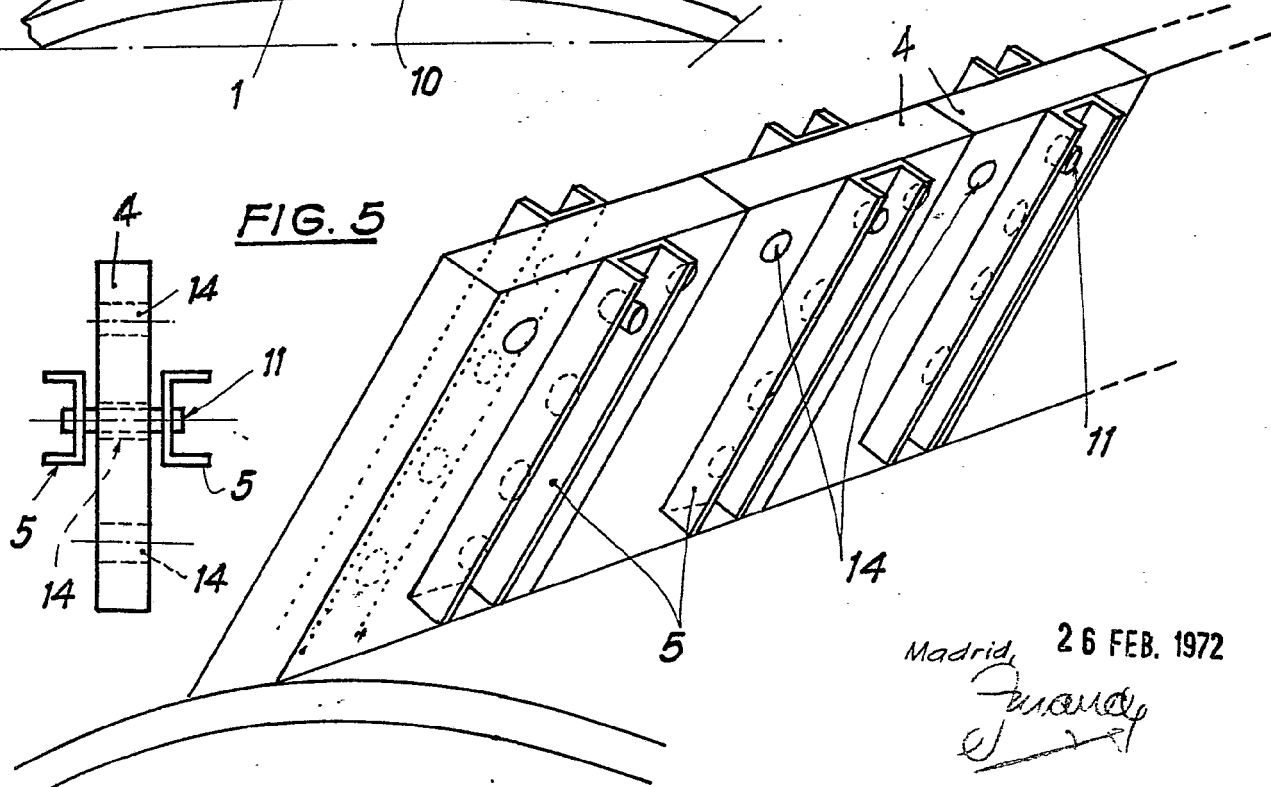


FIG. 5



Madrid, 26 FEB. 1972

[Handwritten signature]