



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 281481	(10) Y
(22)	FECHA DE PRESENTACION 14 Septiembre. 1.984	

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 568.082	(32) FECHA 4 Enero 1.984	(33) PAIS EE.UU.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL AGIC 5/12	
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "CLAVIJA DENTAL"		
(71) SOLICITANTE (S) 1) BARRY L. MUSIKANT 2) ALLAN S. DEUTSCH		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1) 211 W. 56th Street, New York, N.Y. USA. 2) 345 E. 80th Street, New York, N.Y. USA.		
(72) INVENTOR (ES)		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOLBURU		

1

RESUMEN DESCRIPTIVO

5

Se describe una clavija dental, hecha de una sola pieza, que presenta un vástago con lados roscados sustancialmente paralelos que están divididos en el sentido longitudinal en patas separadas destinadas a ser introducidas a rosca en un canal de raiz de diente por medio de una llave que aplica una fuerza predeterminada a la clavija dental para enroscarla en la raiz del diente con el fin de permitir la instalación de una corona.

10

DESCRIPCION GENERAL DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una clavija dental mejorada destinada a ser utilizada en un canal de raiz de diente para reparar la parte principal de la raiz con el fin de instalar una corona.

15

En el pasado, las clavijas dentales se hacían con una construcción maciza no flexible. Algunas clavijas dentales de este tipo han sido dotadas de superficies cónicas roscadas como, por ejemplo, las de la patente de los U.S. número 4.239.489 a nombre de Ellman. Otras han sido dotadas de superficies de forma alargada de diámetro continuo sustancialmente en la totalidad de su longitud como por ejemplo las clavijas de las patentes de los U.S. números 3.524.255 y 3.656.236 a nombre de Kurer, y también en la patente de los U.S. número 3.861.043 a nombre de Lieb. Incluso se ha sugerido realizar en algunas clavijas dentales una ranura en el sentido longitudinal de su costado como en la patente de los U.S. Nº 644.804 a nombre de Justi. La patente de los U.S. Nº 838.296 a nombre de Best y la patente mencionada más arriba a nombre de Ellman describen clavijas huecas. La patente de los U.S. Nº 4.234.309 a nombre

20

25

30

1 de Sellers, presenta, a título de ejemplo, la combinación
de una llave destinada a ser utilizada con una clavija den-
tal, mientras que la patente suiza Nº 562.605 realiza sus-
tancialmente el mismo efecto en el cual las roscas de la
5 clavija dental se terminan a una corta distancia de la ex-
tremidad delantera de la clavija donde se consigue la ma-
yor fuerza de retención.

En cada uno de los ejemplos de la técnica ante-
rior indicados más arriba, la naturaleza de la clavija den-
10 tal es tal que cuando se enrosca en el canal de la raíz del
diente, las fuerzas aplicadas por la rosca de la clavija
contra las paredes de acoplamiento del diente ejercen unas
fuerzas de expansión orientadas hacia el exterior, sobre la
raíz del diente y, a veces, producen la ruptura de la mis-
15 ma. Los dientes rotos son irreparables y, por tanto, es im-
portante impedir la ruptura de la raíz del diente durante
la aplicación a rosca de la clavija dental en ella, e inclu-
so durante la utilización ulterior del diente después de
que la clavija dental y la corona han sido ensambladas con
20 la raíz.

Las clavijas dentales del tipo descrito en la téc-
nica anterior han producido también la rotura de la raíz
del diente en razón de las fuerzas laterales y de los es-
fuerzos aplicados a la clavija durante la masticación.

25 La presente invención está destinada a aportar
una solución a los problemas mencionados más arriba rela-
cionados con las clavijas dentales de la técnica anterior.
La presente invención proporciona una clavija dental que
puede ser introducida a rosca en el canal de la raíz del
30 diente por medio de una llave preajustada para aplicar una

1 fuerza predeterminada a la clavija dental con el objeto de
impedir la aplicación de fuerzas y esfuerzos indebidos a
las paredes de la raíz del diente de modo que la clavija
dental pueda ser enroscada en ella sin que el diente se rom
5 pa. Mientras se introduce la clavija dental en el diente,
se ancla con cemento para evitar la aparición de fuerzas
anti-rotacionales que normalmente podrían tener tendencia
a hacer que la clavija se desenrosque de su asiento en la
raíz del diente. Estas fuerzas anti-rotacionales son con-
10 trarrestadas por la dilatación normal de las patas rosca-
das de la clavija dental que tiende a hacer que se acoplen
por fricción más firmemente con las roscas del canal de la
raíz del diente. Igualmente, son contrarrestadas por el ce-
mento que se ancla en las irregularidades de la pared de
15 dentina y en la ranura formada entre las patas.

La descripción que antecede, así como otros obje-
tos, características y ventajas de la presente invención,
podrán entenderse más claramente leyendo la siguiente des-
cripción detallada de un modo de realización de la inven-
20 ción actualmente preferido, y sin embargo meramente ilus-
trativo, tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos, en
los cuales:

La figura 1 es una vista en planta ampliada de
una clavija dental realizada de acuerdo con la invención.

25 La figura 2 es una vista del medio distal o de
anclaje de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección transversal
de la figura 1 a lo largo de las líneas 3-3.

30 La figura 4 es una vista en sección transversal
de la figura 1 a lo largo de las líneas 4-4.

8

1 La figura 5 es una vista en sección transversal de la figura 1 a lo largo de las líneas 5-5.

5 Y la figura 6 es una vista en planta de la clavija dental de la figura 1 plenamente enroscada en una raíz de diente.

10 La invención incluye un cuerpo 314 coextensivo y formado de manera unitaria con un vástago 312 en su extremidad terminal o de inserción y con un medio de anclaje de corona 316 en su extremidad opuesta o distal. El vástago 312 tiene una extremidad terminal o de entrada que se ahusa desde la extremidad terminal de las roscas 318 que se forman en cada una de las patas 320 y 322 producidas por el espacio de la ranura 324. Se observará que cada una de las extremidades terminales o de entrada ahusadas está libre de roscas en toda su extensión, pero forman un ángulo que corresponde al ángulo de la extremidad de entrada del canal de raíz de diente 19.

15 La función de las extremidades terminal sin rosca 323 será más evidente a medida que avance la descripción. Sin embargo, debe hacerse notar aquí que proporcionan un medio de alineamiento con el que las roscas que generan rosca 318 se alinean con el canal de raíz 19 cuando se introduce el vástago 312 en el canal de raíz. Su función es también la de ajustar, llenar y ocupar sustancialmente toda la profundidad y área del canal de raíz 19 perforado previamente. Como la relación angular del ángulo de las extremidades terminales de entrada 323 corresponde al ahusamiento producido en el canal de raíz 19 por la taladradora utilizada para producir el canal de raíz, llenará su extremidad de forma sustancialmente completa debajo de

1 las roscas 318. Esto proporciona una clavija más larga para
contactar el canal de raíz entre la clavija 310 y el canal
19 para aumentar la resistencia adicional del diente 25,
proporcionando una mayor longitud de absorción de esfuer-
5 zos y distribución de fuerzas.

El espacio de la ranura 324 se extiende a lo lar-
go de un trozo sustancial del vástago 312 para asegurar
que sus patas 320 y 322 puedan moverse radialmente. Se for-
ma independiente y tangencial una con relación a otra para
10 llevar a cabo los movimientos de flexión y relativos descri-
tos, cuando la rosca de auto-roscado 318 forme la rosca 317
en el diente 25 durante la introducción a rosca de la cla-
vija 310 en ella. El vástago 312 y el cuerpo 314 están do-
tados, al menos, de una ranura de continuación y extensión
15 327 del espacio de ventilación 324. En el vástago 312 pue-
den facilitarse, al menos, uno o varios espacios de venti-
lación 324, 327. Los espacios de ventilación 324, 327 rea-
lizan la función de ventilación porque, como se observará,
se extienden de forma ininterrumpida desde la extremidad
20 terminal del vástago 312 hasta, al menos, la extremidad dis-
tal 326 del cuerpo 314.

Por tanto, cuando la clavija 310 forma su propia
rosca cuando se introduce a rosca en el canal de raíz 319,
la extremidad distal 326 del agujero de ventilación combi-
25 nado 324, 327 siempre se expone en la parte superior de la
raíz y del diente 25. Esto asegura que el cemento, resi-
duos producidos por el corte de las roscas, los fluidos,
el aire y demás gases y materiales de construcción a pre-
sión se venteen y expulsen a la atmósfera desde la extreni-
30 dad terminal más profunda del canal de raíz de diente para

1 evitar el deterioro de la raíz del diente. El espacio 324,
327 ventea desde el canal de raíz toda posible acumulación
de presión hidrostática deteriorante de abajo y alrededor
de la extremidad terminal 323 de la clavija 310, porque la
5 clavija se auto-rosca y enrosca en el canal de raíz 19.

Se facilita el medio de anclaje 316 para que pue
da montarse una corona en la clavija 310. El medio de an-
claje de la presente realización tiene forma general cruci-
forme con una pluralidad de lóbulos de anclaje 332 diame-
10 tralmente opuestos. Cada grupo de lóbulos de anclaje se se-
para de los demás de forma relativamente axial y longitu-
dinal a lo largo del medio de anclaje 316 mediante separa-
dores o espaciadores 334. Los expertos en la materia obser-
varán que la selección de cuatro lóbulos muestra en el di-
15 bujo es cuestión de elección. Puede utilizarse cualquier
otro número de lóbulos. Se han seleccionado cuatro por ra-
zones ilustrativas, para permitir el empleo de una llave
dinamométrica para hacer girar allí la clavija dental.

20 En la práctica, la presente realización 310 ofre-
ce una ventaja singular en comparación con las clavijas den-
tales de la técnica anterior, porque tiene en cuenta la ne-
cesidad de asegurar la presencia continuada de un cuerpo de
dentina suficientemente grueso entre la pared exterior del
diente y la clavija 310 que se introduce a rosca en el ca-
25 nal del diente 19. Al emplear las clavijas dentales de la
técnica anterior se prestaba escasa o nula atención a los
detalles de construcción de la clavija dental de forma que
se asegurase la existencia continuada de una pared de raíz
de diente suficientemente gruesa, que pudiese resistir la
30 rotura del diente después de introducirla a rosca y quedar

1 enroscada en el mismo.

La presente invención tiene en cuenta dichos problemas de rotura, colocando los detalles de la estructura de la clavija dental 310 de forma que aseguren que siempre haya, al menos, una pared de diente de grosor mínimo no inferior a 1 mm entre la pared exterior del diente y la parte adyacente más próxima de la estructura de la clavija dental. Para ello, se verá por la ilustración de la figura 13 que el espacio entre el canal de raíz de diente 19 y la pared exterior del diente 25 disminuye hacia la base del diente cuando la clavija dental 310 se introduce a rosca en el canal de raíz de diente 19. Entonces la extremidad terminal ahusada de entrada 323 de la clavija 310 está más cerca de la pared exterior del diente que cualquiera de las porciones de la clavija dental.

Sin embargo, si el espacio entre la extremidad terminal de la clavija 310 y la pared exterior del diente es inferior a 1 mm, la pared no tiene grosor suficiente para sostener y resistir las fuerzas que tienden a romper el diente junto a la parte más próxima de la clavija dental. Por tanto, para proporcionar dicho grosor mínimo del diente y que la clavija dental 310 todavía pueda entrar y montarse en el diente a la mayor profundidad posible para incrementar la resistencia del diente, la clavija se ahusa en 323 con un ángulo que corresponde sustancialmente al de la extremidad de entrada del canal de raíz formado por el taladro y macho usados para abrir el canal de diente e introducirla a rosca.

Al hacerlo así, la extremidad más profunda 323 de la clavija dental 310 siempre se separa, al menos, la

1 distancia de 1 mm de la pared exterior adyacente del diente 25, como se ilustra en la figura 13 con la flecha de doble punta 372.

5 Aunque se haya ilustrado y descrito y reseñado las características nuevas fundamentales de la invención aplicadas a sus realizaciones preferidas, se entenderá que los expertos en la materia podrán realizar varias supresio nes y sustituciones y cambios en la forma y en los detalles del dispositivo ilustrado sin alejarse del espíritu de la invención. Por tanto, se entiende que la invención está limitada solamente por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

10 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

15 REIVINDICACIONES

1. Clavija dental, prevista para ser introducida en un canal de raíz de diente, caracterizada por disponer de un vástago roscado destinado a ser introducido a rosca en un canal de raíz de diente; al menos una ranura en dicho vástago que se extiende a partir de la extremidad de introducción sobre una longitud sustancial del mismo para dotar a dicho vástago ranurado de una pluralidad de patas roscadas alargadas, cada una de las cuales tiene, entre ellas, un espacio definido por dicha ranura para que dichas patas puedan desplazarse unas con relación a otras para absorber las fuerzas generadoras de rotura que se les apliquen durante la introducción a rosca de dicho vástago en un canal de raíz de diente;

25 y un medio de una sola pieza con dicho vástago para anclar en él una corona dental.

30

1 2. Clavija dental según la reivindicación 1, ven-
teando dicho espacio ranurado dicha extremidad de introduc-
ción de dicho vástago a la atmósfera para evitar la acumu-
lación de fuerzas hidrostáticas de fracturación del diente
5 entre dicho vástago y la raíz del diente.

 3. Clavija dental según la reivindicación 2, in-
cluyendo dicho espacio una muesca coextensiva con y que
forma una continuación de ventilación de dicha ranura.

10 4. Clavija dental según la reivindicación 1, unién-
dose unitariamente un cuerpo de mayor anchura que dicho
vástago de forma coextensiva y entre dicho vástago y medio
de anclaje, y teniendo una rosca de auto-roscado coextensi-
va con dichas roscas en dichas patas y vástago.

15 5. Clavija dental según la reivindicación 4, te-
niendo dicho cuerpo una porción adyacente a dicho vástago
y estando redondeada para evitar la rotura del diente du-
rante el enganche con el mismo cuando se introducen a ros-
ca el vástago y el cuerpo en la raíz del diente.

20 6. Clavija dental, según la reivindicación 1, en-
sanchándose dicho vástago a lo largo entre dichas patas y
medio de anclaje.

25 7. Clavija dental según la reivindicación 1, ex-
tendiéndose dichas roscas de auto-roscado entre una por-
ción de entrada de dicho vástago y dicho miembro de ancla-
je.

30 8. Clavija dental según la reivindicación 1, ex-
tendiéndose dicho medio de anclaje en una dirección opues-
ta a dicho vástago y teniendo una pluralidad de medios rela-
tivamente espaciados a los que se cementa una corona den-
tal.

1 9. Clavija dental según la reivindicación 1, sien
do dichas paredes de dicho vástago sustancialmente parale-
las y teniendo un diámetro sustancialmente continuo.

5 10. Clavija dental según la reivindicación 1, sien
do dicha vástago sustancialmente circular y del mismo dia-
metro en toda su longitud de introducción.

10 11. Clavija dental según la reivindicación 1,
roscándose la extremidad de introducción de dichas patas de
forma que corresponda a la rosca del canal de raíz del dien-
te para prever en el mismo el soporte principal y, al me-
nos, un grosor mínimo de diente entre los mismos para que
haya volumen y resistencia suficientes para resistir allí
la fractura del diente.

15 12. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
CLAVIJA DENTAL.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de once páginas me-
canografiadas y dibujos.

Madrid, 14 Septiembre 1.984

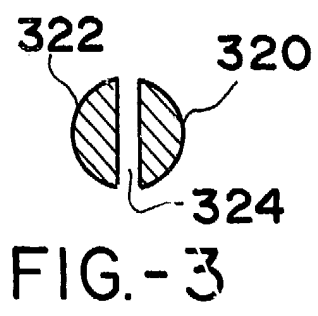
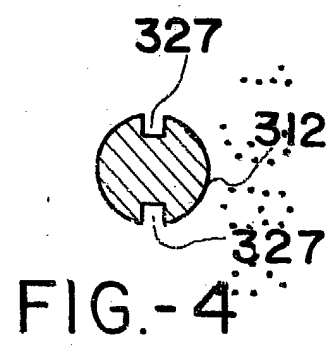
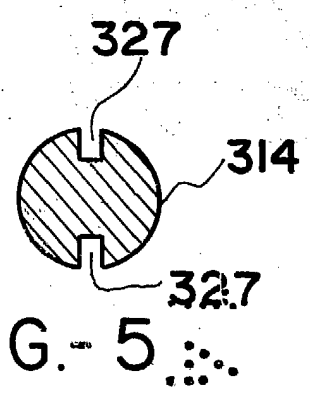
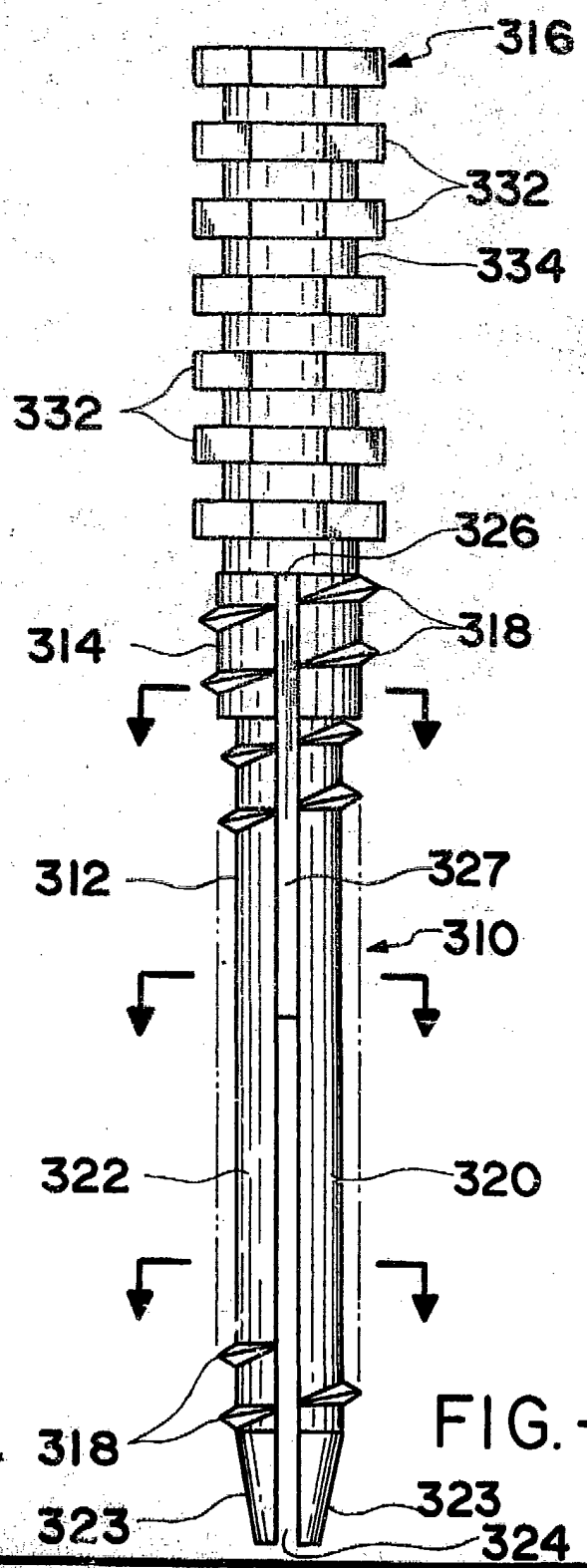
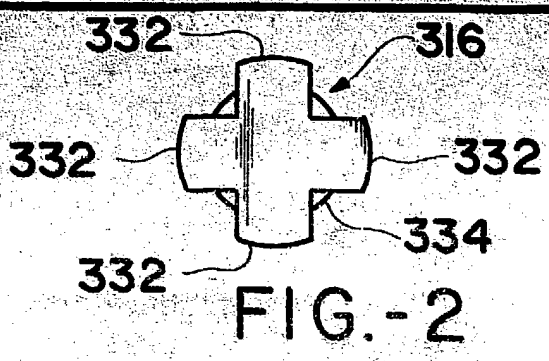
BERNARDO UNGRIA

D. E.



25

30



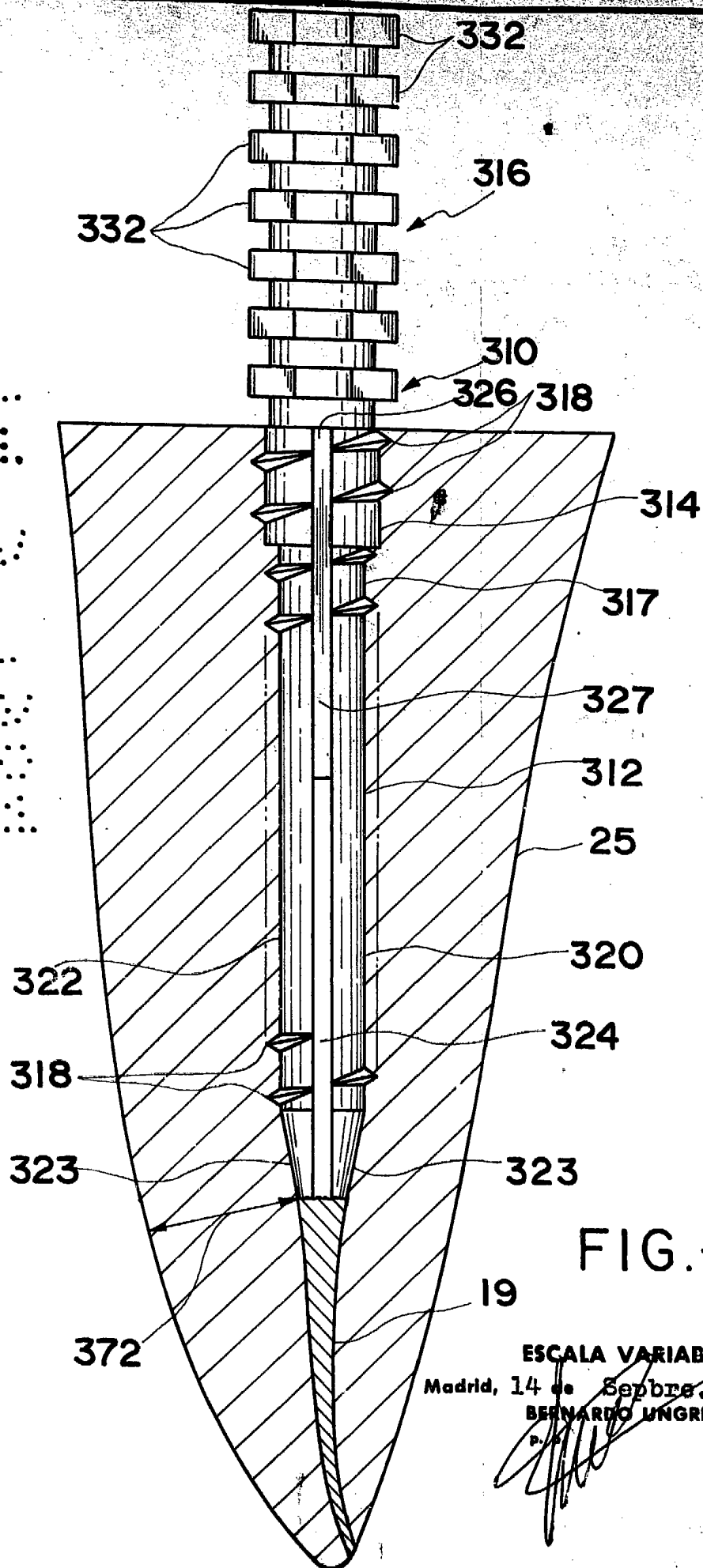


FIG.- 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 14 de Septiembre de 1984

BERNARDO UNGRIA

[Handwritten signature]

314

7

2

7

0