



ESPAÑA

ES

11

81

22

NUMERO	267.177
FECHA DE PRESENTACION	24-4-81

Y

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1983

30 PRIORIDADES: 81 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
80 09 922	25-4-80	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A61C 5/08

54 TITULO DE LA INVENCION

" UTILLAJE DE DENTISTA PERFECCIONADO PARA LA ESTANDARIZACION DE LA PREPARACION DE DIENTES "

71 SOLICITANTE (S)

D. MICHEL RIGAUD

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

3 Chemin du Pensionnat, LA MULATIERRE - Rhone ( Francia )

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

E-42/MV.

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el -  
privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en -  
5 el territorio nacional, del Modelo de Utilidad de acuerdo con la  
vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enun-  
ciado indica se trata de, " UTILLAJE DE DENTISTA PERFECCIONADO  
PARA LA ESTANDARIZACION DE LA PREPARACION DE DIENTES."

10 Sabemos que el trabajo de preparación a -  
efectuar sobre un diente antes de la colocación de una corona -  
puede ser visto como la transformación de un volumen esférico -  
aproximado amputado en la base y en la parte superior de un seg-  
mento esférico, estando la base sellada sobre un plano y libre -  
la parte superior, en un tronco de cono recto cuya base mayor co-  
rresponde a la base sellada del volumen antes citado.

15 En efecto, para reconstruir un diente por  
medio de una corona protésica, es necesario transformar el volu-  
men esférico del diente en un tronco de cono recto. Se elimina -  
de este modo una parte de la sustancia dental periférica para -  
20 reemplazarla por un material de reconstrucción. ....

25 Para mecanizar el volumen esférico y trans-  
formarlo en cono recto, se distinguen en el diente cuatro caras  
verticales definidas en función de la situación anatómica de es-  
te órgano en el interior de su medio ambiente, es decir, en el -  
interior de la cavidad bucal, y una cara horizontal libre. ....

1 Cada una de las cuatro caras verticales co-  
rresponde, de hecho, a un segmento esférico de la superficie es-  
férica aproximada. Se denomina a estas caras de la forma siguien-  
te:

5 - la cara vestibular está del lado de la me-  
jilla.

- la cara lingual o palatina está del lado  
de la lengua.

10 - la cara distal está orientada hacia el -  
diente posterior del arco alveolar al que pertenece el diente -  
en cuestión.

la cara mesial está orientada hacia el dien-  
te anterior del arco alveolar al que pertenece el diente en cues-  
tión.

15 En la medida en que se asocia cada una de -  
estas caras a un plano, los cuatro planos correspondientes son -  
paralelos al eje del diente. Este eje corresponde a su vez sen-  
siblemente al eje de inserción de la futura corona protésica.

20 Se distingue además sobre el diente una ca-  
ra oclusal o cuspidiana, que es la cara superior del diente. Es-  
ta cara horizontal libre está en un plano sensiblemente perpendi-  
cular al eje general del diente.

25 La cara horizontal correspondiente a la ba-  
se del volumen esférico aproximado, que es la cara sellada, está  
situada en la unión del diente que penetra en la encía y del

1 hueso que soporta este diente.

Una línea de mayor contorno del volumen esférico aproximado, situada sensiblemente a la mitad de la altura de las caras vestibular, lingual, distal y mesial, define un plano sensiblemente perpendicular al eje general del diente. Las molares y premolares son convexas en todas sus caras. Los doce dientes del grupo incisivo-canino son parcialmente cóncavos sobre su cara lingual en los dientes de abajo, y en su cara palatal en los dientes de arriba. El plano así definido delimita a su vez dos zonas anatómicas:

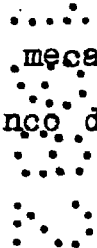
10 - el volumen cuspidiano, u oclusal, situado encima de este plano, interesa a la cara horizontal libre del volumen esférico aproximado;

15 - el volumen cervical o gingival, situado por debajo de este plano interesa a la cara horizontal sellada del volumen esférico aproximado.

- el volumen cuspidiano y el volumen cervical forman ambos el volumen coronario, volumen esférico aproximado al eje medio vertical.

20 Las técnicas de reconstrucciones metálicas por coronas protésicas modernas requieren características rigurosas en lo que respecta a la convergencia de los flancos, y los límites de las tallas periféricas.

25 A pesar de la precisión requerida, el mecanizado del órgano dental, para la transformación en un tronco de



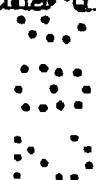
1 como recto sobre el que la reconstrucción metálica del órgano -  
dental debe encajarse por roce suave, debe ser realizado a mano  
alzada, por medio de herramientas giratorias. En efecto, el volu  
men a transformar es inaccesible a las máquinas herramienta del  
5 tipo de las tupís o de los tornos. Los útiles utilizados son fre-  
sas en las que un cuerpo de fresa es solidario de un mango arras-  
trado por un medio apropiado. Los procedimientos de mecanizado -  
conocidos hasta la fecha, que comportan la talla del diente sin  
debaste previo, no permiten la certidumbre absoluta de que el tra-  
10 bajo salga bien, por una parte en lo que respecta al valor de la  
conicidad, y por otra parte en lo que respecta al emplazamiento  
del límite inferior de la talla.

La invención tiene por objeto paliar estos -  
inconvenientes gracias a un procedimiento y a un utillaje que -  
15 permite obtener un resultado mucho más preciso y menos aleatorio.

En el marco de la instrumentación según la -  
invención, las secuencias del mecanizado del diente deben seguir  
un procedimiento definido por la morfología del volumen corona-  
rio. La elección del instrumental se deduce de la dimensión de  
20 este volumen coronario en el sentido vertical. ....

Según la invención, para el tallado de un diente -  
diente con vistas a la colocación de una corona protésica, se ca-  
racteriza por las operaciones sucesivas siguientes: .....

a) tallado de una garganta situada a una dis-  
tancia constante de la base sellada del diente;



1 b) mecanizado del volumen cuspidiano delimita  
do por encima de la garganta, por medio de una fresa de desbaste;

5 c) mecanizado del volumen cervical delimitado  
por debajo de la garganta, por medio de la fresa de desbaste, de  
manera que se obtenga un saliente periférico inferior;

d) mecanizado de la superficie de los flancos  
del volumen desbastado por medio de una fresa donde se apoya un  
tope sobre el saliente;

10 e) ejecución de un chafián sobre el borde li  
bre del saliente por medio de una fresa de la que un primer to-  
pe se apoya sobre el saliente y un segundo tope, circular, se -  
apoya sobre los flancos mecanizados en la operación "d".

Según una característica suplementaria de la  
invención, el tallado completo del diente comprende:

15 - la sucesión completa de las operaciones --  
"a" a "e" al nivel del flanco vestibular y del flanco lingual;  
- al nivel del flanco distal y del flanco --  
mesial, dos mecanizados de desbaste equivalentes a los mecaniza  
dos de las operaciones "b" y "c" efectuados sin ayuda de la gar  
20 ganta, seguidos de las operaciones "d" y "e". ....

Según una variante de la invención, las ope-  
raciones "a" a "e" se aplican a los cuatro flancos lingual, ves  
tibular, distal y mesial del diente. ....

25 La fresa para la ejecución de la operación  
"a" se caracteriza en que comprende un cuerpo de fresa de super-  
.....  
.....  
.....

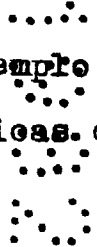
1 ficie activa lateral montado sobre el extremo de un mango y soli-  
dario, en la prolongación del mango, de un tope rectilíneo de ex-  
tremo redondeado cuya longitud es por lo menos igual a la mitad  
5 de la distancia que separa la parte superior del volumen esféri-  
co aproximado del diente considerado.

Una fresa utilizada para la ejecución de la  
operación "b" y la operación "c" se caracteriza en que tiene sen-  
siblemente la forma de un diábolo, con una superficie lateral ac-  
tiva y por lo menos una arista en cada extremo de esta superfi-  
10 cie.

Una fresa utilizada para la ejecución de la  
operación "d" se caracteriza en que comprende una superficie la-  
teral activa troncocónica de poca conicidad, siendo su extremo -  
de gran sección solidario del extremo de un mango, y su extremo  
15 de poca sección constituyendo un tope liso.

Una fresa utilizada para la ejecución de la  
operación "e" se caracteriza en que comprende a partir del extre-  
mo de un mango; una superficie cilíndrica lisa de tope destinada  
a apoyarse sobre la superficie troncocónica lateral del diente;  
una superficie anular de tope destinada a apoyarse sobre el sa-  
20 liente del diente; en el centro de esta superficie anular plana,  
una parte activa abombada, cóncava, convexa o de generatriz rec-  
tilínea.

El dibujo anexo, dado a título de ejemplo -  
no limitativo, permitirá comprender mejor las características de



1 la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una mandíbula inferior en la que uno de los dientes debe ser provisto de corona protésica.

5 Las figuras 2 a 7 son vistas parciales en perspectiva de la misma mandíbula, ilustrando las operaciones sucesivas del procedimiento según la invención.

10 La figura 8 es una vista en perspectiva de la misma mandíbula en su conjunto, después del mecanizado del diente.

Las figura 9 a 22 son vistas laterales de diferentes tipos de fresas utilizables para la puesta en práctica del procedimiento según la invención.

15 Las figuras 23 a 28 son vistas laterales que muestran, sobre un diente en curso de tallado, las diferentes operaciones del procedimiento según la invención.

20 Se ha representado en la figura 1 una mandíbula en la que el molar 1 debe ser objeto de un tallado para la colocación de una corona protésica. Para la claridad de esta descripción, recordaremos que la terminología siguiente ha sido adoptada para designar a las diferentes partes del diente que nos interesan:

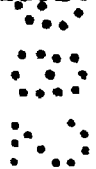
25 - cada diente comporta una cara vestibular (2), vuelta por el lado de la mejilla (fig 2), una cara lingual o palatal (3) vuelta del lado de la lengua, una cara distal (4). -

orientada hacia el diente posterior del arco dental a la que pertenece el diente considerado y una cara mesial (5) orientada hacia el diente anterior del arco dental a la que pertenece el diente considerado, constituyendo estas caras las cuatro caras verticales del diente. En realidad, para los molares y premolares, estas caras son convexas y se puede entonces asimilar el diente a un volumen esférico aproximado amputado, en la base y en la cima, de un segmento esférico.

- la cara oclusal o cuspidiana (6) es la cara superior del diente.

- una línea imaginaria (7) de mayor contorno del volumen esférico, situada sensiblemente a media altura de dicho volumen esférico amputado de los dos segmentos esféricos y que define un plano sensiblemente perpendicular al eje general (8) del diente, delimita a su vez dos zonas anatómicas que son por una parte el volumen cuspidiano u oclusal (9) situado por encima de este plano y por otra parte el volumen cervical o gingival (10) situado por debajo de este plano, del lado de la encía (11).

Como ya hemos precisado, de acuerdo con la invención tiene por objeto efectuar sobre el diente un trabajo de talla que consiste en la transformación de un volumen esférico en un tronco de cono recto que permite el asentamiento de una corona protésica que asegurará posteriormente la reconstrucción de un diente completo.



Este proceso comprende las operaciones sucesivas siguientes:

a) Tallado de una garganta de inducción o de guía (fig. 2 )

Esta operación consiste en tallar en la cara vestibular (2) y en la cara lingual (3) del diente una garganta lineal (12) situada a una distancia constante de la base sellada (13) del volumen esférico del diente, siendo esta distancia (14) por lo menos igual a la mitad de la altura (15) que separa los extremos alto y bajo del volumen esférico. Se utiliza para ello una fresa (16) que es guiada automáticamente por un apoyo sobre el borde de la encía, en la base del volumen cervical del diente (fig. 23).

En la medida en que se dispone de intervalos suficientemente amplios entre los dientes, se puede efectuar el mismo trabajo al nivel de las caras distales (4) y mesial (5) del diente (1).

b) Mecanizado del volumen cuspidiano (fig 3)

El volumen cuspidiano delimitado por encima de la garganta (12) es mecanizado metódicamente por medio de una fresa de desgaste (17) (fig, 24). Este mecanizado (18) es realizado en toda la periferia del diente, es decir, también a nivel de las caras distal y mesial (5), incluso si estas últimas no han podido ser provistas de una garganta de guía en razón del acercamiento de los dientes adyacentes (fig. 4 y 25).

c) Mecanizado del volumen cervical (fig 5)

La misma fresa de desbaste (17) (fig, 26) se utiliza para mecanizar el volumen cervical delimitado por debajo de la garganta (12), y para extender este mecanizado (19) a toda la periferia del diente. Efectuando el desbaste de la talla de los flancos del diente, se mecaniza un saliente periférico (20). La precisión de este mecanizado se obtiene por la utilización de una fresa (17) de altura apropiada, gracias a la presencia de la garganta (12) situada a distancia constante de la base cervical del diente.

d) Mecanizado de la superficie de los flancos (fig. 6)

Por medio de una fresa (21) que se apoya sobre el saliente (20), se procede a un mecanizado de acabado, o de superficie, de los flancos del diente (fig. 27). Durante esta operación, las superficies de moldeo producto de los mecanizados de desbaste de las operaciones "b" y "c" deben ser eliminadas; y se obtiene un tronco de cono recto (22) que va ensanchándose en sentido inverso de la fresa (21), pero cuya conicidad es, en valor absoluto, la misma que la de la fresa (21) cuyo extremo axial hace tope contra el saliente (20).

e) Achaflanado (fig. 7)

Por medio de una fresa (23) provista de una superficie de apoyo lateral en contacto con el tronco de cono (22) y de una superficie de apoyo transversal en contacto con el

1 saliente (20), se talla un chaflán (24) (figura 28). La fresa -  
(23), de "punta de caña" permite obtener un chaflán regular, de  
altura y de anchura constantes en toda la periferia del diente.  
Durante esta operación, el borde de la encía (11) es vuelto ha-  
5 cia fuera, o ligeramente raspado. Este raspado rotativo es con-  
siderado beneficioso. La encía podrá a continuación recuperar -  
su posición normal alrededor del borde inferior adelgazado de -  
la corona protésica (25).

10 La figura 8 ofrece un aspecto de la mandí-  
bula en la que el diente (1) tallado está listo para recibir la  
corona.

La continuación de la presente descripción  
se refiere a los diferentes tipos de fresas realizados con vis-  
tas a la puesta en práctica del procedimiento según la invención.

15 La fresa (16) utilizada para la ejecución -  
de la operación "a" y representada en la figura 9 comprende un  
cuerpo de fresa (26) de superficie lateral activa dispuesto entre  
dos superficies cilíndricas lisas de apoyo (27) y (28) coaxiales  
con un mango (29). Las superficies (27) y (28) pueden ser de i-  
20 gual diámetro. La superficie de apoyo (27) se extiende entre el  
extremo axial del mango (29) y el cuerpo de fresa (26), mientras  
que el extremo libre de la superficie (28) puede ser redondeado.  
La distancia (30) entre este extremo libre y la mitad del cuerpo  
de fresa (26) es por lo menos igual a la mitad de la altura to-  
25 tal del volumen esférico del diente a mecanizar.

1 El cuerpo de fresa (26) puede ser concebido de  
diferentes maneras. El dibujo muestra un cuerpo que comprende  
dos partes simétricas una de otra en relación al plano que pasa  
por la mitad del cuerpo de fresa, estando separadas las dos par  
5 tes de generatriz cóncava una de otra por una arista, pero esta  
disposición no es limitativa, ya que se podría también concebir  
una fresa cuyo cuerpo no presentara ninguna simetría, ninguna -  
arista, y generatrices cóncavas, de línea quebrada, y otras.

10 Para utilizar esta fresa, se coloca su extremo  
redondeado en ligero apoyo sobre el borde de la encía, a lo lar  
go de la línea donde se tallará a continuación el saliente (20),  
siendo esta línea habitualmente la línea de unión encía-diente,  
y el cuerpo de fresa mecaniza la garganta (12) a media altura -  
(figura 23). Por ello, la garganta (12) permanece en todos los  
15 puntos a igual distancia de la línea definida por la encía (11)  
a lo largo del diente (+). En el caso en que el mecanizado de -  
la garganta (12) sea imposible en toda la periferia del diente  
a tallar en razón de la presencia de dos dientes cercanos; se -  
efectúa la talla de forma que las porciones vestibulares y lin  
20 guales de la garganta separen mesial y distalmente al pie de -  
los estrechamientos del diente a nivel gingival.

25 La fresa (17) utilizada para la ejecución de las  
operaciones "b" y "c" y representada en la figura 10, posee un -  
cuerpo de fresa que toma la forma de un diábolo con una gargan  
ta (31) de generatriz cóncava situada entre dos aristas de extre

1 mo (32) y (33). La arista (32) situada al lado del mango (34) de  
la herramienta es adyacente a una superficie anular (35) que, co  
mo la garganta (31), puede ser abrasiva. Por el contrario, la ca  
5 ra de extremo (36) situada más allá de la arista (33) puede ser  
una cara lisa.

Para utilizar esta fresa, en la operación "b", -  
se coloca su cara de apoyo (36) en contacto con la superficie de  
la garganta (12) (figura 24). La distancia (37) que separa las  
dos aristas (32) y (33) una de otra es sensiblemente igual a la  
10 mitad de la altura total del volumen esférico del diente, efec-  
tuándose el mecanizado manteniendo el eje de la fresa sensible-  
mente paralelo al eje de la futura corona protésica, o en lige-  
ra convergencia con este eje, debiendo permanecer la generatriz  
activa de la garganta (31) "paralela" a la cuerda que sustenta  
15 el volumen esférico del diente en la porción cuspidiana. La pro-  
fundidad del mecanizado (18) realizado es igual al diámetro del  
cuerpo de fresa a nivel de las aristas o de la garganta. ....

Esta fresa es igualmente utilizable para el meca-  
nizado de la cara oclusal (6) del diente. En este caso, es el --  
20 surco medio en orientación mesio-distal (38) de la cara oclusal  
del diente (1) el que se utiliza como garganta de inducción y de  
guía (figura 26).

El mango de la fresa es entonces orientado para-  
lelamente a la mitad considerada de la cara oclusal (6). De este  
modo, para el mecanizado de la mitad lingual (6a) de la cara --  
25

1 oclusal, el mango de la fresa es orientado lingualmente, mientras  
que el cuerpo de fresa es orientado vestibularmente, y mientras  
que para el mecanizado de la mitad vestibular (6b) de la cara  
5 oclusal, el mango de la fresa está orientado vestibularmente y el  
cuerpo de fresa lingualmente. En los dos casos, se encaja la cara  
de apoyo (36) de la fresa (17) en el surco medio (38) para mecani-  
zar gargantas horizontales, eligiendo sea el diámetro de las  
aristas (32) y/o (33) (no teniendo estas aristas forzosamente el  
10 mismo diámetro de la garganta (31) como guía de profundidad del  
mecanizado. Las gargantas mecanizadas se unen en un movimiento  
de translación horizontal según la morfología de las cuestas y  
abombamientos de cúspide de la cara (6). Se obtiene de este modo,  
sin desbaste previo, el mecanizado terminal de la cara (6) a la  
profundidad elegida.

15 El mecanizado previo del volumen de cúspide me-  
jora la visión en dirección del volumen cervical y permite un me-  
jor acceso a este volumen cervical, cosa particularmente aprecia-  
ble en relación con la línea de unión encía-diente a la que debe  
prestarse una atención especial, por una parte para no herir inu-  
tilmente la encía y por otra parte, para obtener la mejor preci-  
20 sión posible para el posicionamiento de la línea de unión y de  
acabado de la futura corona protésica.

25 Para mecanizar el flanco vestibular cervical,-  
se coloca el eje de la fresa en paralelismo con el eje de inser-  
ción de la futura corona, coincidiendo este último con el eje de

1 neral (8) del diente (ver figuras 5 y 26). Durante el trabajo, -  
la arista (32) del cuerpo de fresa está encajado en la garganta  
(12) mecanizada en la operación "a". En cada porción extrema del  
mecanizado efectuado, se hace penetrar la fresa en profundidad -  
5 por un movimiento horizontal de amplitud apropiada. Manteniendo  
siempre el eje de la fresa en la misma orientación, y continuan-  
do guiándose por la garganta (12), se efectúa un movimiento de -  
translación que permite a los mecanizados efectuados unirse alre-  
dedor del diente. Se realiza de este modo el desbaste del mecani-  
10 zado de la parte inferior del tronco de cono recto, al mismo tiempo  
que un saliente periférico (20) de la profundidad apropiada, -  
a la altura elegida inicialmente, en un plano perpendicular al -  
eje general del diente. El conjunto del trabajo se realiza sin le-  
sión gingival inconsiderada, utilizando el mismo método para los  
15 cuatro lados del diente.

La fresa (21) utilizada para la ejecución de -  
la operación "d", y representada en la figura 11, comprende una  
superficie lateral activa troncocónica (39) de poca conicidad cu-  
yo extremo de mayor sección es solidario del extremo de un mango  
20 (40) y cuyo extremo libre de menor sección constituye una super-  
ficie de apoyo transversal lisa (41). Esta superficie (41), cón-  
cava o convexa, debe presentar la misma forma que la cara (36) -  
de la fresa (17).

Para utilizar la fresa (21), se coloca la su-  
25 perficie (41) apoyada sobre el saliente (20) (figura 27) mante-

1 niendo el eje de la fresa en paralelismo con el eje general (8)  
del diente. Un movimiento circular de la fresa (21) en apoyo so  
5 bre el saliente (20) permite el mecanizado de la superficie de  
una superficie troncocónica por el lado abrasivo del instrumen-  
to. La conicidad de la superficie troncocónica obtenida es igual  
a la del lado abrasivo de la fresa (21).

El hecho de prever una superficie de apoyo -  
(41) de forma abombada permite reducir los roces, y es por tanto  
ventajoso para reducir el calentamiento.

10 La fresa (23) utilizada para la ejecución -  
de la operación "e", y representada en la figura 12, comprende,-  
a partir del extremo axial de un mango (42): una superficie ci-  
lindrica lisa de tope (43), una superficie anular plana lisa de  
tope (44), y una parte abrasiva en el centro de la superficie --  
15 (44). La superficie (44) puede presentar un extremo (45a) punta  
gudo o redondeado (figura 12a) y una generatriz (45b) convexa;  
cóncava, rectilínea o en línea quebrada. ....

En servicio, el eje de esta fresa se mantiene  
en paralelismo con el eje general (8) del diente, la superficie  
20 cilíndrica (43) se mantiene en apoyo contra la superficie tronco  
cónica (22) anteriormente mecanizada sobre el diente, y la super  
ficie anular (44) se mantiene en apoyo contra el saliente (20).-  
del diente (figura 28). Esta fresa permite mecanizar un chaflán  
de dirección, de altura y de anchura constantes, cosa imposible  
25 de obtener con los métodos empleados hasta la fecha. ....

Las figuras (13) y siguientes muestran diferentes fresas según variantes de la invención que pueden ser utilizadas en sustitución de las fresas ya descritas para la puesta en práctica de las operaciones "a" y "c".

Las superficies activas de la fresa de la figura 13 adoptan una forma de diábolo con un burlete a media altura anular (46) provisto de una arista (47) en su plano de simetría. Esta arista (47) situada en el interior del cilindro imaginario (48) construido a partir de los extremos axiales del cuerpo de fresa. La figura 14 muestra una fresa sensiblemente similar en la que la arista (47) está situada fuera del cilindro (48). En los dos casos, el burlete anular (46) comprende dos superficies cuyas generatrices pueden ser, según el caso: rectilíneas, convexas o cóncavas.

La fresa de la figura 15 comporta un cuerpo en forma de diábolo con, en su extremo libre, una cara cónica cóncava (49).

La fresa de la figura 16 comprende un cuerpo en forma de diábolo asimétrico que comporta, por el lado del mango, una superficie abrasiva troncocónica (50) de gran conicidad de longitud relativamente pequeña y, por el lado del extremo libre de la fresa, una superficie abrasiva troncocónica (51) de poca conicidad de longitud relativamente grande. El cuerpo de la fresa de la figura (17) comprende generalmente un cuerpo de forma de diábolo asimétrico, pero las orientaciones de las superficies

1 (50) y (51) son inversas a las anteriores.

5 La fresa de la figura 18 comprende un cuerpo en forma de diábolo provisto como las fresas de las figuras 13 y 14, de un burlete anular situado sensiblemente a media altura. Las superficies extremas (57) del cuerpo de fresa son cóncavas y, dado que todas las generatrices de este cuerpo son curvas, no hay ninguna arista a nivel del burlete (52).

10 La fresa de la figura 19 comprende un cuerpo en forma de diábolo que comprende dos superficies abrasivas de generatrices convexa (53) y (54).

La fresa de la figura 20 comprende siempre un cuerpo de forma de diábolo pero con dos superficies abrasivas (55) y (56) de generatrices cóncavas.

15 La fresa de la figura 21 se parece a la de la figura 18 en que comprende también un cuerpo en forma de diábolo con un burlete anular ~~(52)~~ desprovisto de arista. Sin embargo, mientras que las generatrices de las superficies extremas (57) del cuerpo de fresa de la figura 18 son cóncavas, las superficies extremas (58) del cuerpo de la fresa de la figura 21 son convexas.

20 La fresa de la figura 22 comporta un cuerpo de fresa provisto de cuatro superficies abrasivas troncocónicas de generatrices rectilíneas que forman juntas un doble diábolo con una arista viva central (59).

25 La fresa de la figura 22a presenta una sola arista

1 y una sola superficie ensanchada (60) así como una porción cilíndrica (61).

5 No se saldrá del campo de la invención realizando otras variantes ligeramente modificadas de estas fresas, inspirándose por ejemplo en las formas siguientes:

- fresas que llevan una superficie lateral abrasiva cuyas dos zonas principales están ensanchadas en sentido inverso una de otra, con eventualmente un burlete anular en la unión de estas zonas principales.

10 - fresas en forma de diábolo, con dos aristas de extremo de las que una es de un diámetro superior al diámetro de la otra.

15 - fresas en forma de diábolo con dos zonas que van ensanchándose en sentido inverso una de otra a ambos lados de una zona central cilíndrica.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo. ....

N O T A

25 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente legislación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "UTILILLAJE DE

DENTISTA PERFECCIONADO PARA LA ESTANDARIZACION DE LA PREPARACION DE DIENTES ", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Utillaje de dentista perfeccionado para la estandarización de la preparación de dientes, caracterizado en que comprende un juego de varias fresas de las que una por lo menos tiene forma de un diábolo, mientras que otra por lo menos lleva una superficie lateral abrasiva y una superficie terminal transversal para formar tope.

2.- Utillaje de dentista perfeccionado para la estandarización de la preparación de dientes en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque formando parte del mismo existe una fresa de dentista que comprende un cuerpo de fresa con superficie lateral activa dispuesta entre dos superficies cilíndricas de apoyo coaxiales con el mango de la fresa, extendiéndose una de estas superficies de apoyo entre el extremo axial del mango y el cuerpo de la fresa, siendo la distancia entre el extremo libre de la otra superficie de apoyo y la mitad del cuerpo de fresa aproximadamente igual a la mitad de la altura total del volumen esférico aproximado del diente a trabajar, tallando esta fresa una garganta situada a una distancia constante de la base tapada del diente. ....

3.- Utillaje de dentista perfeccionado para la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque for

1 mando parte del mismo existe una fresa de dentista que comprende  
una superficie lateral abrasiva con una zona principal por lo me  
nos ensanchada en dirección de un extremo de la fresa, siendo ad  
yacente esta zona principal, por su extremo de mayor diámetro, a  
5 una arista de extremo de la fresa, sirviendo esta fresa para el  
mecanizado del volumen cuspidiano delimitado encima de la gargan  
ta y para el mecanizado del volumen cervical delimitado debajo -  
de la garganta, de manera que se obtenga un espacio saliente.

10 4.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer  
do con la tercera reivindicación, caracterizado en que dicha fre  
sa tiene sensiblemente la forma de un diábolo, con una superficie  
lateral abrasiva y por lo menos una arista en cada extremo de es  
ta superficie.

15 5.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer  
do con la tercera reivindicación, caracterizado en que dicha fre  
sa comporta una superficie lateral abrasiva que comprende una zo  
na ensanchada única y una zona cilíndrica, con una arista única -  
20 situada en el extremo libre de la zona ensanchada. ....

25 6.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer  
do con la cuarta reivindicación, caracterizado en que la superfi  
cie lateral abrasiva de la fresa comprende dos zonas principales  
ensanchadas a ambos lados de una zona intermedia cilíndrica.

1  
5  
7.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer-  
do con la tercera reivindicación, caracterizado en que dicha fre-  
sa comprende dos zonas principales ensanchadas en sentido inverso  
y adyacente, en sus dos extremos libres respectivos, a dos aris-  
tas de las que una es de diámetro superior al diámetro de la otra.

10  
8.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer-  
do con la tercera reivindicación, caracterizado en que dicha fre-  
sa comprende dos zonas principales ensanchadas en sentido inverso  
una de otra, a ambos lados de un reborde anular provisto de una -  
arista en su plano de simetria.

15  
9.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer-  
do con la tercera reivindicación, caracterizado en que dicha fre-  
sa comprende dos zonas principales ensanchadas a ambos lados de  
un reborde circular, no presentando la superficie lateral de la  
fresa ninguna arista.

20  
10.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer-  
do con una cualquier de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizado  
en que dicha fresa comprende en su superficie lateral abrasiva,  
por lo menos una zona ensanchada de generatriz rectilínea.

25  
11.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer-

1 do con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, caracteriza  
do en que dicha fresa comprende, en su superficie lateral abrasi  
va, por lo menos una zona ensanchada de generatriz cóncava.

5 12.- Utillaje de dentista perfeccionado para  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer  
do con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, caracteriza  
do en que dicha fresa comprende, en su superficie lateral abrasi  
va, por lo menos una zona ensanchada de generatriz convexa.

10 13.- Utillaje de dentista perfeccionado para  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer  
do con la primera reivindicación, caracterizado porque formando  
parte del mismo existe una fresa de dentista que comprende una -  
superficie lateral abrasiva troncocónica de poca conicidad cuyo  
extremo de mayor sección es solidario del extremo axial de un man  
15 go y cuyo extremo de menor sección constituye una superficie de -  
apoyo lisa, realizando esta fresa el mecanizado de las superfi  
cies de los flancos del volumen ya desbastado por medio de una  
fresa diábolo.

20 14.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer  
do con la primera reivindicación, caracterizado porque formando  
parte del mismo existe una fresa de dentista que comprende a par  
tir del extremo axial de un mango: una superficie de tope cilín  
25 drica o troncocónica, destinada a apoyarse sobre el borde salien  
te del diente; en el centro de esta superficie anular plana, una

1 parte abrasiva susceptible de llevar una generatriz rectilínea, -  
cóncava o convexa, realizando esta fresa un chaflán sobre el bor  
de libre del saliente.

5 15.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer  
do con las reivindicaciones 3 y 14 caracterizado en que la forma  
de una superficie abrasiva prevista en el extremo axial de la pri  
mera fresa corresponde a la forma de la superficie anular lisa de  
tope de la segunda fresa.

10 16.- Utillaje de dentista perfeccionado para -  
la estandarización de la preparación de dientes, en todo de acuer  
do con la segunda reivindicación, caracterizado en que las dos su  
perficie cilíndricas de apoyo de la fresa en ella mencionada son  
lisas.

15 17.- " UTILLAJE DE DENTISTA PERFECCIONADO PARA  
LA ESTANDARIZACION DE LA PREPARACION DE DIENTES ". ....

Según queda sustancialmente descrito en la pre  
sente memoria descriptiva que consta de veinticinco hojas mecano-  
grafiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes di  
bujos. ....

Madrid, 11 NOV. 1982

El Agente Oficial.

JUAN DEL VALLE SANCHEZ

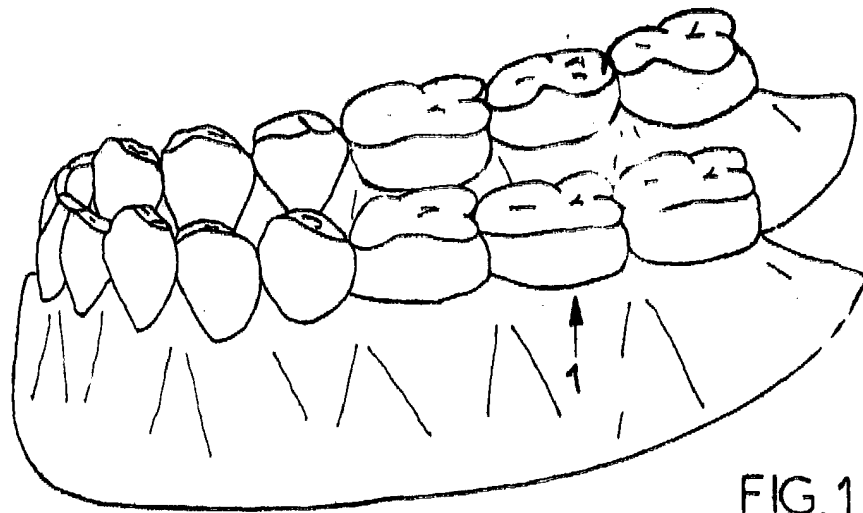


FIG. 1

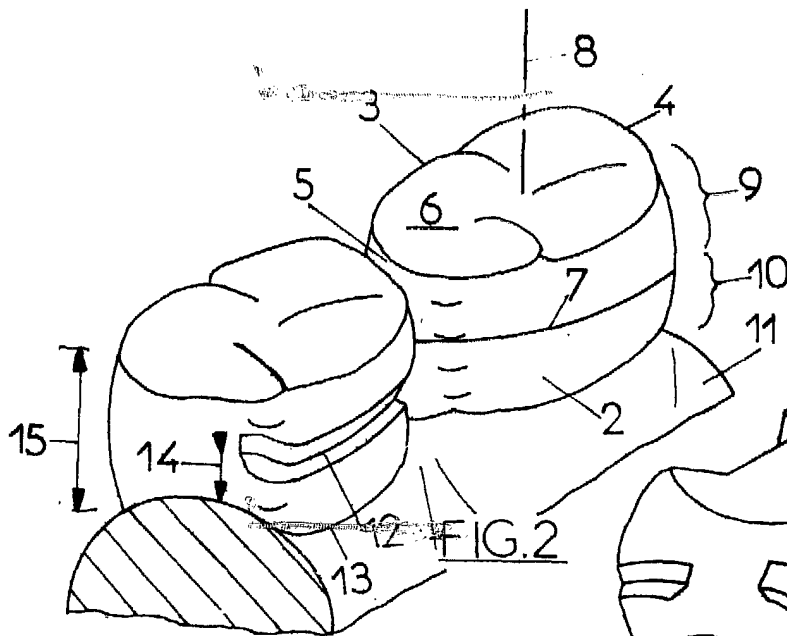


FIG. 2

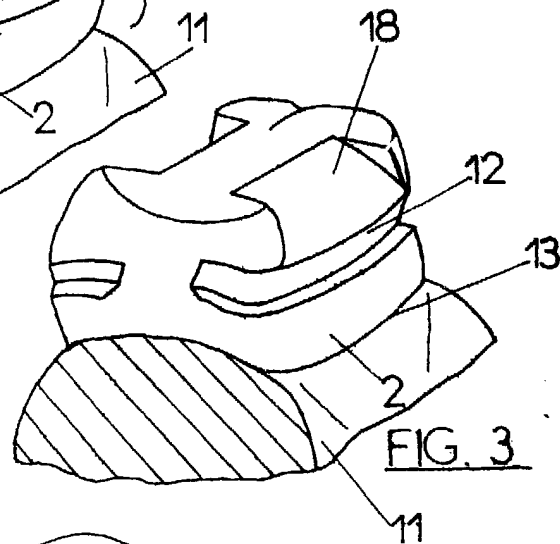


FIG. 3

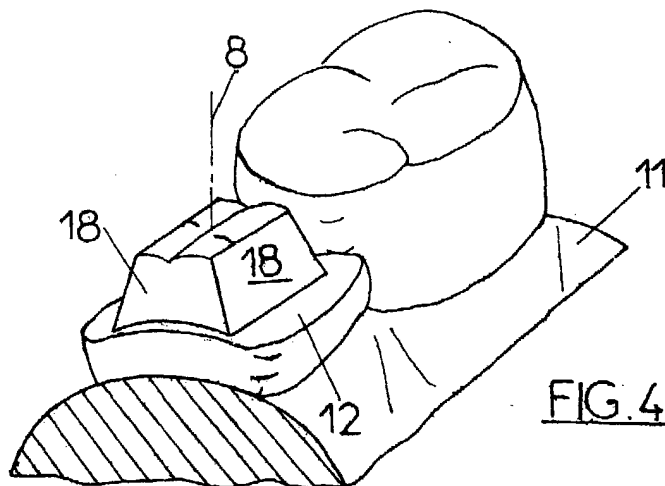
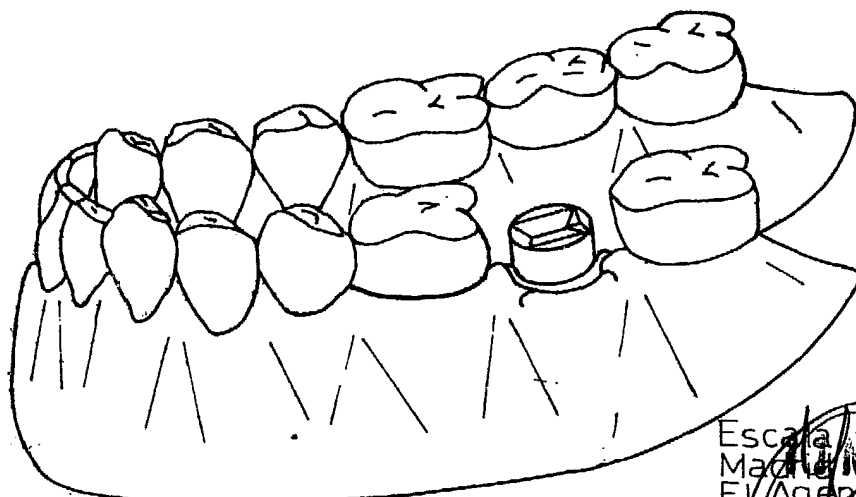
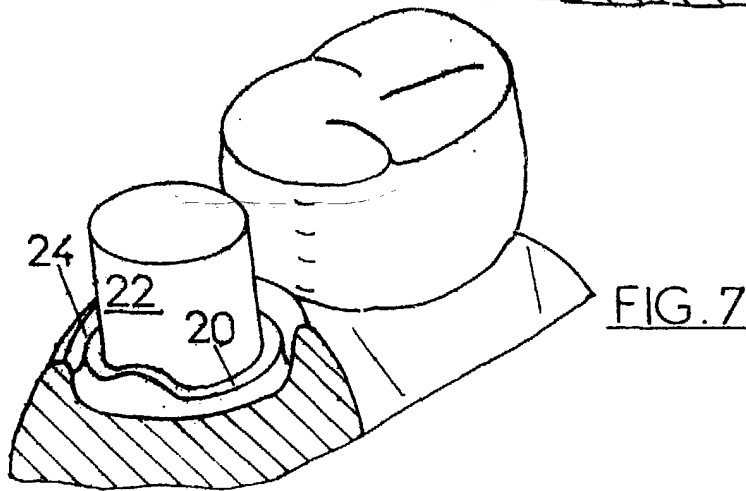
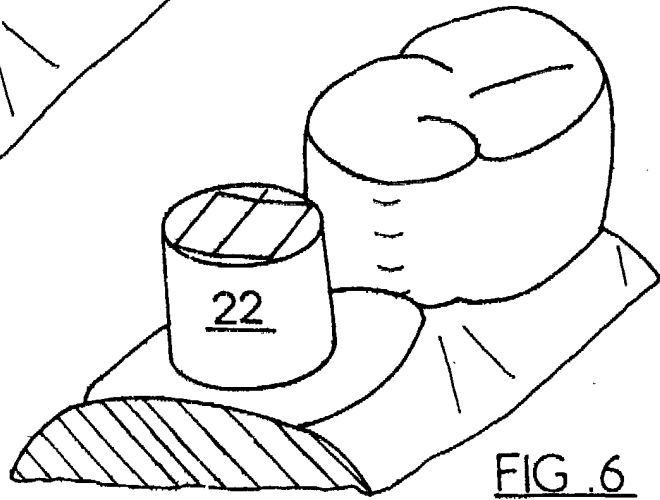


FIG. 4

Escala variable  
 Madrid 17 NOV 1982  
 El Agente Oficial

17 NOV 1982  
 JUAN DEL VALLE SANCHEZ



Escala variable  
 Madrid, 1982  
 E/Agente Oficial

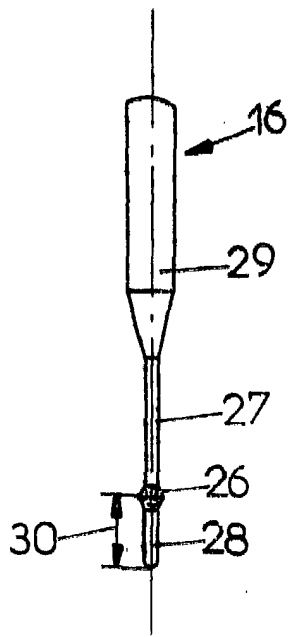


FIG. 9

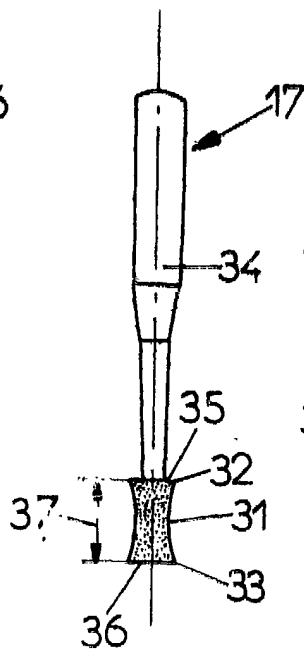


FIG. 10

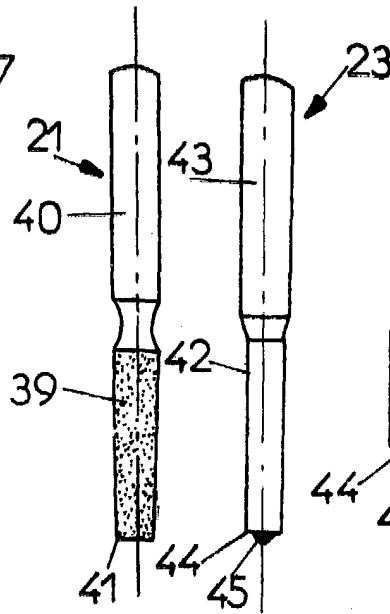


FIG. 11

FIG. 12

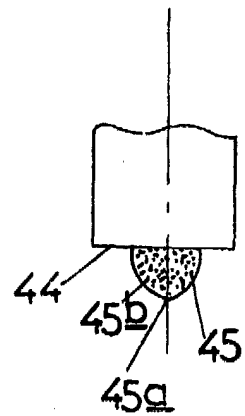


FIG. 12a

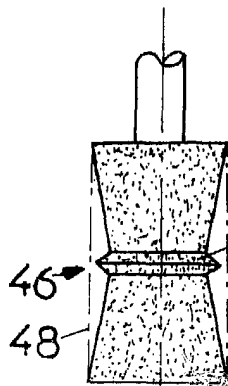


FIG. 13

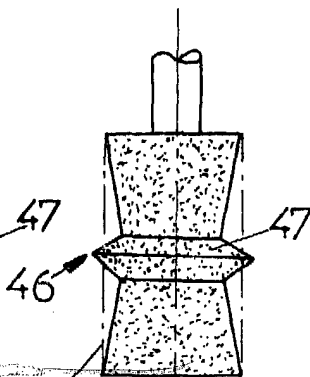


FIG. 14

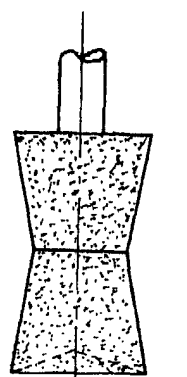


FIG. 15

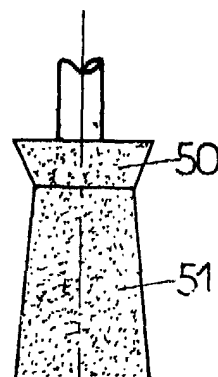


FIG. 16

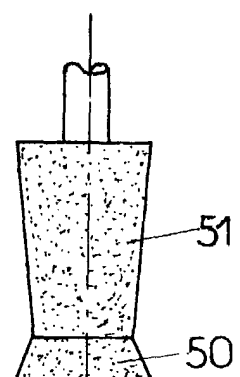


FIG. 17

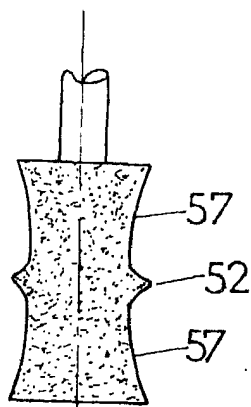


FIG. 18

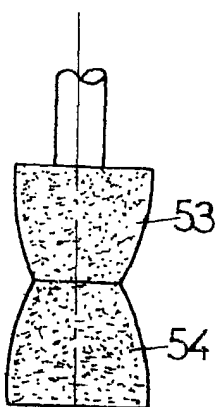


FIG. 19

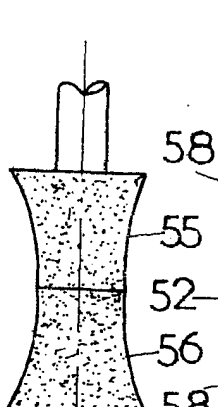


FIG. 20

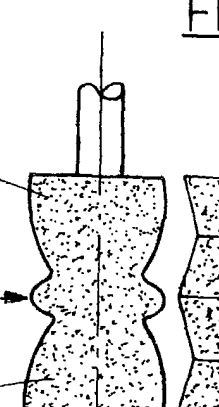
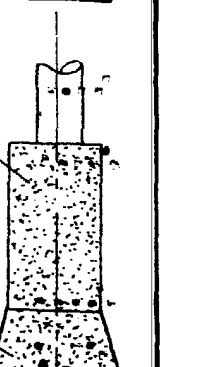
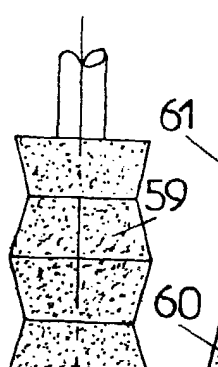


FIG. 21

FIG. 22 FIG. 22a



Escalera variable  
 Madrid  
 El Agente Oficial

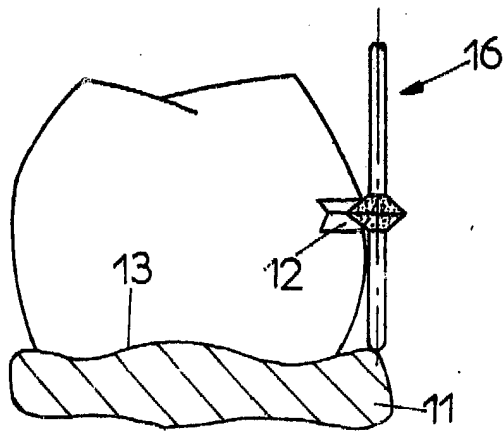


FIG. 23

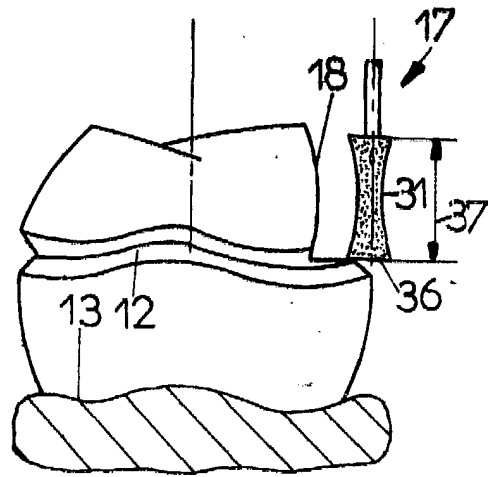


FIG. 24

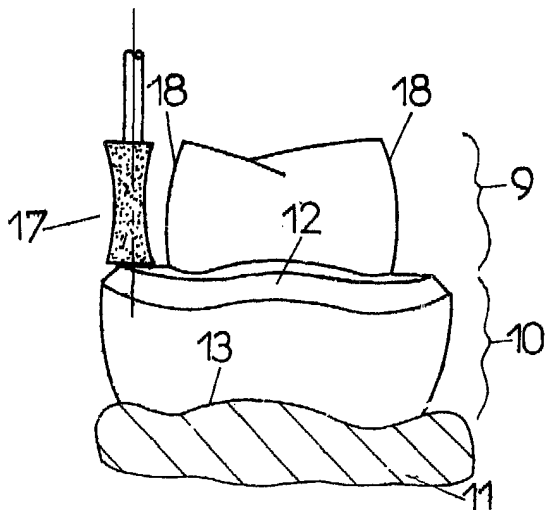


FIG. 25

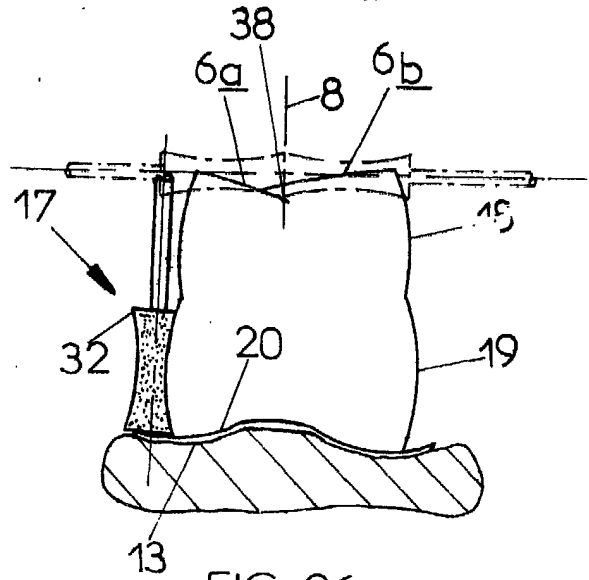


FIG. 26

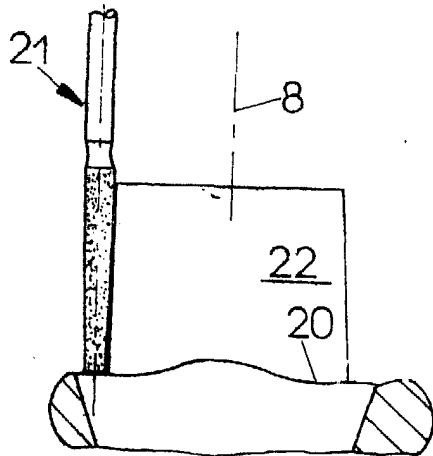


FIG. 27

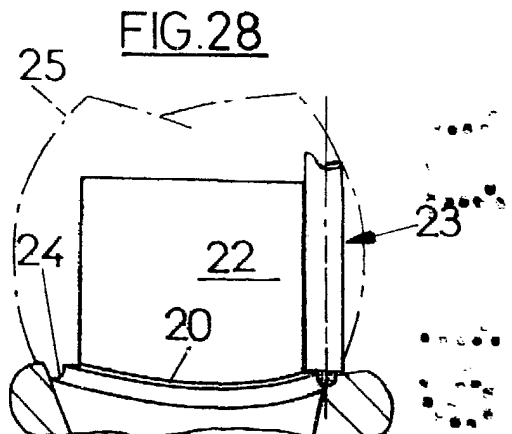


FIG. 28

Escalpa variable  
 Madrid 19/1 NOV 1982  
 El Agente  
 JOAN DEL VALLE