

2001.1978

ES

464091

11	NUMERO	464.091
22	FECHA DE PRESENTACION	11.11.77

A1



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B27B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO DE ASERRADO Y HOJA DE SIERRA PARA REALIZARLO"		
71 SOLICITANTE (ES) D. JOSE HURTADO JUAN		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Avda. Burjasot, 151.- VALENCIA		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 Una hoja de sierra comprende un borde delantero,
de corte, que puede ser rectilíneo como en las hojas de sie-
rra de cinta y en las hojas de sierra de bastidor, ó curva-
do, como en el caso de las sierras circulares. Este borde,
5 está regularmente espaciado y vaciado, para formar crestas
de corte y huecos destinados a desprender, alojar y trans-
portar las partículas llamadas virutas ó serrín, fuera del
corte ó trazo.

10 La exigencia de una mayor productividad en el a-
serrado, ha hecho necesario la ampliación de los huecos en-
tre dientes y, para compensar su menor resistencia mecánica,
obliga a emplear mayores gruesos de fleje-soporte, buscando
una menor oscilación lateral de la hoja de sierra. Estos --
condicionamientos han motivado el estudio de este importan-
15 te aspecto a escala mundial, como lo prueban, las diferen-
tes patentes, que han abordado el tema con gran profundidad,
sin haber llegado a una resolución clara.

20 Contemplamos en este aspecto la patente Alemana
nº 1.503.997, la patente en Estados Unidos nº 3.262.475 y -
también la patente Francesa nº 2.243.792.

25 Los fundamentos de estos procesos son el afilar
o achaflanar el fondo de cada escotadura de los dientes pa-
ra dirigir y repartir el serrín desde estos huecos, al espa-
cio entre los laterales de la sierra y las paredes trazadas
en el corte, buscando que formen una especie de almohadilla
que evite la oscilación lateral. El principal inconveniente
de estos sistemas, es el de empezar a dirigir el serrín muy
lejos de las crestas de corte que lo producen con lo que su
distribución no es exacta.

30 La patente Francesa nº 2.243.792, citada en últi

1 mo término, trata de mejorar aquellos procesos, a cuyo fin,
una arista cortante, prevista en la misma hoja, entre cada
par de dientes de sierra adyacentes, es llevada simultáneamente
5 con los dientes de sierra hasta el interior de la
pieza a aserrar en un plano situado en el interior del trazo
de sierra y en una posición con relación a los dientes
tal, que esta arista corta por lo menos la viruta que acaba
de ser en ese instante desprendida de la pieza por uno
de los dientes del par, e igualmente con preferencia, la
10 viruta que es todavía solidaria de la pieza y que en ese
momento está siendo formada por este diente, dividiéndose
estas virutas en dos partes iguales que distribuye a uno y
otro lado de la hoja.

Desde un punto de vista técnico, este procedimiento
15 está perfectamente concebido y consigue un guiado muy
superior al de los citados en primer lugar. Puesto en práctica,
presenta dificultades muy acusadas, generadas en primer
lugar por la gran fricción que se produce entre la arista
y la madera y en segundo lugar por su elevado costo de
20 industrialización y mantenimiento.

El proceso que nuestra invención propone, elimina
totalmente aquellos inconvenientes, como seguidamente se
va a demostrar.

En efecto, nuestro procedimiento, comparándolo
25 con todos los sistemas empleados hasta hoy, presenta como
característica más acusada, el repartir el esfuerzo necesario
para producir el corte entre dos dientes en vez de uno
y que realizan su trabajo en dos etapas totalmente diferenciadas.

30 La primera etapa, consiste en producir un corte

1 inicial por dientes de sierra de menor espesor que produ-
cen en la pieza a cortar, un trazo de guía. La segunda ope-
ración de ensanchamiento y acabado, es producida por dien-
tes de corte más bajos y con un grueso igual al trazo a ob-
5 tener.

Para lograr este proceso, se utilizan simultánea-
mente grupos de dientes de corte de distinta altura y espe-
sor, que al iniciar el proceso de aserrado se comportan de
la siguiente forma:

10 El único diente que penetrará en la madera sin -
guía, será el primero que entre en contacto con ella. Este
diente, lógicamente pertenecerá a un grupo de los de mayor
altura y menor espesor, es decir, al grupo de los trazado-
res. A continuación le seguirá un diente del segundo grupo,
15 esto es, abridor-terminador, de menor altura y mayor espe-
sor. Este diente no tomará en esta ocasión contacto con la
madera por su menor altura. A estos dos dientes, les sigue
un tercero con las mismas características que el primero.-
Este diente se alojará en el surco trazado por el primero,
20 pero sin profundizar en él.

A medida que se progresa en el corte, los dien-
tes del primer grupo, profundizarán en el surco inicial, a
la vez que los dientes del grupo segundo ó abridores-termi-
nadores, darán al corte el espesor final con una gran exac-
25 titud, logrando de esta manera nuestros objetivos:

Mayor resistencia mecánica, mayor rendimiento, -
mejor aprovechamiento y perfecto acabado.

Para que el efecto de guiado se produzca con ma-
yor efectividad, a cada diente trazador-guía puede incorpo-
rarse en su propio perfil una segunda cresta no cortante,-
30

1 con altura menor que el avance de la madera por crestas. -
Estas crestas se alzan en los extremos de un arco de cir--
cunferencia, que pasa por entre ellas para conseguir una --
mayor longitud de guiado, constituyendo la cresta no cor--
5 tante un efectivo limitador de avance y lo convierte en un
diente de seguridad que aminora el riesgo de "tragado".

El "tragado" ó "auto-avance" es el efecto de a--
traer hacia sí mismo y en la dirección de una resultante --
de los ángulos de ataque y de despulle, cualquier objeto --
10 que entre en contacto con un diente de sierra, como puede
ser el caso de una astilla, trozo de madera u objeto extra
ño, que quede desprendido ó incorporado al tronco o taco --
de madera que se está aserrando, ó un dedo o mano por des--
cuido del operario.

15 Para la consecución del proceso de aserrado, se--
gún lo expuesto anteriormente, la hoja de sierra puede a--
fectar en su perfil y borde de corte distintas composicio--
nes en cuanto se refiere a la constitución de los dientes.
Por ejemplo en un único diente de perfil constante compues--
20 to por dos o más secciones de corte, más alta y estrecha --
la primera y más bajas y anchas sucesivamente las restan--
tes, permite su especial aplicación en los sistemas de dien--
tes de carburo de tungsteno, insertados a la hoja de sierra
por soldadura y en especial por sierras circulares. Cada --
25 diente es rectificado por el ángulo de despulle frontal de
1,5 a 2º grados, y el dorsal a 3º por flanco.

Otro caso de realización es que los dientes en--
sanchadores acabadores son dientes triscados.

30 Para que se comprenda mejor la idea expuesta, se
acompañan dibujos aclaratorios en los que se representan -

1 especialmente un ejemplo de realización del proceso y otros,
no limitativos, de consecución de la hoja de sierra para --
realizarlo.

5 La figura 1ª, muestra un esquema en el que el pro-
ceso se lleva a efecto, por un grupo de dientes que compren-
de: dos dientes trazadores-guía -1 y 2-, que labran un sur-
co -3- avanzado a lo largo del cual, las crestas -4 y 5- --
que se incorporan los dientes trazadores -1 y 2- guían a la
hoja de sierra, evitando cualquier oscilación lateral, mien-
tras actúan los dientes ensanchadores acabadores interme---
10 dios -6- que abren el surco -3- inicial, labrando las pare-
dos al cortar solamente por sus flancos laterales, equili-
brando los esfuerzos sobre cada diente y distribuyendo el -
serrín cortado a ambos lados de la sierra.

15 La figura 2ª, muestra el borde de la hoja de sie-
rra, según la figura 1ª, en donde se aprecia claramente que
el espesor de los dientes trazadores-guía -1 y 2- es menor
que el diente intermedio ensanchador acabador -6-.

20 La figura 3ª, muestra una sección del corte produ-
cido en la madera, en la que se aprecia que los dientes tra-
zadores-guía -1 y 2- han producido un trazo-guía más profun-
do y más estrecho que el provocado por los dientes abrido--
res acabadores -6-. El labrado de estos dientes acabadores,
se produce equidistante a los lados del trazo-guía, por los
25 dientes altos -1 y 2- vienen guiados por el propio surco, -
producido por ellos en el primer avance y a la vez guiados
por los dientes acabadores, al establecer la progresividad.

30 La figura 4ª, muestra el perfil y borde de una ho-
ja de sierra, cada uno de cuyos dientes reúne en sí mismo -
las funciones de un diente trazador-guía y de un diente ó -

1 dientes ensanchadores-acabadores, siendo su perfil constante compuesto por dos ó más secciones de corte, más alta y estrecha la primera y más bajas y anchas sucesivamente las restantes.

5 La figura 5ª, muestra el perfil y borde de una hoja de sierra en el que los dientes trazadores-guía y ensanchadores-acabadores, son dientes estillitados, por los que se obtiene un aumento de duración al permitir un mayor número de reafilados de las pastillas. Esta mayor duración es consecuencia de que las aristas laterales que forman el lomo de los dientes, son paralelas al plano de la sierra y el diente trazador-guía labra una parte del trazo, cuya terminación la realiza el diente ensanchador-acabador. Intermedio, rectificado al ancho del trazo a obtener.

10

15 La figura 6ª muestra el perfil y borde de una hoja de sierra, en el que los dientes trazadores son igual al grueso de la hoja de sierra, mientras que el diente abridor es de mayor anchura, obteniéndose por chafado, recalado, partido, cromado electrolítico, dientes insertados por soldadura, etc.

20

La figura 7ª muestra el perfil y borde de una hoja de sierra en el que los dientes intermedios de ensanchamiento y acabado del corte del trazo-guía son dientes triscados.

25 La figura 8ª muestra la sección de un corte, en el que a diferencia de la figura 3ª, se van produciendo, a partir del primer avance más profundo y más estrecho, sucesivas y simultáneas operaciones de ensanchamiento progresivo, determinados por dientes de sierra intermedios al trazo-guía, sucesivamente más anchos y más bajos.

30

1 La figura 9ª es una variante de realización de -
la hoja de sierra de la figura 4ª, en el que se aprovecha
la cresta posterior del diente para insertar el diente en-
sanchador-acabador.

5 La figura 10ª representa otra variante de reali-
zación del diente de sierra, en el que la cresta posterior
es un diente triscado, siendo ambos del mismo espesor de -
la hoja de sierra.

10 La figura 11ª, resulta otra variante de realiza-
ción del diente en el que, siendo la parte anterior un ---
diente trazador, de espesor igual a la hoja de sierra, su
cresta posterior es un diente ensanchador-acabador, siendo
al efecto más grueso y bajo.

15 La figura 12ª contempla variantes de realización
del surco-guía. En a) es un trazo-guía de ataque frontal -
plano; en b) es un trazo-guía de ataque frontal trapezial,
mientras que en c), es un trazo-guía de ataque frontal re-
dondeado.

20 La consecución del procedimiento de aserrado, --
con el empleo de la hoja de sierra de las características
propuestas, aparte de eliminar de un modo total la oscila-
ción de la hoja de sierra en el acto del corte, permite re
ducir al mínimo el grueso del fleje y el ancho del corte ó
trazo de aserrado, ventaja muy importante si se tiene en -
25 cuenta que con ello, se logra un rendimiento en madera ú--
til más elevado.

30 Por otra parte, el labrado de las paredes del ---
corte ó trazo resulta notablemente afinado, no precisando
en algunos casos de aplicación de otros acabados, pudiendo
ser empleada directamente la madera aserrada.

1

Otra ventaja no menos importante que las expuestas, resulta de que las propias crestas que se incorporan al diente trazador-guía, no tienen efecto cortante y además de conseguir una mayor longitud de guiado, se constituyen en efectivo limitador de avance y convierten en --- dientes de seguridad que aminoran el riesgo de "tragado" ó "auto-avance", de tan nefastas consecuencias para los operarios que manejan estas sierras.

5

10

Cabe hacer constar, que el procedimiento es de aplicación a cualquier tipo de sierra, para cortar diversos materiales, pero resulta especialmente indicado para madera.

15

20

25

30

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
guientes:

1 1.- PROCEDIMIENTO DE ASERRADO Y HOJA DE SIERRA --
PARA REALIZARLO, caracterizado esencialmente porque el pro-
cedimiento consiste en producir un corte en operaciones --
5 distintas, progresivas, simultáneas y sucesivas, la prime-
ra de las cuales consiste en la formación de un trazo-guía
de mayor profundidad y de ancho menor y sucesivas operacio-
nes de ensanchamiento parcial del trazo-guía, de modo que
el corte presenta un perfil constituido por varios seño--
res: el correspondiente al primer avance, más profundo y --
10 más estrecho y el correspondiente a los siguientes avances
menos profundos y más anchos, de modo tal que las sucesi--
vas operaciones de labrado de las paredes del corte, viene
producido por dientes de sierra guiados con gran precisión
antes de comenzar su trabajo, por dientes de sierra traza-
15 dores-guía, que realizan la primera operación y que a su --
vez, por la progresividad son guiados por los dientes aca-
badores.

20 2.- PROCEDIMIENTO DE ASERRADO Y HOJA DE SIERRA --
PARA REALIZARLO, caracterizado porque la hoja de sierra --
consta de grupos de dientes de corte a distinta altura y --
grueso, cada uno de cuyos grupos comprende, al menos, dos
dientes altos trazadores-guía de ancho de corte menor y al
menos, un diente intermedio más bajo, destinado a producir
el ensanchamiento y acabado del corte ó trazo.

25 3.- PROCEDIMIENTO DE ASERRADO Y HOJA DE SIERRA --
PARA REALIZARLO, según la segunda reivindicación, caracte-
rizado porque en el perfil de cada diente trazador-guía, --
se puede incorporar una segunda cresta no cortante, con al-
tura ligeramente menor, para conseguir una mayor longitud
30 de guiado, constituyéndose en un efectivo limitador de a--

1 vance y lo convierte en un diente de seguridad que aminora
el riesgo de "tragado" ó "auto-avance".

5 4.- PROCEDIMIENTO DE ASERRADO Y HOJA DE SIERRA -
PARA REALIZARLO, según la segunda y tercera reivindicacio-
nes, caracterizado porque la hoja de sierra está compuesta
por dientes, cada uno de los cuales reúne las funciones de
un diente trazador-guía y un diente ó dientes ensanchado-
res-acabadores, en un único diente de perfil constante que
10 está compuesto por dos o más secciones de corte, más alta
y estrecha la primera y más bajas y anchas sucesivamente -
las restantes.

15 5.- PROCEDIMIENTO DE ASERRADO Y HOJA DE SIERRA -
PARA REALIZARLO, según la segunda y tercera reivindicacio-
nes, caracterizado porque los dientes ensanchadores-acaba-
dores, son triscados.

6.- Se reivindica, por último, como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-
ta: PROCEDIMIENTO DE ASERRADO Y HOJA DE SIERRA PARA REALI-
ZARLO.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en -
la presente memoria descriptiva que consta de trece pági-
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 14 de Noviembre de 1977

BERNARDO HNGRIA

P. P.



25

30

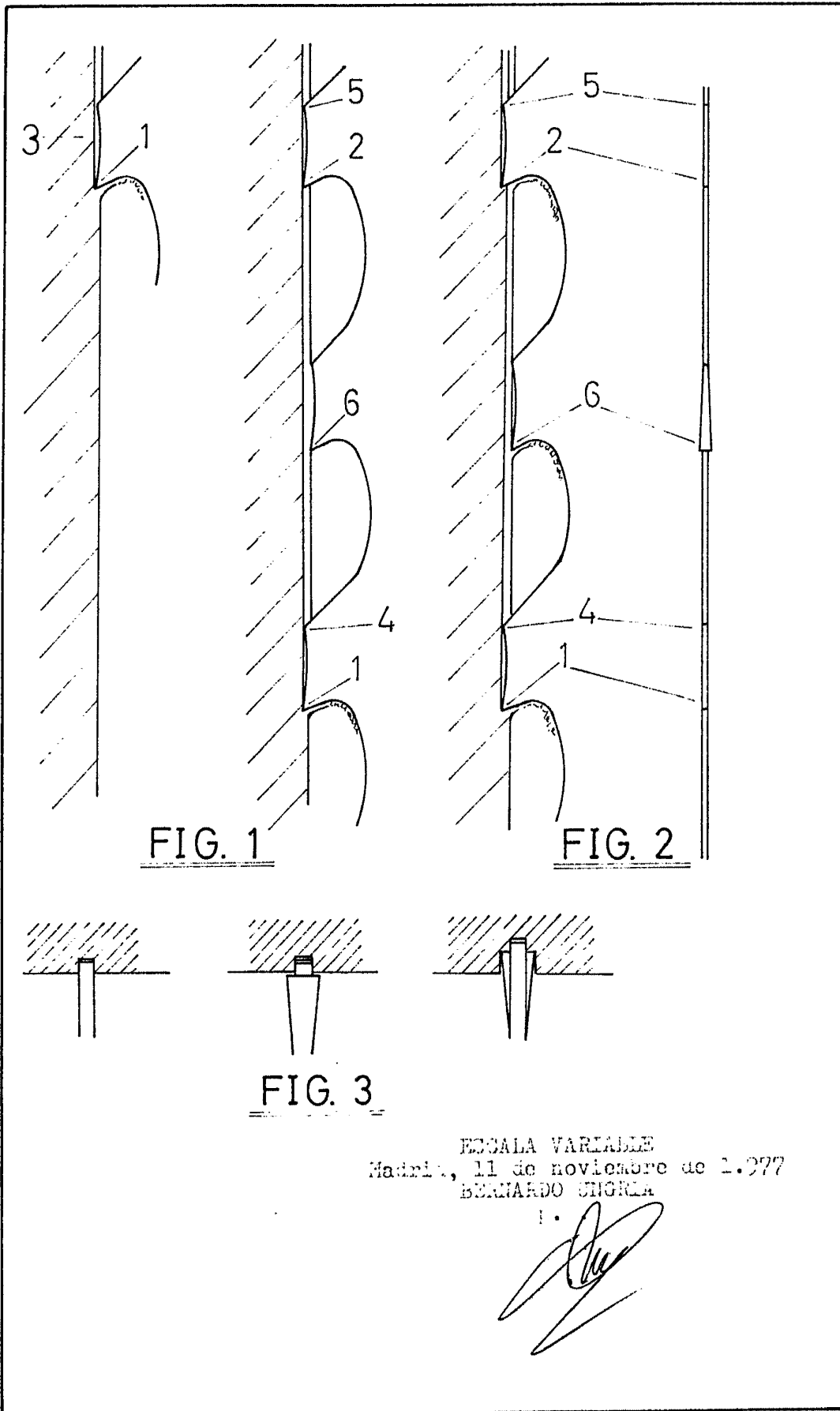


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 de noviembre de 1.977
BERNARDO SIGRUA

1.



FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7

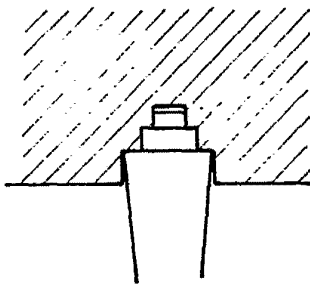


FIG. 8

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 noviembre de 1.977
BERNARDO UNGER



FIG. 9

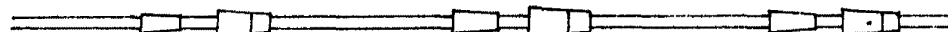


FIG. 10

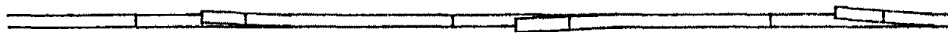


FIG. 11

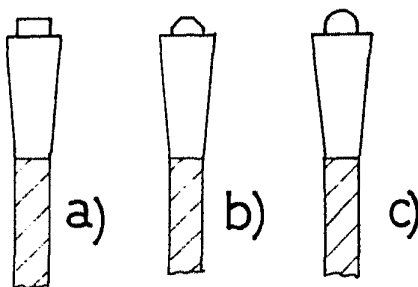
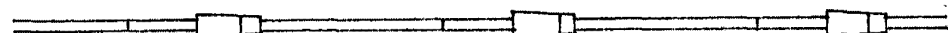


FIG. 12

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 de noviembre de 1977.
BERNARDO ALONSO