



ESPAÑA

IN.-

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	18-1-1.978	

MODELO DE UTILIDAD

233385

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
PARCIAL		
A 304/77	19-1-1.977	Austria

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
------------------------	--------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
UN TORNILLO AUTOTALADRANTE

71 SOLICITANTE (S)
SFS STADLER AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Nefenstrasse 30, 9435 HEERBRUGG, Suiza

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)
El mismo solicitante

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

Concedido a Patente en la forma expresada y con los datos que figuran en las presentes descripciones y dibujos.

20 JUN. 1978

1 El invento se refiere a un tornillo autotaladrante, que
consiste en al menos dos secciones de distinto material o de
diferente estructura del material.

5 Es conocido ya un tornillo taladrante, en el que se
unen partes entre sí con ayuda de un procedimiento de solda-
dura por fricción o respectivamente por inercia. Se hace po-
sible con ello que se confieran a las diversas zonas de un
tornillo taladrante propiedades distintas. La cabeza al
descubierto de un tornillo tiene, por ejemplo, que estar
10 protegida contra las influencias atmosféricas al ser emplea-
do el tornillo en revestimientos de paredes, mientras que
el extremo taladrante tiene que ser extraordinariamente du-
ro, para que pueda atravesar las piezas de trabajo que tie-
nen que ser unidas entre sí. De igual modo tiene también la
15 sección central roscada de uno de estos tornillos taladran-
tes que poseer la necesaria resistencia de retención. Es
asimismo conveniente que la sección roscada, al igual que la
cabeza del tornillo, sea resistente a la corrosión, ya que
unicamente con ello se produce una unión duradera.

20 En el tornillo taladrante conocido, en el que diversas
secciones se unen entre sí por un procedimiento de soldadu-
ra por fricción o respectivamente por inercia, si bien se
satisfacen las exigencias mencionadas más arriba, a excep-
ción de la resistencia a la corrosión, resultan en cambio
25 procedimientos de trabajo muy caros para la fabricación, no
pudiéndose en especial transmitir ya el preciso momento de
giro entre las secciones al existir los menores defectos en
este procedimiento de soldadura por fricción o respectivamen-
te por inercia.

30 Es conocido asimismo un tornillo que, a continuación de

1 la cabeza de taladrar, presenta aletas que se extienden ra-
dialmente hacia fuera, y que están dotadas de filos cortan-
tes destinados a agrandar un agujero. Estas aletas están he-
5 chas de una sola pieza con el vástago, en posiciones diame-
tralmente opuestas. Estas aletas están dispuestas para que
se rompan cuando la punta de taladrar ha atravesado el mate-
rial más duro, y los bordes delanteros de dichas aletas ata-
can al material más duro. Estas aletas cortantes no son por
10 lo tanto apropiadas para practicar un taladro correspondien-
te en un objeto metálico, sino sirven exclusivamente, por
ejemplo, para agrandar en una placa ondulada de cemento amian-
to un taladro ya practicado, para con ello poder hacer se-
guir de manera sencilla también la rosca del tornillo.

15 El presente invento se ha propuesto crear un tornillo
autotaladrante, que tenga una estructura constructiva muy
sencilla, sea utilizable de manera efectiva y aguante tam-
bién de manera irreprochable el momento de giro durante el
proceso de taladrado.

20 De acuerdo con el invento se consigue ésto, por el he-
cho de que en el extremo libre del tornillo está prevista al
menos una ranura longitudinal destinada a recibir un suple-
mento de corte en forma de plaquita o de listón, hecho de
un acero para taladrar o de un metal duro.

25 Gracias a estas medidas se puede satisfacer de manera
sencillísima la exigencia de que el tornillo, o sea, la ca-
beza del tornillo y el vástago del mismo y, por consiguien-
te, también la rosca, puedan hacerse de un material inoxidable.
El suplemento de corte, que practica el taladro desti-
nado a recibir el tornillo, puede estar hecho de un acero
30 para taladrar correspondientemente duro, o respectivamente

1 de metal duro, no necesitando entonces esta sección que es-
tar constituida por un material inoxidable. En efecto, estos
tornillo sirven por lo general para ser apretados exclusiva-
mente una sola vez, permaneciendo entonces siempre en el co-
5 rrespondiente taladro.

Son conocidas desde luego barrenas que están provistas
de un suplemento de metal duro, empleándose tales barrenas
en especial para practicar taladros en hormigón o piedra,
pero en tal caso son los problemas muy otros. Allí el su-
10 plemento de corte está previsto exclusivamente para tener en
cuenta el material más duro que ha de ser taladrado. La ba-
rrena en sí puede estar hecha de un material cualquiera.
Ahora bien, en la forma de realización de acuerdo con el in-
vento se trata de que un tornillo de material inoxidable sea
15 provisto de un suplemento de corte correspondientemente du-
ro.

Otras características conforme al invento y ventajas
especiales serán explicadas todavía con más detalle en la
descripción siguiente a base del dibujo, mostrando: Las figs.
20 1 y 2, vistas inclinadas de un tornillo taladrante, habién-
dose suprimido en la fig. 2 el suplemento cortante; las figs.
3 y 4, vistas de uno de estos tornillos taladrantes giradas
90° una respecto a la otra, y la fig. 5, la vista del extre-
mo libre del tornillo; la fig. 6, una vista de frente, y la
25 fig. 7, un alzado lateral de otra forma de realización de
un tornillo autotaladrante, con suplemento cortante; las
figs. 8 y 9, en vista de frente y en alzado lateral, un su-
plemento cortante, representado de manera ampliada; las figs.
10 y 12, dos suplementos cortantes en vista inclinada; las
30 figs. 11 y 13, en vista de frente, las partes extremas de

1 tornillos, en las que están insertados suplementos conforme
a las figs. 10 y 12 respectivamente; la fig. 14, otro ejem-
plo de un suplemento de corte, que está insertado en el ex-
tremo del vástago del tornillo. La fig. 15 es una vista in-
5 clinada de otra forma de realización de un suplemento de
corte; la fig. 16, una vista inclinada de dicho suplemento
de corte, insertado en un vástago; la fig. 17, una sección
según la línea I - I en la fig. 16.

10 Las medidas de acuerdo con el invento serán descritas
a base de una forma de realización de un tornillo taladrante.
Estas medidas son aplicables naturalmente también en
otros elementos de fijación, tales como, en especial, tam-
bién remaches de macho, tacos autotaladrantes, etcétera.

15 El tornillo taladrante representado consiste en en la
cabeza de tornillo 1 y el vástago 2. En el vástago 2 está
prevista una rosca cortante 3. En el extremo libre del vástago
2 está previsto un suplemento de corte 4. Se trata aquí
por lo tanto de un tornillo autotaladrante y autorroscante,
que además garantiza entonces por su rosca un sostén seguro.

20 El suplemento de corte 4 está dispuesto paralelamente
con respecto al eje longitudinal del tornillo, y conformado
a manera de plaquita. Este suplemento de corte 4 consiste en
acero para taladrar o en un metal duro. El resto del cuerpo
del tornillo, o sea, la cabeza 1 y el vástago 2, consisten
25 en un material inoxidable, por ejemplo, un acero inoxidable.

30 El suplemento de corte 4 está limitado en su lado de
ataque por dos superficies cortantes 5, que encierran entre
sí un ángulo menor de 180° . El canto cortado de estas dos
superficies cortantes 5 se encuentra en la zona del eje cen-
tral del tornillo. Por encima de los filos cortantes 6 si-

1 tuados en cada caso delante en la dirección de penetración
del tornillo, se encuentran acanaladuras, muescas 7 ó simi-
les, que discurren paralelas a los filos cortantes 6 y des-
5 tinadas a formar una limitación del perfil de corte, limi-
tación que discurre formando ángulo agudo con el plano lon-
gitudinal central del tornillo. Viene dada con ello una me-
jor acción cortante frente a una forma de realización en la
que las superficies limitadoras 8 del suplemento de corte 4
hicieran transición de manera plana en los filos cortantes
10 6. Las superficies de corte 5 del suplemento de corte 4, y
las superficies de limitación 9 de lados estrechos y parale-
las al eje longitudinal del tornillo, discurren en ángulo
agudo con respecto al plano del suplemento de corte 4, de
modo que también con ello se aumenta el efecto cortante.

15 Para la unión entre el cuerpo o respectivamente el vástago 2 del tornillo y el suplemento de corte 4, se propone que, en el extremo libre del vástago 2, esté prevista una ranura longitudinal central 10, en la que es recibido el suplemento de corte 4. El suplemento de corte 4 se une de una
20 manera cualquiera con el vástago 2, bastando que la unión
esté establecida mediante pegamento, ya que este suplemento
de corte 4 se utiliza tan solo para practicar una vez un
taladro. Naturalmente es posible también efectuar la unión
recíproca mediante soldadura autógena o con estaño, remacha-
25 do o similares. Como el suplemento de corte 4 encaja en una
ranura longitudinal 10 del vástago 2, viene dada también la
garantía de que el momento de giro preciso para el taladra-
do pueda ser transmitido de manera irreprochable, sin que se
30 pueda producir un deterioro en la zona de unión entre las
dos secciones.

1 El ancho B del suplemento de corte 4, que se correspon-
de con el diámetro de taladrar, es mayor que el diámetro D
del vástago 2 en su zona extrema libre. Debido a ello, el
suplemento de corte 4 sobresale transversalmente con res-
5 pecto a la dirección axial por encima del extremo del vástago 2, de modo que existe sitio suficiente, por un lado, para la salida de las virutas de taladrado y, por otro lado, para hacer seguir el vástago hasta el comienzo de la rosca.

Tal como se puede apreciar especialmente en la fig. 5,
10 una sección parcial 11 de las dos mordazas 12 separadas por la ranura longitudinal 10 existente en el extremo libre del vástago 2, con preferencia la sección parcial 11 situada en cada caso en el lado del filo cortante con respecto al suplemento de corte 4, está cortada en cada caso. Con ello se
15 crea espacio por el que pueden salir las virutas al practicarse el taladro. Al mismo tiempo existe en cada caso en el dorso del suplemento de corte 4 la sección transversal completa, con relación a los filos cortantes 6, de modo que el momento de giro puede ser transmitido de manera irreprochable. Las secciones restantes de las mordazas 12 sobresalen
20 además del eje central del vástago 2, tal como se puede apreciar especialmente en la fig. 5.

Las secciones parciales 11 cortadas o respectivamente conformadas terminan con la superficie 13 en ángulo agudo por encima del fondo 14 de la ranura longitudinal 10. Las superficies
25 15 de limitación de las mordazas 12 pueden estar dispuestas planas, en ángulo recto con respecto al suplemento de corte 4, en forma de arco o discurriendo planas y en ángulo agudo con relación al suplemento de corte 4. En el ejemplo mostrado, el
30 vástago 2 termina por su extremo libre aproximadamente en -

1 forma de cono truncado. Naturalmente son concebibles aquí también otras formas, por ejemplo, una conformación cilíndrica hasta la zona extrema libre.

5 En los ejemplos de realización de acuerdo con las figs. 6 a 14, el suplemento de corte 4 está sostenido en la ranura longitudinal 10 en arrastre de forma y/o de fuerza. Para este fin se han previsto en el suplemento de corte protuberancias y/o depresiones, que serán explicadas a continuación con más detalle a base de los ejemplos.

10 En la forma de realización conforme a las figs. 6 a 9 están previstos en el suplemento de corte 4, en la zona opuesta a los filos cortantes 5, nervios 17 que discurren paralelos con respecto al eje central 16, y que están dispuestos a cierta distancia unos de otros y paralelos entre sí. Estos nervios se hallan dispuestos en las dos superficies 8 opuestas entre sí. Dichos nervios 17 están conformados a manera de filos cortantes, a cuyo fin presentan una sección transversal triangular. Basta ya la disposición de estos nervios 17 a manera de filos cortantes para conseguir un asiento fijo del suplemento de corte 4 en la ranura longitudinal 10, haciendo innecesario un pegamiento adicional. Tratándose de suplementos especialmente duros, es concebible naturalmente un pegamiento u otra unión adicional, haciendo entonces los nervios 17 previstos posible una fijación provisional y, por consiguiente, una mecanización más fácil.

25 En lugar de nervios podrían preverse naturalmente también almas u otras protuberancias correspondientes. Sería concebible también prever en las dos superficies 8 opuestas exclusivamente un nervio 17 en cada caso, estando éstos entonces, por ejemplo, corridos entre sí.

30

1 El suplemento de corte 4 presenta asimismo, en su ex-
tremo opuesto a los filos cortantes 5, un estrechamiento 18
de sección transversal trapezoidal. Gracias a esta medida
5 resulta posible que el suplemento de corte quede sustentado
con su extremo 19, opuesto a los filos cortantes, de manera
segura sobre el fondo de la ranura. No es necesario, por lo
tanto, que el fondo de la ranura esté terminado con aristas
vivas.

10 En la forma de realización de acuerdo con las figs. 10
y 12, se ha previsto en cada uno de los extremos del suple-
mento de corte 4 opuestos a los filos cortantes 5, una pro-
tuberancia 20 a manera de filo cortante, que sobresale en
dirección axial. Esta protuberancia 20 se introduce a presión
15 en el fondo de la ranura 10 al insertarse el suplemento de
corte, de modo que queda asegurado un centrado seguro de di-
cho suplemento. La protuberancia 20 está dispuesta en las
figs. 10 y 12 coaxial con respecto al eje central 16 del su-
plemento de corte. Dentro del marco del invento es natural-
mente posible disponer también varias de tales protuberan-
20 cias 20 a manera de filos cortantes, distribuidas a lo ancho
del suplemento de corte 4. En lugar de tales protuberancias
20 podrían preverse también puntas a manera de púas, sobre-
salientes en sentido axial.

25 En la forma de realización de acuerdo con las figs. 10
y 11, se ha previsto en la zona del suplemento de corte
opuesta a los filos cortantes 5 una escotadura 21, en la que
en la misma operación de introducción del suplemento de cor-
te 4, se hacen entrar a presión los extremos 22 del vástago
2 del tornillo, separados por una ranura longitudinal 10. La
30 forma de esta escotadura se corresponde, al menos en parte,

1 con el contorno final de los extremos 22, de modo que al me-
nos las zonas extremas pueden encajar en esta escotadura 21.
Convenientemente recibe esta escotadura 21 forma rectangular
o trapezoidal. Ahora bien, naturalmente es concebible tam-
5 bién otra forma, por ejemplo, una forma semicircular o simi-
lar. En la forma de realización conforme a las figs. 12 y 13
se consigue la retención y el centraje adicional por el he-
cho de que en la parte 25 del suplemento de corte 4 introdu-
cible en la ranura 10, sigue a ambos lados un engrosamiento
10 23, cuyos límites forman cantos de tope 24 para los extremos
ranurados 22 del tornillo. Los cantos de tope 24 están forma-
dos en cada caso por dos secciones 26 que encierran entre sí
un ángulo que difiere de 180° , de modo que los extremos li-
bres 22 del vástago experimentan un centraje adicional.

15 En la forma de realización mostrada, la punta formada
por las dos secciones 26 está dirigida hacia los filos cor-
tantes 5. Naturalmente es concebible también una disposición
inversa, si bien entonces los extremos 22 del vástago del
tornillo tendrían que estar conformados de manera correspon-
20 diente. Sería concebible asimismo que la punta formada por
las dos secciones 26 esté dispuesta de manera corrida en
las superficies opuestas entre sí. Existe también la posibi-
lidad de prever más de dos secciones, dispuestas de modo que
formen ángulos distintos entre sí, para formar los cantos de
25 tope 24.

En la descripción precedente han sido explicados algu-
nos ejemplos, con los que se creó la posibilidad de sostener
el suplemento de corte 4 en la ranura 10 del vástago 2 del
tornillo exclusivamente por medio de una unión en arrastre
30 de fuerza y/o de forma. Dentro del marco del invento son con-

1 cebibles naturalmente también otras formas de realización,
siendo exclusivamente sustancial el que en el suplemento de
corte estén previstas protuberancias y/o depresiones. Natu-
ralmente podrían estar previstas también en los extremos 22
5 del vástago 2 del tornillo protuberancias y depresiones co-
rrespondientes, si bien ello representa un mayor gasto de
fabricación.

También los extremos 22 del vástago 2 del tornillo, que
están separados por la ranura 10, pueden tener formas distin-
10 tas, tal como, por ejemplo, se puede apreciar adicionalmente
en la fig. 9. En esta forma de realización se forman super-
ficies 27, que descargan las virutas en el proceso de tala-
drado.

En la fig. 15 se muestra otra forma de realización de
15 un suplemento de corte 4, estando previstos en los bordes
laterales superiores del suplemento de corte 4, es decir, en
la zona que es introducida en la ranura longitudinal 10 del
vástago 2, acanaladuras 30, entrantes, descanteados o simi-
lares. En el ejemplo de realización mostrado son dichas aca-
20 naladuras 30 aproximadamente rectangulares en sección trans-
versal. Naturalmente pueden tener estas acanaladuras 30 tam-
bién otras formas de sección transversal. También es varia-
ble el largo de estas acanaladuras 30. Con relación al largo
de estas acanaladuras 30, éstas pueden estar también inte-
25 rrumpidas varias veces, por ejemplo, por nervios transversa-
les. Podría conseguirse con ello un sostén adicional en la
dirección axial del tornillo.

Tal como se puede apreciar en las figs. 16 y 17, el su-
plemento de corte 4 es sostenido en el vástago 2 debido a
30 que en las acanaladuras 30 del suplemento de corte 4 se in-

1 introduce a presión la correspondiente zona marginal 31 de las
mordazas 12 correspondientes a la ranura 10. Se producen con
ello lóbulos de anclaje, que aseguran al suplemento de cor-
5 te contra vuelco lateral hacia fuera. Su elaboración puede
tener lugar al mismo tiempo que se inserta el suplemento de
corte en la ranura 10. Así, por ejemplo, se podría montar un
macho de percusión en el dispositivo de montaje.

En el ejemplo de realización mostrado están previstas sen-
das acanaladuras 30 en los bordes opuestos del suplemento de
10 corte. Naturalmente podrían estas acanaladuras 30 estar dis-
puestas también invertidas de lado, o bien preverse en cada
caso por parejas. En una forma de realización como ha sido
representada en los dibujos, el suplemento de corte 4 está
sometido lo menos posible al efecto de entalladura.

15 Las acanaladuras 30 ó similares se pueden practicar de
manera sencilla en el estampado o moldeo del suplemento de
corte 4. También en esta forma de realización del suplemen-
to de corte se pueden prever naturalmente en el extremo su-
perior del mismo estrechamientos trapezoidales o respectiva-
20 mente una protuberancia 20.

Para conseguir una mejor evacuación del calor en la zo-
na de los filos cortantes, el suplemento de corte 4 está,
de acuerdo con las figs. 15 y 16, conformado de manera re-
forzada, en su extremo de inserción 33, lo que es convenien-
25 te, en especial al emplearse aceros para cortar más baratos,
tales como, por ejemplo, aceros de cementación. A causa del
peligro de rotura a la salida de la punta cortante del su-
plemento de corte 4 del taladro, y del peligro del calenta-
miento parcial, la zona 32 del suplemento de corte 4 está
30 conformada de manera redondeada.

1 En lo que antecede ha sido explicado el invento a base
de un tornillo. Naturalmente puede presentar este tornillo
diversas conformaciones de la cabeza y de la rosca, así co-
mo del vástago. Asimismo podría el ancho D del suplemento
5 de corte 4 corresponderse con el diámetro D del vástago, pu-
diendo preverse también distintas posibilidades para evacuar
las virutas en el proceso de taladrado.

 Gracias al perfeccionamiento de acuerdo con el invento
se podría, por ejemplo, retirar también el suplemento de
10 corte después de practicado el taladro, si dicho suplemento
se encuentra unido con el vástago, por ejemplo, en arrastre
de fuerza o de forma, o bien por pegamiento. Esto será con-
veniente cuando exista peligro de lesión por el dorso del
atornillamiento. El suplemento de corte conforme al invento
15 puede insertarse de tal modo en el material del vástago del
tornillo. que puedan mecanizarse y unirse incluso los mate-
riales más duros. El suplemento de corte puede también, en
combinación con la clase especial de fijación en el vástago
del tornillo, ser unido con distintos materiales para tor-
20 nillería que tecnológicamente permitan nuevas aplicaciones,
no necesitando ser imprescindiblemente materiales para tor-
nillería o piezas roscadas en el sentido tradicional. Me-
diante la elección del ángulo de corte, el suplemento de
corte puede obtener con medios sencillos el valor óptimo
25 para la penetración.

 Dentro del marco del invento es naturalmente posible
prever también suplementos de corte de forma de listones, en
lugar de un suplemento de corte de forma de plaquita. Estos
suplementos de corte de forma de listones se pueden insertar
30 en ranuras opuestas existentes en la zona extrema libre del

1 tornillo, encerrando entonces los filos cortantes de estos
suplementos de corte de forma de listones un ángulo agudo
con el eje longitudinal del tornillo. Naturalmente se pue-
den prever todavía en la periferia también varios de tales
5 suplementos de corte de forma de listones, si bien por lo
general ya por motivos de fabricación seguramente vendrán al
caso tan solo dos suplementos de corte de forma de listones.
A este respecto es posible también que el extremo libre del
tornillo discorra en forma cónica o de tronco de cono, de
10 modo que las ranuras destinadas a recibir los suplementos de
corte tengan en todo su largo la misma profundidad. Con ello
viene dado ya el ángulo de corte al insertarse los suplemen-
tos de corte de forma de listones.

15 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita debe-
rá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Un tornillo autotaladrante, que consiste en al me-
nos dos secciones de distinto material o de diferentes es-
20 tructura del material, caracterizado porque en el extremo li-
bre del tornillo está prevista al menos una ranura longitu-
dinal destinada a recibir un suplemento de corte en forma de
plaquita o de listón, hecho de acero para taladrar o de un
metal duro.

2. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 1, ca-
25 racterizado porque el suplemento de corte está soldado por
soldadura autógena o con estaño, remachado o pegado con el
tornillo.

3. Un tornillo de acuerdo con las reivindicaciones 1
y 2, caracterizado porque el ancho del suplemento de corte, que
30 se corresponde con el diámetro de taladrado, está realizado

1 mayor que el diámetro del tornillo en su zona extrema libre.

5 4. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en cada caso una sección parcial de las dos mordazas separadas por la ranura longitudinal existente en el extremo del tornillo, con preferencia la sección parcial situada en cada caso en el lado del filo cortante con relación al suplemento de corte, está cortada o suprimida ya en el moldeo.

10 5. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el extremo libre del tornillo están previstas al menos dos ranuras opuestas entre sí, destinadas a ser insertados suplementos de corte en forma de listones, cuyos filos de corte encierran un ángulo agudo con el eje longitudinal del elemento de fijación.

15 6. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque por encima de los filos cortantes del suplemento de corte situados en cada caso delante en la dirección de atornillado del tornillo, están previstas acanaladuras, muescas o similares, que discurren paralelas a los filos cortantes, y destinadas a formar una limitación del perfil de corte, que discurre en ángulo agudo con respecto al plano central longitudinal del tornillo.

20 7. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 1 y una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el suplemento de corte están conformadas protuberancias y/o depresiones para inserción en arrastre de forma y/o de fuerza en la ranura longitudinal del tornillo.

25 8. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque en el suplemento de corte, en la zona opuesta a los filos cortantes, están previstos en las super-
30

1 ficias opuestas entre sí, al menos sendos nervios, almas o
similares, que discurren paralelos con respecto al eje cen-
tral.'

5 9. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 8, ca-
racterizado porque los nervios, almas o similares, están
dispuestos en las superficie opuestas entre sí corridos
unos respecto a los otros.

10 10. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 8,
caracterizado porque en cada caso están previstos dos ner-
vios, almas o similares, dispuestos a cierta distancia uno
del otro y paralelos entre sí.

11. Un tornillo de acuerdo con las reivindicaciones 8
a 10, caracterizado porque los nervios, almas o similares,
están conformados a manera de filos cortantes.

15 12. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 11,
caracterizado porque los nervios, almas o similares, están
dotados de una sección transversal triangular. .

20 13. Un tornillo de acuerdo con las reivindicaciones 1
y 7, caracterizado porque, en su extremo opuesto a los filos
cortantes, el suplemento de corte presenta un estrechamiento
trapezoidal en su sección.

25 14. Un tornillo de acuerdo con las reivindicaciones 1
y 7, caracterizado porque en la superficie limitadora del
suplemento de corte opuesta a los filos cortantes, está con-
formada una punta a manera de púa sobresaliente en dirección
axial, o respectivamente una protuberancia a manera de filo
cortante, que discurre en sentido transversal con respecto
al plano del suplemento de corte.

30 15. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 14,
caracterizado porque una protuberancia a manera de púa o

1 respectivamente a manera de filo cortante, está dispuesta
coaxialmente con respecto al eje central del suplemento de
corte.

5 16. Un tornillo de acuerdo con las reivindicaciones 1
y 7, caracterizado porque en la zona del suplemento de cor-
te opuesta a los filos cortantes, están previstas escota-
duras destinadas a ser insertadas en ellas los extremos del
vástago del tornillo separados por la ranura longitudinal.

10 17. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 16,
caracterizado porque la forma de una escotadura en el suple-
mento de corte se corresponde, al menos parcialmente, con el
contorno final de los extremos del vástago del tornillo.

15 18. Un tornillo de acuerdo con las reivindicaciones 1,
16 y 17, caracterizado porque en el suplemento de corte es-
tá prevista una escotadura rectangular o respectivamente
trapezoidal.

20 19. Un tornillo de acuerdo con las reivindicaciones 1
y 7, caracterizado porque a la parte del suplemento de cor-
te que es intorducible en la ranura del tornillo, sigue a
ambos lados del suplemento de corte un engrosamiento, cuya
limitación forma cantos de tope para el extremo ranurado del
tornillo.

25 20. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 19,
caracterizado porque los cantos de tope están formados por
dos secciones que encierran entre sí un ángulo que difiere
de 180 grados.

30 21. Un tornillo de acuerdo con las reivindicaciones 1
y 7, caracterizado porque, en los bordes laterales de los
extremos del suplemento de corte que encajan en la ranura
longitudinal, están previstos acanaladuras, decanteados o

1 similares, en los que está introducida a presión la correspondiente zona marginal de las mordazas que limitan la ranura.

5 22. Un tornillo de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizado porque las acanaladuras, los decanteados o similares, están dispuestos corridos entre sí en los bordes opuestos del suplemento de corte.

10 23. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UN TORNILLO AUTOTALADRANTE.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas - mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 18 de Enero de 1.978

BERNARDO UNGRIA

p.p.



15

20

25

30

Fig. 1

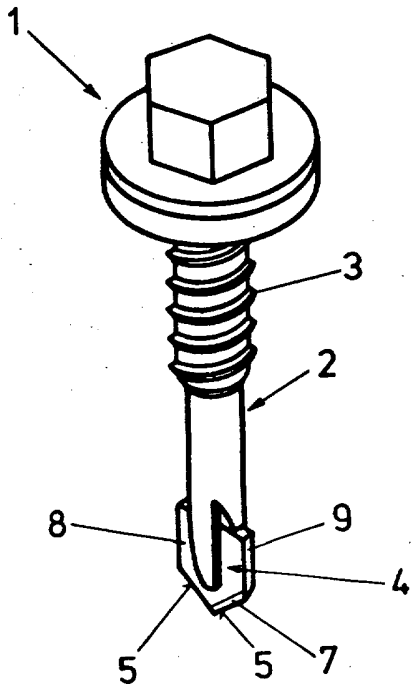


Fig. 2

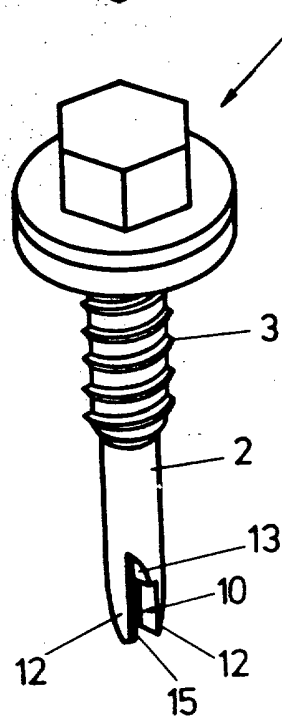


Fig. 3

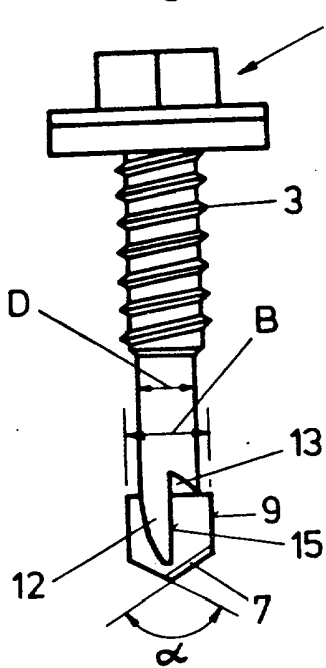


Fig. 4

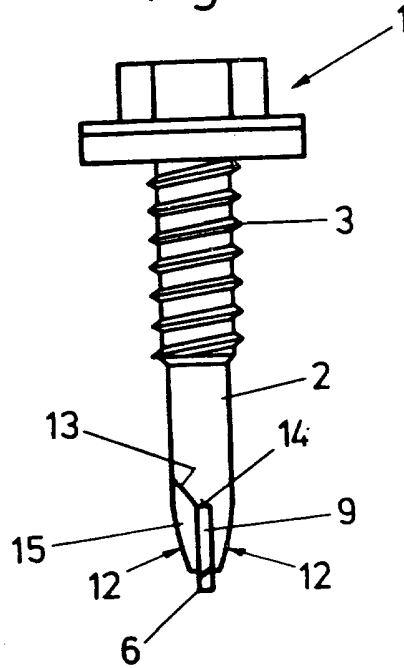
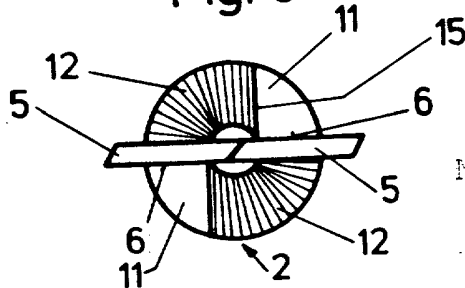
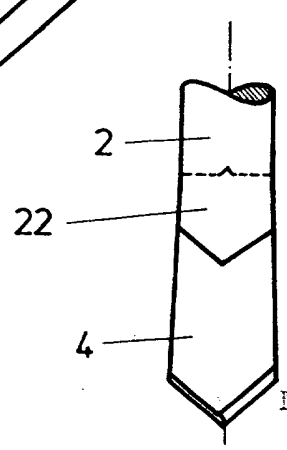
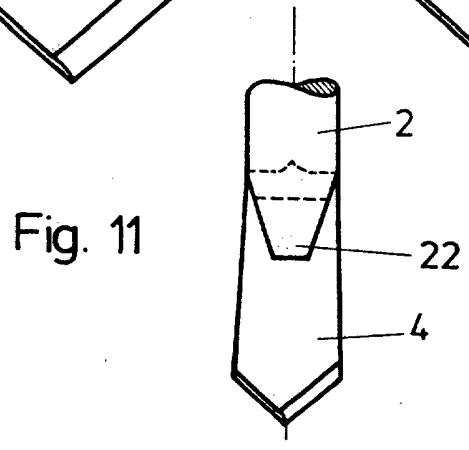
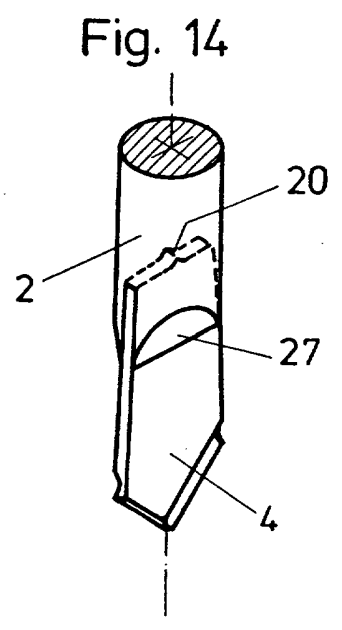
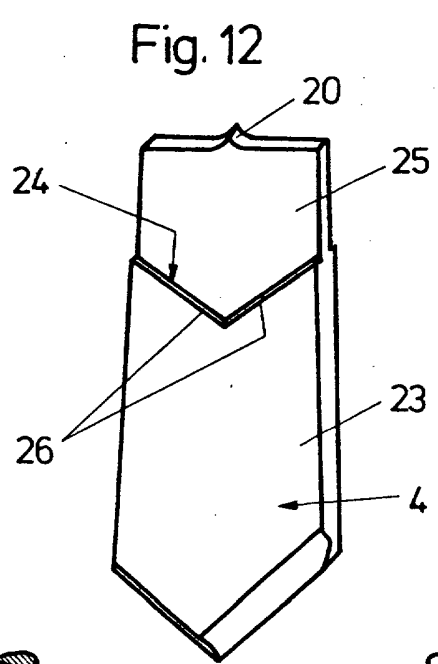
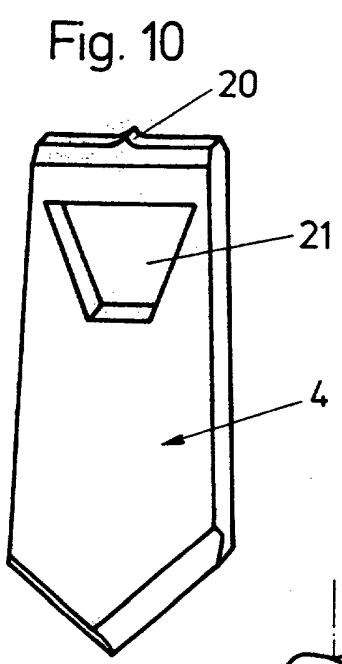
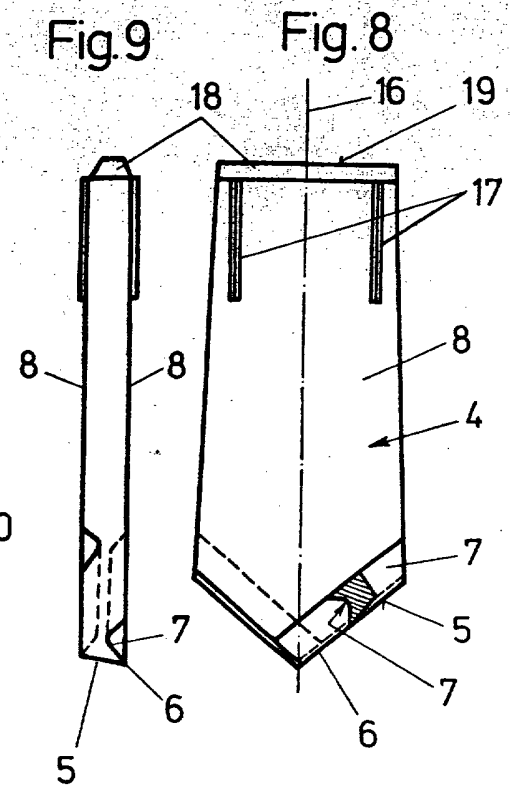
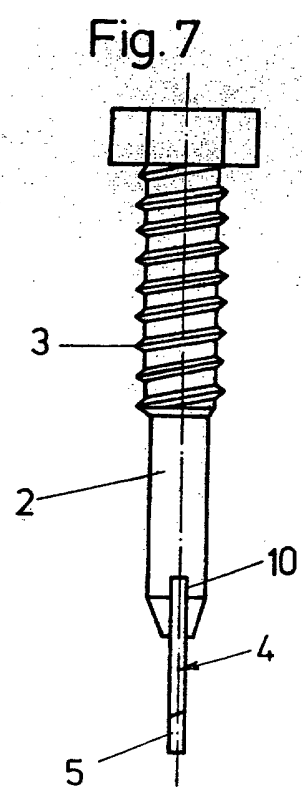
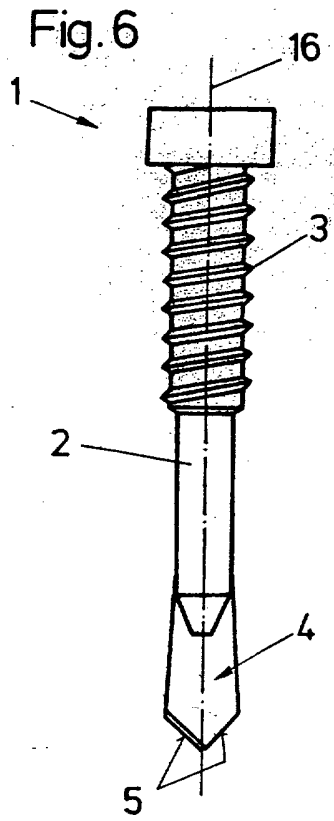


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 15 enero 1.961
 BERNARDO JUNCEDA



ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 de enero 1971.
BERNARDO UGUILA

Fig. 15

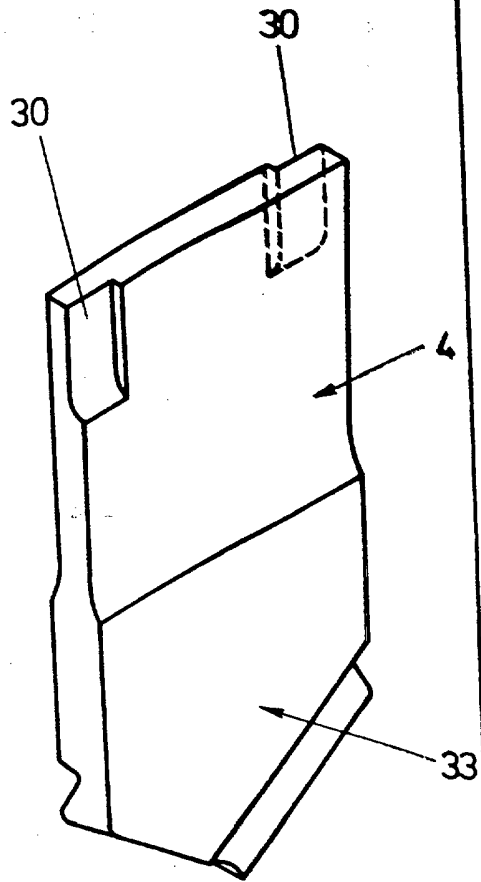


Fig. 16

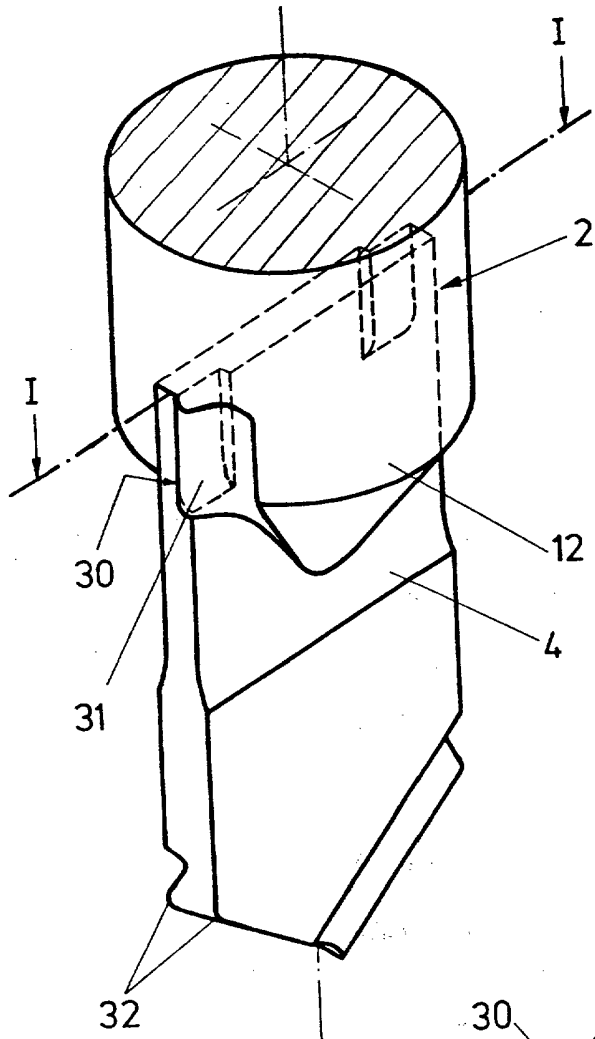
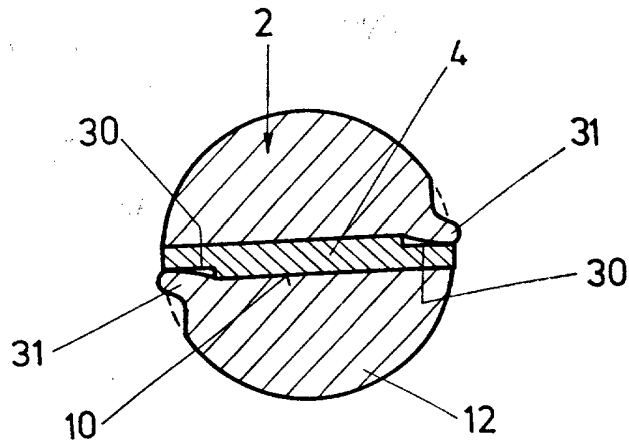


Fig. 17



HE 0912

ESCALA VARIANTE
Madrid, 18 de Mayo de 1981
BERNARDO UGRIÁ
ING. T.º