

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	20	21	22	23
NUMERO		251210		
FECHA DE PRESENTACION		17-8-79		

MODELO DE UTILIDAD

1 OCT. 1980

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
935,262	21-8-78	Estados Unidos.

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16B37/12

34 TITULO DE LA INVENCIÓN
UNA TUERCA DE FIJACION.-

39 SOLICITANTE (S)
THE LAMSON & SESSIONS CO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
2000 Bond Court, 1300 East Ninth Street-Cleveland, Ohio 44114. ESTADOS UNIDOS.

40 INVENTOR (ES)
Harold James Mortus, de nacionalidad americana.

41 TITULAR (ES)

42 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.-

RESUMEN DE LA DESCRIPCION

1 Una tuerca de fijación mejorada tiene una abertura
central que se extiende axialmente con circunvoluciones de
rosca estándar que enganchan libremente un miembro roscado
5 en el exterior y circunvoluciones de rosca de fijación que
interfieren con las roscas del miembro roscado en el exte-
rior para facilitar una acción de fijación. Las circunvolu-
ciones de rosca de fijación tienen una extensión axial infe-
rior a la mitad de la extensión axial total de las roscas
10 internas de la tuerca. Las circunvoluciones de rosca de
fijación se forman haciendo una pluralidad de indentaciones
en el cuerpo de la tuerca. Cada una de dichas indentaciones
se define por una superficie de curva continua que forma
parte de un plano cilíndrico. Cada indentación tiene bordes
15 de curva continua que se entersectan en un par de vértices
en extremos opuestos de la indentación. Cada indentación
tiene también una altura inferior a un tercio de la altura
de una parte plana de apriete y una anchura inferior a un
tercio de la anchura de una parte plana de apriete. Esto
20 permite maximizar el número de circunvoluciones de rosca
estándar de marcha libre en el interior de la tuerca y mini-
miza la escoriación entre las circunvoluciones de rosca de
fijación y las circunvoluciones de rosca externas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 Esta invención se refiere a una tuerca de fijación
mejorada y más en particular a una tuerca de fijación que
tiene circunvoluciones de rosca que se forman haciendo in-
dentaciones en el cuerpo de la tuerca de fijación.

La formación de circunvoluciones de rosca de fija-
30 ción haciendo indentaciones en el cuerpo de una tuerca se

1 describe en la Patente estadounidense número 3.456.704.
En dicha Patente las indentaciones son relativamente grandes.
Así, las indentaciones de dicha tuerca conocida tienen una
altura sustancialmente mayor que la mitad de la altura de
5 las partes planas de apriete de la tuerca. Además, las in-
dentaciones tienen una anchura sustancialmente mayor que la
mitad de la anchura de las parte planas de apriete de la
tuerca.

Las indentaciones relativamente grandes de la tuerca
10 mostrada en la Patente estadounidense número 3.456.704, tienden
a reducir el número de circunvoluciones de rosca estándar
de marcha libre que pueden facilitarse en la tuerca y faci-
lita la abrasión de las circunvoluciones de rosca externas
cuando la tuerca se rosca sobre un miembro roscado en el
15 exterior. Además, puede desarrollarse un grado de fricción
relativamente elevado entre las circunvoluciones de rosca
de fijación y el miembro roscado en el exterior. Dicha fric-
ción tiende a reducir el número de veces que puede reutilizar-
se la tuerca con una acción de fijación adecuada.

20 Otras tuercas de fijación que tienen indentaciones
para formar circunvoluciones de rosca de fijación se des-
criben en las Patentes estadounidenses números 1.903.921
y 3.678.978. Aunque las indentaciones mostradas de dichas
tuercas de fijación son más pequeñas que las indentaciones
25 utilizadas en la tuerca de fijación mostrada en la Patente
estadounidense citada número 3.456.704, las indentaciones
facilitadas en las tuercas de fijación descritas en dichas
Patentes tienen una configuración generalmente rectangular
y se indentan de forma aguda en el lado de la tuerca de
30 fijación. También se produce una deformación relativamente

1 grande de las circunvoluciones de rosca de fijación y un
grado de fricción relativamente grande entre las circunvo-
luciones de rosca de fijación y las circunvoluciones de rosca
estándar de un miembro roscado en el exterior. Aunque el
5 grado de fricción relativamente elevado facilita una acción
de fijación inicial sustancial, cuanto mayor es el grado de
fricción, menos veces puede facilitar la tuerca de fijación
una acción de fijación adecuada sin producir abrasión en las
roschas de acoplamiento del perno.

10

RESUMEN DE LA PRESENTE INVENCION

Una tuerca de fijación construída según la presente
invención está dotada de circunvoluciones de rosca de fija-
ción que se forman por indentaciones relativamente pequeñas
de la tuerca. Así, cada una de las indentaciones tiene una
15 altura, medida a lo largo de una línea que se extiende para-
lela al eje central de la tuerca, inferior a un tercio de
la altura de una superficie lateral plana o parte plana de
apriete de la tuerca. Además, cada una de las indentaciones
tiene una anchura, medida a lo largo de una línea que se
20 extiende entre extremos opuestos de la indentación, inferior
a un tercio de la anchura de una superficie lateral plana de
la tuerca. Dicha relación de tamaño entre las indentaciones
y las superficies laterales planas de la tuerca es particular-
mente ventajosa cuando la tuerca es del tipo de perfil bajo,
25 es decir, cuando las superficies laterales planas o partes
planas de apriete de la tuerca tienen una anchura que es al
menos el doble de su altura.

30

La relación de tamaño entre las indentaciones y
las superficies laterales planas de la tuerca tiende a maxi-
mizar el número de circunvoluciones de rosca estándar o de

1 marcha libre para una altura particular general de tuerca.
 Esto mejora la resistencia del enganche de rosca de una
 tuerca de altura dada.

5 Las indentaciones se forman en un ángulo de 30° o
 más al eje central de la tuerca. Además, la superficie de
 cada indentación se curva de forma continua y forma una por-
 ción de un plano cilíndrico. Como consecuencia se forman
 porciones de fijación que tienen una extensión circunferencial
 relativamente corta para reducir la excoriación y/o abrasión
10 entre las circunvoluciones de rosca de fijación y las roscas
 estándar de un perno con el que se conecta la tuerca. Esto
 permite a la tuerca ofrecer una acción de fijación satisfac-
 toria cuando se utiliza varias veces.

15 En consecuencia, el objeto de la presente invención
 es facilitar una tuerca de fijación nueva y mejorada que
 tiene un número relativamente grande de circunvoluciones de
 rosca estándar o de marcha libre y circunvoluciones de rosca
 de fijación que tienen una configuración que tiende a mini-
 mizar la excoriación y/o abrasión entre las circunvoluciones
20 de rosca de fijación y un miembro roscado en el exterior para
 que por ello la tuerca de fijación pueda ofrecer una acción
 de fijación satisfactoria durante su uso repetido.

25 Otro objeto de esta invención es facilitar una
 tuerca de fijación nueva y mejorada según el objeto anterior
 y en la que las indentaciones que forman la rosca de fija-
 ción tienen una altura inferior a un tercio de la altura de
 las superficies laterales planas de la tuerca de fijación y
 una anchura inferior a un tercio de la anchura de las super-
 ficies laterales planas de la tuerca de fijación.

1

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Los objetos anteriores y otros objetos y características de la presente invención serán más evidentes después de leer la descripción siguiente en unión con los dibujos adjuntos en los que:

5

La figura 1 es una ilustración gráfica de una tuerca de fijación, construída según la presente invención.

10

La figura 2 es una vista fragmentaria ampliada de una porción de la tuerca de fijación de la figura 1 y que ilustra la relación entre una indentación formada en la tuerca de fijación y una superficie lateral plana de la tuerca de fijación.

15

La figura 3 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2, que ilustra la relación entre una indentación y las circunvoluciones de rosca internas formadas en la tuerca de fijación.

20

La figura 4 es una vista en planta ampliada, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3, que ilustra mejor la configuración de la indentación.

La figura 5 es una vista en sección que ilustra la construcción de una estampa utilizada para formar las indentaciones de la tuerca de fijación de la figura 1.

25

La figura 6 es una vista en planta, tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5, que ilustra mejor la construcción de la estampa.

30



1 DESCRIPCION DE LA REALIZACION ESPECIFICA
 PREFERIDA DE LA INVENCION

5 En la figura 1 se ilustra una tuerca de fijación 10
 construída según la presente invención. La tuerca de fijación
 10 tiene un cuerpo generalmente hexagonal 12 y una pestaña
 inferior o base circular 14. A través del centro de la tuerca
 10 se extiende una abertura cilíndrica 16 roscada en el inte-
 rior. En una pared lateral de la abertura 16 se forma una
 rosca de tornillo 20. La rosca de tornillo 20 incluye un
10 número relativamente grande de circunvoluciones de rosca
 estándar 22 en la porción inferior de la abertura 16 junto
 a la base 14. Las circunvoluciones de rosca estándar 22 engan-
 chan libremente las circunvoluciones de rosca estándar de
 un perno o miembro roscado en el exterior.

15 Además, la rosca de tornillo 20 incluye un número
 relativamente pequeño de circunvoluciones de rosca de fijación
 24 formadas en la porción superior de la abertura 16. Las
 circunvoluciones de rosca de fijación 24 se forman como con-
 tinuación de las circunvoluciones de rosca estándar 22.
20 Cada una de las circunvoluciones de rosca de fijación 24
 tiene una pluralidad de secciones de fijación 28 que se ex-
 tienden radialmente hacia adentro de las circunvoluciones
 de rosca estándar 22. Las secciones de fijación 28 interfie-
 ren con los flancos o fondos de las circunvoluciones de
25 rosca externas para obtener por ello una acción de fijación
 entre las circunvoluciones de rosca internas de la tuerca y
 las circunvoluciones de rosca externas.

30 Para hacer la tuerca 10, se aterraaja en primer
 lugar la abertura 16 con una rosca estándar continua. Des-
 pués se forman las circunvoluciones de rosca de fijación 24

1 por presión hacia adentro contra el exterior de la tuerca 10. Esto deforma las circunvoluciones de rosca estándar junto a la porción de extremo superior 30 de la tuerca. La presión ejercida contra el exterior de la tuerca 10 origina la formación de una pluralidad de indentaciones idénticas 34 (véanse las figuras 2, 3 y 4) en la tuerca.

Cada una de las indentaciones 34 tiene un área superficial cóncava de curva continua 38, es decir, un área superficial que está libre de las inflexiones que inducen esfuerzos. El área superficial 38 de cada indentación 34 forma una porción de un cilindro de la manera que se ilustra esquemáticamente en la figura 3. Así, la superficie 38 forma una porción de un cilindro 42 que se indica por líneas de rayas en la figura 3.

15 El cilindro 42 tiene un eje central 44 que se extiende longitudinalmente y que intersecta el eje central de la abertura 16 de la tuerca en un ángulo de 30° o más. Facilitando un ángulo de 30° al menos entre la superficie 38 y el eje central de la tuerca de fijación 10, se da a la indentación 34 una altura relativamente pequeña medida a lo largo de una línea que se extiende paralela al eje central del cuerpo 12 de la tuerca. Esto permite utilizar la indentación 34 en tuercas de perfil bajo, es decir, en tuercas que tienen superficies exteriores planas o partes planas de apriete que tienen una anchura de al menos el doble de la altura de las partes planas.

Cada una de las indentaciones 34 se dimensiona de forma que se maximice el número de circunvoluciones de rosca estándar 22 facilitados en la tuerca 10. Así, en una realización específica de la invención, había un total de ocho cir-

1 cunvoluciones de rosca estándar 22 y sólo tres circunvolu-
ciones de rosca de fijación 28. Naturalmente, el número de
circunvoluciones de rosca estándar y de fijación variará
según el tamaño de la tuerca. Sin embargo, para prever el
5 enganche de una tuerca con un miembro roscado en el exterior,
la tuerca de fijación construída según la presente invención
tendrá al menos dos circunvoluciones de rosca estándar o de
marcha libre. Aunque puede variar el número de circunvolucio-
nes de rosca de marcha libre, se prefiere que el número de
10 circunvoluciones de rosca de fijación 24 sea inferior a la
mitad del número total de circunvoluciones de rosca formadas
en la abertura 16.

Cada una de las indentaciones o rebajes 34 tiene un
par de bordes de curva continua 48 y 50 (véanse las figuras
15 2 y 4) que se intersectan en los vértices 52 y 54 dispuestos
en porciones de extremo opuestas de la indentación. Los
bordes 48 y 50 se curvan hacia afuera separándose uno de otro
de forma que a mitad de camino entre los vértices 52 y 54
los bordes 48 y 50 estén separados por una distancia sustan-
20 cial (véase la figura 4). El borde 50 se forma en la inter-
sección entre la indentación o rebaje 34 y una superficie
lateral plana o parte plana de apriete 58 de la tuerca 10.
El borde 48 se forma en la intersección entre el rebaje 34
y la porción de extremo superior 30 de la tuerca.

25 La tuerca 10 es del tipo de perfil bajo. La tuerca
10 tiene seis superficies laterales planas o partes planas
de apriete 58 que se disponen en disposición hexagonal alre-
dedor del cuerpo de la tuerca. La anchura de cada superficie
lateral plana 58 se mide entre los bordes de extensión axial
30 62 y 64 (véase la figura 2) de la superficie lateral plana

1 a lo largo de una línea que se extiende perpendicular al
eje central de la abertura 16. Dicha línea se indica en la
figura 1 por la flecha 66. Igualmente, la altura de cada su-
perficie lateral plana 58 se mide en el centro de la parte
5 plana entre una intersección con la pestaña 14 y la parte
superior 30 a lo largo de una línea indicada por la flecha
68 de la figura 1. Como la tuerca 10 es del tipo de perfil
bajo, la anchura de la parte plana 58 es al menos el doble
que la altura de la parte plana.

10 Para maximizar el número de circunvoluciones de
rosca estándar o vueltas de marcha libre 22, la indentación
34 tiene una altura relativamente pequeña que se mide a lo
largo de una línea recta indicada en 72 en la figura 2.
La línea 72 a lo largo de la que se mide la altura de la
15 indentación 34 se dispone en el centro de la indentación y
se extiende paralela al eje central de la abertura 16. Así,
la altura de la indentación 34 se mide en el plano vertical
de la superficie lateral plana 58 entre la porción inferior
del borde 50 y el plano horizontal de la porción más alta
20 del borde 48.

La anchura de la indentación 34 se mide a lo largo
de una línea recta entre los vértices 52 y 54 de la indenta-
ción. Dicha línea recta se indica en 76 en la figura 4. Debe
notarse que la línea recta 76 se separa de la superficie
25 cóncava de curva arqueada 38 en el centro del rebaje 34.

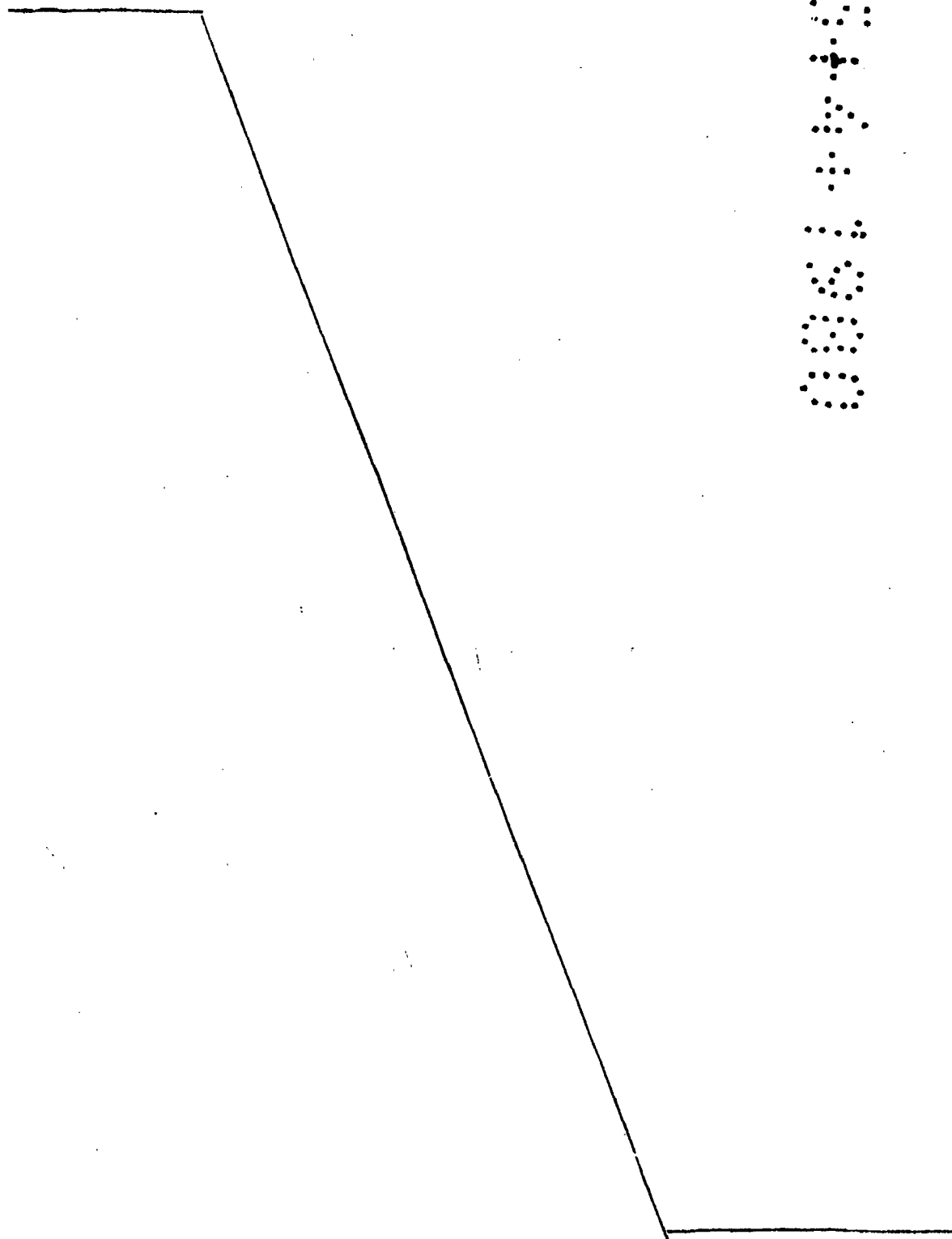
Las indentaciones idénticas 34 tienen radios abruptos
que forman las circunvoluciones de rosca de fijación 24
de tal manera que se minimice la excoriación y/o abrasión con
las circunvoluciones de rosca estándar del miembro roscado en
30 el exterior. Además, los radios abruptos de las indentaciones

1 34 permiten formar en el extremo inferior de la tuerca un
número relativamente grande de circunvoluciones de rosca es-
tándar 22. Así, cada una de las indentaciones 34 tiene una
5 altura, medida a lo largo de la línea 72 (figura 2), inferior
a un tercio de la altura de la parte plana asociada 58, medi-
da a lo largo de la línea 68 de la figura 1.

Para facilitar un radio abrupto en las indentacio-
nes 34, las indentaciones tienen un radio de curvatura rela-
tivamente pequeño. Como consecuencia las indentaciones 34
10 tienen una longitud, medida a lo largo de la línea 76 de la
figura 4, inferior a un tercio de la longitud de la super-
ficie lateral plana 58 medida a lo largo de la línea 66 de
la figura 1. Reduciendo la longitud de las indentaciones 34,
se reduce la extensión circunferencial de las secciones de
15 rosca de fijación 28. Reduciendo la extensión circunferencial
de las circunvoluciones de rosca de fijación 28, se reduce
el área de enganche de fricción entre las circunvoluciones
de rosca de fijación y las circunvoluciones de rosca externas
del perno u otro miembro. Esto produce la producción de calor
20 durante la remoción de la tuerca. Además, reduciendo la ex-
tensión circunferencial de las secciones de rosca de fijación
28, se reduce la abrasión y excoiación entre las circunvolu-
ciones de rosca de fijación y las circunvoluciones de rosca
externas de acoplamiento. Todos estos factores contribuyen a
25 la reutilización de la tuerca de fijación 10.

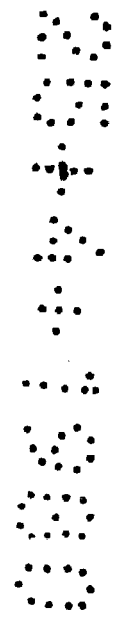
Se realizaron pruebas en una tuerca de fijación de
una pulgada y tres cuartos-12 (44,45 mm) que tenía tres
indentaciones 34 con un radio de curvatura de 0,250 pulgadas
(6,35 mm) para determinar la acción de fijación que se obtiene
30 después de haber utilizado la tuerca varias veces. En el

1 gráfico siguiente se muestra la acción de fijación obtenida con diez tuercas diferentes de perfil bajo que se instalaron en un miembro introducido desde el exterior y que después se quitaron cinco veces. Al pie del gráfico se muestran las IFI estándar de una tuerca de fijación.



Marca No	Primera instalación		Primera remoción		Quinta remoción	
		pulg-lib (J)	Mayor	Menor	Mayor	Menor
1	87	pie-lib. (12,03 kg/m)	600 (67,74)	480 (54,19)	420 (47,41)	348 (39,28)
2	109	")	720 (81,28)	600 (67,74)	504 (56,90)	420 (47,41)
3	100	")	780 (80,06)	660 (74,51)	540 (60,96)	420 (47,41)
4	90	")	612 (69,09)	504 (56,90)	444 (50,12)	338 (38,16)
5	96	")	660 (74,51)	588 (66,38)	576 (65,03)	468 (52,83)
6	120	")	840 (94,83)	708 (79,93)	744 (83,99)	600 (67,74)
7	102	")	732 (82,64)	612 (69,09)	408 (46,06)	288 (32,51)
8	94	")	780 (88,06)	660 (74,51)	672 (75,96)	552 (62,32)
9	85	")	492 (55,54)	384 (43,35)	312 (35,22)	228 (25,74)
10	95	")	624 (70,44)	540 (60,96)	420 (47,41)	444 (50,12)

IFI	165 pie-lib	180	90	120	60
	(22,81 kg/m)	(20,32)	(10,16)	(13,54)	(6,77)
	(Max.)	(Min.)	(Min.)	(Min.)	



1 Debe notarse que las torsiones de remoción de las
diez tuercas superaban sustancialmente las especificaciones
IFI para las torsiones mínimas. Cada una de las tuercas de
fijación tenía entre 2 1/2 y 3 1/4 circunvoluciones de rosca
5 estándar o de marcha libre. Todas las tuercas de fijación
tenían tres indentaciones 34 que tenían una altura inferior
a un tercio de la altura de una parte plana de apriete 58
y una anchura inferior a un tercio de la anchura de la parte
plana de apriete. Se cree que es evidente que el empleo de
10 las indentaciones 34 contribuyó a mejorar la acción de fija-
ción y la reutilización de las tuercas de fijación.

 En las figuras 5 y 6 se muestra el utillaje para
formar las indentaciones 34 de la tuerca de fijación 10. El
utillaje incluye una estampa o un conjunto de troquel 88
15 que tiene una base 90 con un rebaje 92 que tiene la misma
configuración que la tuerca de fijación 10. En la base 90 se
disponen tres pasadores cilíndricos 96. Las superficies la-
terales de los pasadores 96 entran en el rebaje 92.

 Para fabricar la tuerca 10, se forman circunvolu-
20 ciones de rosca estándar en toda la abertura 16 de la tuerca.
Después se coloca la tuerca en la cavidad del troquel 92 y
se aplica presión contra la tuerca. Esto empuja el cuerpo 12
de la tuerca contra los pasadores 96 para formar los rebajes
34. Los pasadores cilíndricos 96 se reciben en aberturas de
25 forma similar de la base 90 y pueden sustituirse cuando sea
necesario si se desgastan debido a su uso prolongado.

 Los ejes centrales 100 de todos los pasadores 96
se extienden en el mismo ángulo agudo, indicado en 102 en la
figura 5, al eje central 104 del rebaje 92. Como se indicó,
30 el ángulo 102 mide al menos 30°. Los pasadores 96 se orientan

1 de forma que sus ejes centrales 100 se intersecten entre sí y con el eje central 104 del rebaje 92 en un punto que se indica en 108 en la figura 5.

5 En la formación de las diez tuercas de fijación de perfil bajo que se comprobaron para obtener los datos anteriores, cada uno de los pasadores 96 tenía un diámetro exterior de 0,500 pulgadas (12,7 mm).

10 En la realización de la invención ilustrada en la figura 1 las indentaciones 34 se forman en las superficies laterales planas 58 del cuerpo 12 de la tuerca. Sin embargo, se contempla que las indentaciones 34 puedan asociarse con una tuerca del tipo de collar como se muestra en la figura 7. Cuando se utilizan las indentaciones 34 en unión con una tuerca de collar, las indentaciones no tienen que alinearse en ninguna orientación particular con las superficies laterales planas de la tuerca. Esto facilita la fabricación de la tuerca de fijación del tipo de collar porque la tuerca de fijación no tiene que orientarse con relación a un montaje de troquel o estampa.

20 Por la descripción anterior es evidente que la tuerca de fijación 10 construída según la presente invención está dotada de circunvoluciones de rosca de fijación 24 que se forman por indentaciones 34 relativamente pequeñas en la tuerca. Así, cada una de las indentaciones 34 tiene una altura, medida a lo largo de la línea 72 que se extiende paralela al eje central de la tuerca, inferior a un tercio de la altura de la superficie lateral plana 58 de la tuerca. Además, cada una de las indentaciones 34 tiene una anchura, medida a lo largo de la línea 76 que se extiende entre extremos opuestos de la indentación, inferior a un tercio de la anchura de una superficie lateral plana 58 de la tuerca. Dicha relación de tamaño entre las indentaciones 34 y las superficies late-

25

30

1 rales planas 58 de la tuerca 10 es particularmente ventajosa cuando la tuerca es del tipo de perfil bajo, es decir, cuando las superficies laterales planas 58 de la tuerca tienen una altura que es al menos el doble que su altura.

5 La relación de tamaño entre las indentaciones 34 y las superficies laterales planas 58 de la tuerca 10 tiende a maximizar el número de circunvoluciones de rosca estándar o de marcha libre 22 para una altura particular general de la tuerca. Esto mejora la resistencia del enganche roscado de una tuerca de altura dada.

10 Las indentaciones 34 se forman en un ángulo de 30° o más al eje central de la tuerca. Además, la superficie 38 de cada indentación 34 se curva de forma continua y forma una porción de cilindro 42. En consecuencia se forman porcio-
15 nes de fijación 28 que tienen una extensión circunferencial relativamente corta para reducir la excoiación y/o abrasión entre las circunvoluciones de rosca de fijación 24 y las roscas estándar de un perno al que se conecta la tuerca. Esto permite que la tuerca de fijación 10 ofrezca una acción de
20 fijación satisfactoria después de utilizarse varias veces.

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

REIVINDICACIONES

1. Una tuerca de fijación que cooperará con las
25 circunvoluciones de rosca estándar de un miembro roscado en el exterior, comprendiendo dicha tuerca de fijación un cuerpo metálico que tiene a través del mismo una abertura que se extiende axialmente, una rosca de tornillo formada en una pared lateral de dicha abertura, incluyendo dicha rosca de
30 tornillo una pluralidad de circunvoluciones de rosca estándar

1 y una pluralidad de circunvoluciones de rosca de fijación,
disponiéndose dichas circunvoluciones de rosca de fijación
junto a una porción de extremo de la abertura que se extiende
axialmente, incluyendo cada una de dichas circunvoluciones de
5 rosca de fijación una pluralidad de secciones de fijación
que se proyectan radialmente hacia adentro de las circunvolu-
ciones de rosca estándar para interferir con las circunvolu-
ciones de rosca del miembro roscado en el exterior para
facilitar por ello una acción de fijación entre las circunvo-
10 luciones de rosca de fijación y las circunvoluciones de rosca
estándar del miembro roscado en el exterior, teniendo dicho
cuerpo de tuerca una pluralidad de superficies laterales
planas dispuestas en disposición hexagonal alrededor del
cuerpo de la tuerca, teniendo cada una de dichas superficies
15 laterales planas una altura que se mide a lo largo de una
línea que se extiende paralela a un eje central de la aber-
tura que se extiende a través del cuerpo de la tuerca, tenien-
do cada una de dichas superficies laterales planas una anchu-
ra que se mide a lo largo de una línea que se extiende per-
20 pendicular al eje central de la abertura que se extiende a
través del cuerpo de la tuerca, y una pluralidad de indenta-
ciones formadas en el cuerpo de la tuerca en posiciones
radialmente hacia afuera de dichas secciones de fijación,
definiéndose cada una de dichas indentaciones por una super-
25 ficie de curva continua que tiene un par de bordes de curva
continua que se intersectan en las porciones de extremo agu-
das de la indentación y que se separan en una porción central
de la indentación, teniendo cada una de dichas indentaciones
una altura que se mide a lo largo de una línea que se extiende
30 paralela al eje central de la abertura y que es inferior a un

1 tercio de la altura de una de dichas superficies laterales
planas, teniendo cada una de dichas indentaciones una anchura
que se mide a lo largo de una línea que se extiende entre las
porciones de extremo agudas de la indentación y que es inferior
5 a un tercio de la anchura de una de dichas superficies late-
rales planas.

2. Una tuerca de fijación como se expone en la
reivindicación 1, en la que cada una de dichas superficies
laterales planas tiene una anchura que es al menos el doble
10 que la altura de la superficie lateral plana.

3. Una tuerca de fijación como se expone en la
reivindicación 1 en la que dicha superficie de curva continua
de cada una de dichas indentaciones forma una porción de un
cilindro.

15 4. Una tuerca de fijación como se expone en la
reivindicación 1 en la que cada una de dichas superficies
de curva continua tiene un eje central que se extiende per-
pendicular a una línea entre las porciones de extremo agudas
de la indentación y que se extiende en un ángulo de al menos
20 30° al eje central de dicha abertura.

5. Una tuerca de fijación como se expone en
la reivindicación 1 en la que cada una de dicha plurali-
dad de indentaciones se extiende hacia adentro desde una
de dichas superficies laterales planas.

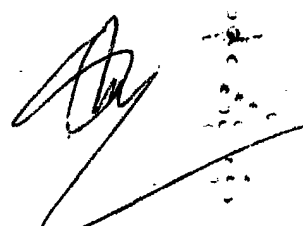
25 6. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
UNA TUERCA DE FIJACION.

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 17 agosto 1.979.
BERNARDO UNGRIA
P.P.



10

15

20

25

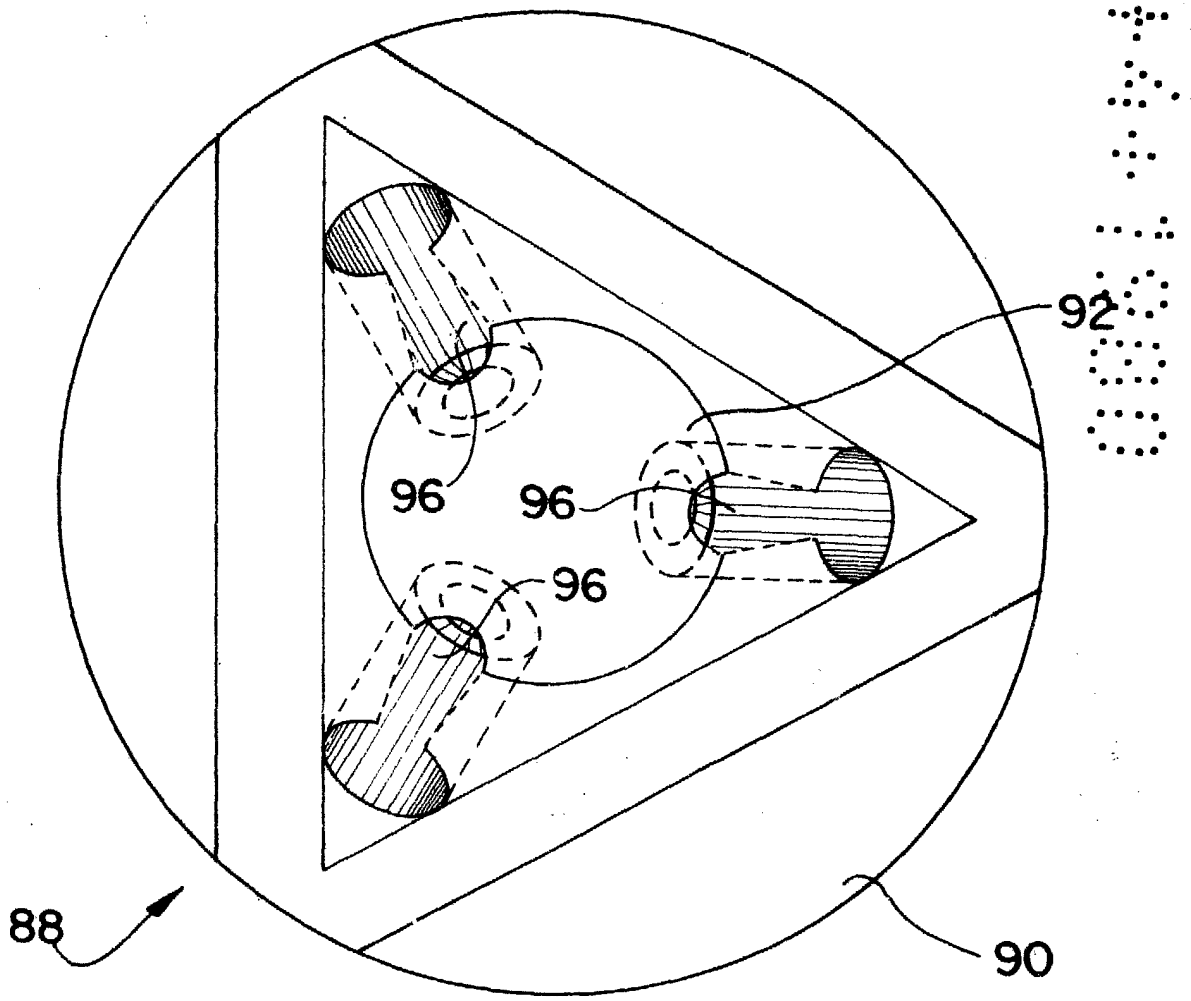


FIG-6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 agosto 1.979
BERNARDO UNGRIA
p.p. *[Signature]*

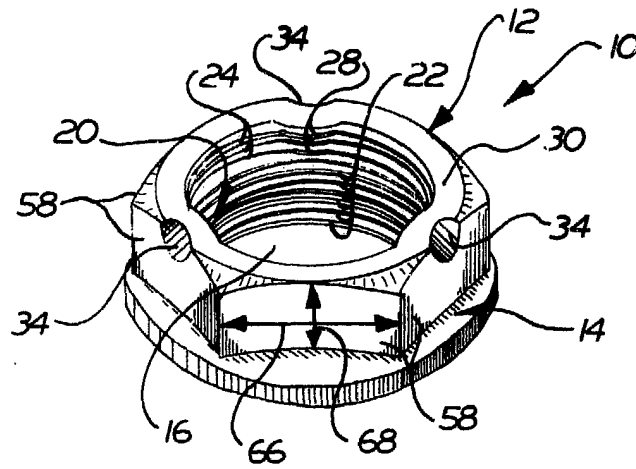


FIG. 1

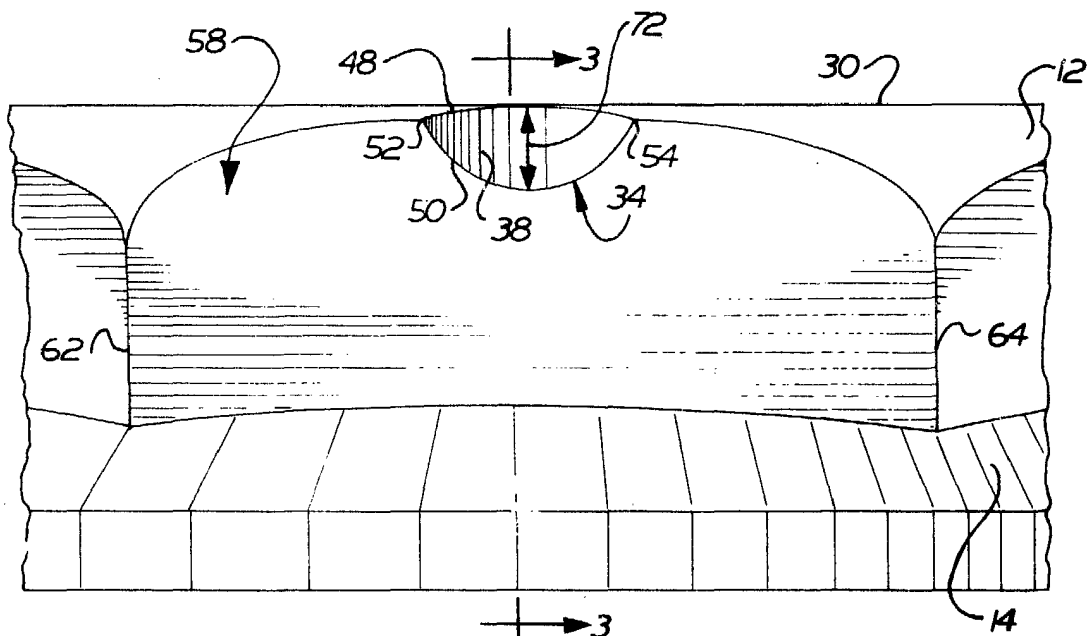


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de Agosto 1979
BERNARDO UNGRIA
P.P.

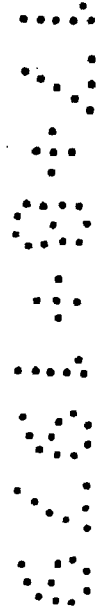
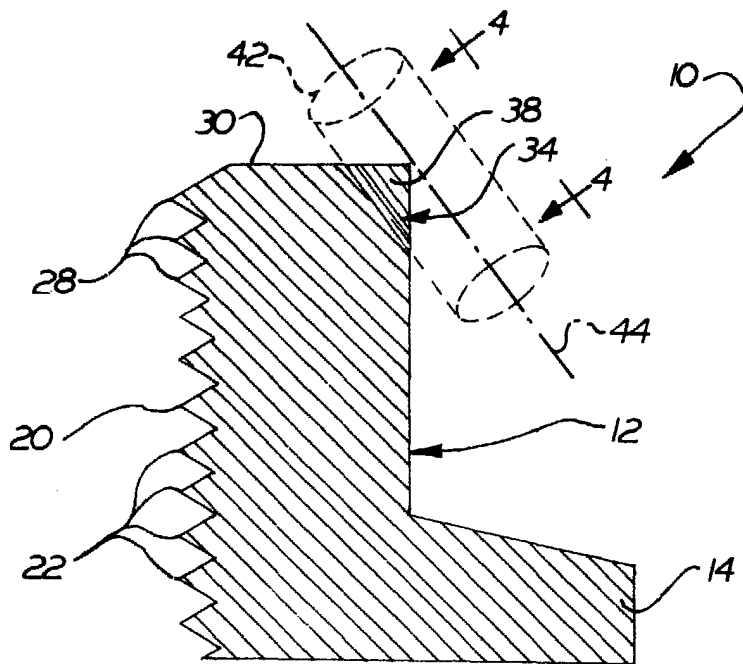


FIG. 3

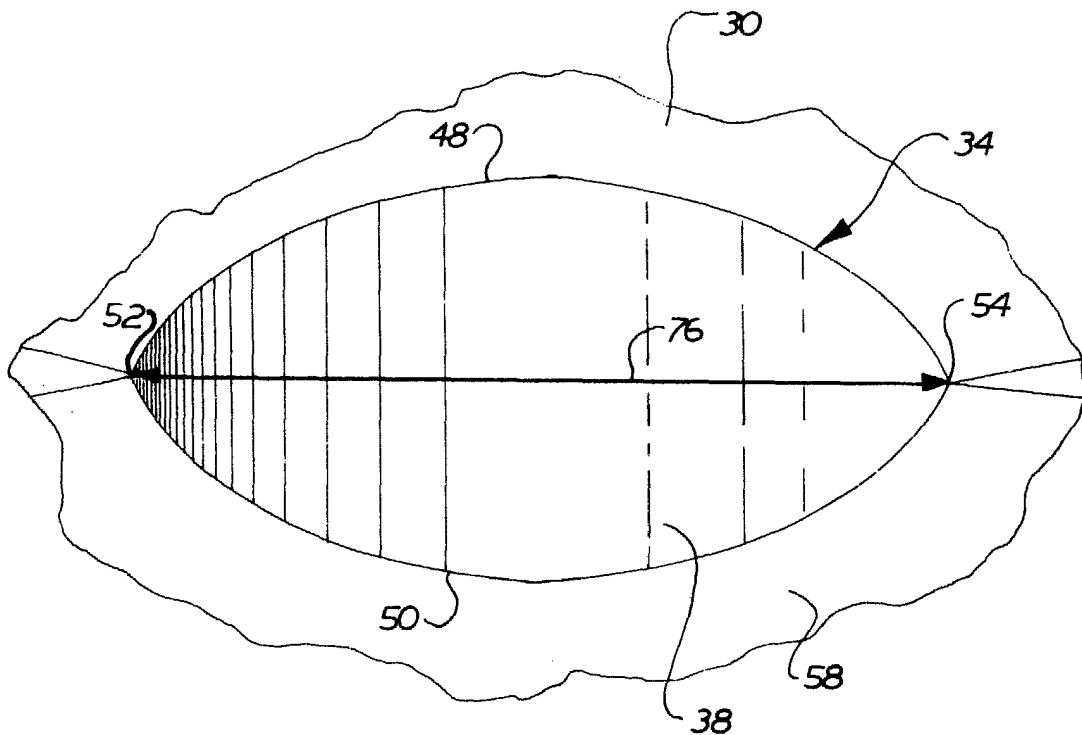


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de Agosto de 1979
BERNARDO UNGRIA
p.p.

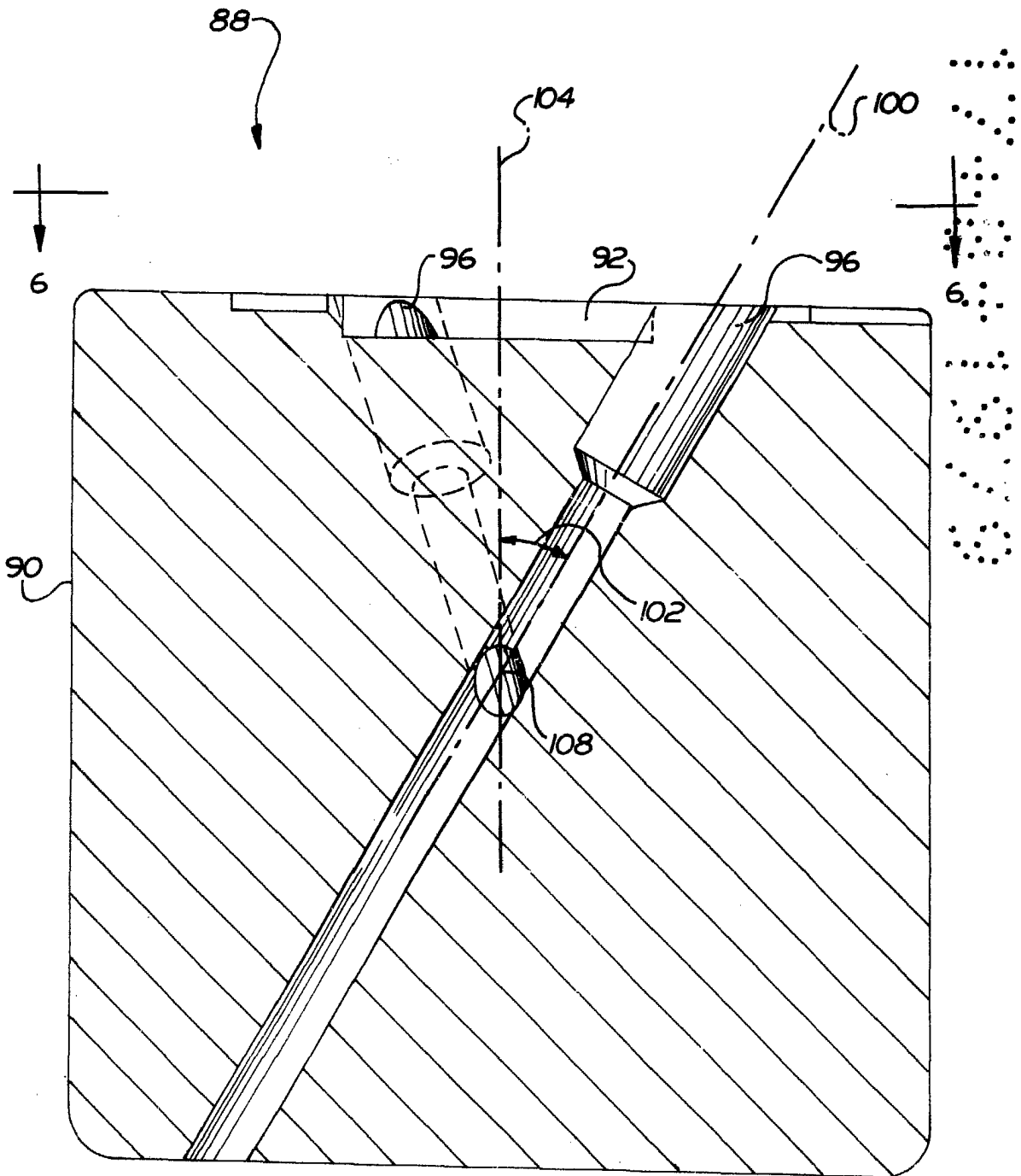


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de Agosto 1979
BERNARDO UNGRIA
p.p.