



ESPAÑA

20 DIC 1978
20 DIC 1978
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES 11 21 22

NUMERO	471167	10	A1
FECHA DE PRESENTACION	27 Junio 1978		

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B60B	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE RUEDAS AUTO-ORIENTABLES"

71 SOLICITANTE (S)

ANGEL FERNANDEZ, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

c/Mallorca, 496.- BARCELONA

72 INVENTOR (ES)

D. Angel Fernández Oliva

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. José Ibáñez Verdugo

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las mejoras que como objeto de esta solicitud de Patente de Invención seguidamente se describen, afectan a las partes esenciales de dichas ruedas, perfeccionando su construcción, su montaje y, en definitiva, su funcionamiento.

Estas mejoras responden a un exhaustivo estudio de los problemas que plantea a las ruedas en general y particularmente a las de poco diámetro y de tipo orientable, la consabida entrada de impurezas tales como hilos, fibras y análogos en su interior o al menos en los puntos de giro.

Otra de las ventajas que se obtiene con estas mejoras es el perfecto ajuste de las partes y la disposición de medios que originan un deslizamiento suave y ligero, tanto en el sentido de la orientación como en la rodadura propiamente dicha.

En las ruedas del tipo indicado hay que diferenciar tres partes esenciales, a saber: a) platina de acoplamiento de la rueda al elemento a mover, mueble, carrito auxiliar o similar, y eje vertical para la orientación; b) carcasa que gira en dicho eje vertical y es el soporte de sustentación del eje de rodadura, ya tenga esta carcasa solidario dicho eje o lle-

25 ve el alveolo para su introducción cuando el eje es
solidario de la rueda, y c) el propio elemento rodante.

Pues bien, las mejoras objeto de esta Pa-
tente afectan a estas tres partes esenciales, perfec-
cionando su composición y funcionamiento, según la des-
cripción detallada que por el orden indicado se hace a
30 continuación.

a) Platina de acoplamiento y eje vertical de
orientación. El eje o espiga vertical de acero presen-
ta en su extremo superior una cabecilla formada por un
ensanchamiento plano con varios cortes, y este eje, una
35 vez mecanizado, se dispone en un molde de inyectar de
varias cavidades y mediante el vertido de la materia
elegida, que puede ser del grupo de metales no férri-
cos, como el aluminio, zamak o similares, o termoplás-
ticos, como poliamidas, poliuretanos y similares, no
40 solo se forma la platina o base de acoplamiento, sino
que al enfriarse la materia se solidifica uniendo fir-
memente el eje vertical a dicha platina. En esta ope-
ración de moldeo se ha previsto que la masa inyectada
no solo configure la platina mencionada en la que que-
45 da incrustada la cabeza superior del eje, sino que ade-
más forme un cuello que, sobresaliendo por la cara in-
ferior de aquella, abraza y cubre la unión y la parte

adyacente del eje, ya que dicho cuello tiene una altura aproximadamente igual al espesor de la platina. La parte restante del eje, por virtud del ajuste hermético del molde, queda libre de cualquier resto de materia inyectada, listo para ser acoplado en el alveolo correspondiente de la pieza soporte. De esta forma la platina y el eje vertical quedan formando una sola pieza.

Una importante novedad constituye la disposición sobre el eje vertical de un retén o casquillo, hecho de materia plástica adecuada y preferiblemente de propiedades autolubrificantes. Tiene este retén forma cilíndrica y configura dos secciones de distinto diámetro, destinándose el mayor o superior a abrazar la protuberancia que cubre la unión del eje vertical con la platina, y el menor a encajarse sobre el extremo superior del cuello que presenta el soporte y por el cual se introduce dicho eje vertical.

La disposición de este retén, además de otras ventajas que luego se dirán, origina el mantenimiento regular de la distancia o separación entre la parte rodante y el soporte de la misma, disminuyendo con ello la posibilidad de estancamiento entre ambos de cuerpos extraños en un punto tan vulnerable en la mayoría de las ruedas conocidas.

75 Como se ha dicho, el retén en cuestión abraza fuertemente por su sección menor al cuello hueco que emerge del soporte y por el que se introduce el eje vertical, favoreciéndose esta unión por haberse previsto en el interior de dicha sección de uno o más resaltes anulares que lo mantienen en posición, impidiendo su libre caída.

80 Interiormente también, el retén forma, al comienzo de la sección mayor, una pestaña como si fuese una prolongación de la sección de menor diámetro, dando lugar a un anillo interno que entra en contacto con la parte inferior del abultamiento de la platina. De esta forma, como la platina y consiguientemente el eje
85 vertical quedan solidarios del mueble o similar al que se aplica la rueda, en el giro de orientación del soporte es este retén el que girando alrededor del cuello o abultamiento inferior de la platina hace un perfecto contacto con la misma, con lo cual la zona de unión y
90 giro del eje vertical sobre el soporte ^{queda} absolutamente estanca y asegurada, por lo tanto, contra la entrada o depósito de materias extrañas que pudieran entorpecer o dificultar dicho giro de orientación, ya que no existe prácticamente separación alguna entre ambas partes.

95 Finalmente, en relación con el retén a que nos

venimos refiriendo, digamos que dimensionalmente ha sido calculado de forma tal que, si al cabo de una larga utilización de la rueda o por trabajar en anómalas condiciones, la espiga vertical que es de acero originase un eventual desgaste en el fondo de la cavidad del alveolo del soporte, por ser donde se apoya, el conjunto platina-espiga descendería y se introduciría al unísono y en la misma proporción que el retén, pero con la capital importancia de que se mantendría la misma constante de tolerancia, precisión, ajuste y, protección, así como la mínima presión y suavidad en el giro que el primer día de trabajo.

b) Soporte o carcasa que constituye el nexo de unión entre el eje vertical de orientación y el elemento rodante, y además es portador del eje sobre el que gira este último. En esta parte se han introducido también interesantísimas mejoras que pasamos a describir:

En primer lugar haremos referencia a su estudiada forma cónica, la cual comienza, precisamente, desde el plano de mayor diámetro que es cubierto por el elemento rodante estando dividida esta conicidad en dos secciones, siendo la menor mucho más acusada y siendo en ambas la superficie lisa para facilitar el deslizamiento hacia el vértice, o sea, hacia fuera, de cuantos cuer-

120 pos extraños pudieran depositarse sobre la misma.

La forma cónica y lisa de la superficie del soporte o carcasa origina por sí misma el efecto buscado de dirigir las impurezas que allí se depositen hacia el vértice para su expulsión, sin embargo, esta acción puede aún ser notablemente mejorada por el procedimiento siguiente:

En la proximidad del plano de mayor diámetro del soporte y en dos puntos aproximadamente opuestos de su superficie cónica, se ha previsto el nacimiento de dos zonas en resalte, a manera de rampas, que aumentan ligeramente de altura y luego son cortadas perpendicularmente formando un pequeño escalón. El nacimiento y progresión de estos resaltes puede seguir la misma dirección, siendo los escalones sucesivos, o bien puede hacerlo en dirección opuesta, con lo que los escalones quedarían teóricamente enfrentados. Estos resaltes en forma de cuña y los resultantes escalones, tienen la misión de desviar en su trayectoria, sea ascendente o descendente, a los cuerpos extraños que puedan depositarse sobre dicha superficie cónica, dirigiéndolos hacia el vértice.

140 Evidentemente el número de estos resaltes y su configuración puede variar según los casos, su esencialidad se contrae al hecho de prever en la superficie cónica del soporte o carcasa unas pequeñas rampas escalonadas con

la forma general adecuada para originar la desviación
145 hacia el vértice de cualquier materia extraña.

Todavía en el soporte o carcasa que estamos describiendo aparecen otras nuevas y ventajosas disposiciones: Es la primera la formación de una canal anular en media caña en el plano de mayor diámetro, donde comienza la conicidad de la superficie antes mencionada, canal que está destinada a recibir y alojar en combinación con el elemento rodante, a un anillo tórico hecho ventajosamente de materia de formulación repelente a la electricidad estática, para eludir la atracción de hilos, fibras sintéticas y similares, siendo ligeramente elásticos pero con alto poder de recuperación para su total adaptación a la ranura antes indicada. Por sus propiedades deslizantes hace que su tenue roce o fricción con el interior del aro rodante sea imperceptible, para que la rueda, con independencia de que su tolerancia y ajuste entre ambas partes están concebidas a su máxima expresión, actúa con la mayor ligereza y suavidad.

150

155

160

Y otra importante ventaja está representada por el hecho de que el borde máximo de esta carcasa ha sido rayado, grafilado, moleteado o trabajado de forma análoga para crear una especie de pequeños dientes que, en cooperación con otros similares hechos en el borde interno del

165

elemento rodante, hagan el efecto de muelas trituradoras. Con ello se consigue que, si a pesar de las medidas de seguridad antes descritas, se introdujese en la rueda algún cuerpo extraño, estas muelas lo desmenuzarían reduciéndolo prácticamente a polvo, en cuya forma sale al exterior o queda dentro para ser eliminado en la limpieza periódica, pero nunca ocasionando agarrotamientos. Por otra parte, estas limpiezas periódicas pueden ser en esta nueva rueda mucho más espaciadas sin menoscabo del normal funcionamiento.

c) En lo que se refiere al elemento rodante propiamente dicho, también ha sido objeto de mejoras. Este elemento forma una especie de cazoleta circular, cuya pared exteriormente es tronco-cónica y muy ligeramente abombada, en tanto que interiormente es cilíndrica. Dicha pared ha sido convenientemente mecanizada para con la mayor precisión conseguir: en la cara interna de la pared anular, que ya hemos dicho que es cilíndrica, cerca del fondo una zona moleteada, grafiada o rayada en forma que coopere con la similar hecha en el borde del soporte en la labor de trituración de cualquier materia extraña que llegase indeseablemente a este punto, y más exteriormente, ya en el borde, una zona lisa que es la que desliza sobre el anillo tórico dispuesto en el soporte-carcasa, o bien, en

lugar de lisa, formando una pequeña regata de fondo curvado para ajustarse más exáctamente sobre el cuerpo de dicho anillo tórico.

195 Exteriormente la pared de la mencionada cazoleta lleva a ambos lados sendas regatas paralelas de sección angular y con iguales o diferentes diámetros, en cuyas regatas, existen equiespaciadamente varios nervios radiales. El objeto de todo ello es asegurar la adherencia y cohesión
200 del bandaje de material plástico que por moldeo se aplica sobre dicha pared, sirviendo las regatas angulares para evitar la variación dimensional inicial del bandaje y su desplazamiento lateral, así como su estiramiento y desgarró, y los nervios transversales de estas regatas para anular el
205 desplazamiento frontal o deslizamiento del bandaje sobre su núcleo conservando así el conjunto del elemento rodante su posición inicial de fabricación.

 Con objeto de hacer más claramente comprensible cuanto antecede, poniendo al propio tiempo de relieve otras
210 características y ventajas de esta invención, se describe seguidamente un ejemplo de realización práctica, no limitativo, ilustrado en los dibujos adjuntos, en los cuales:

 La figura 1ª, muestra la espiga o eje vertical en alzado y desde arriba y su incorporación por moldeo a la
215 platina plana mediante la que se fija la rueda al mueble o similar.

La figura 2ª es el retén visto en planta y en semi-corte por la línea A-B.

La figura 3ª representa por ambas caras y en al-
220 zado lateral la carcasa o soporte.

La figura 4ª es el elemento rodante en iguales vistas, pero desprovisto del bandaje de rodadura.

La figura 5ª es el anillo tórico en planta y sección por C-D.

225 La figura 6ª muestra el elemento rodante con su bandaje de rodadura, en vista frontal y en sección por E-F.

La figura 7ª representa en alzado el conjunto ya montado, resaltándose el montaje platina-eje vertical con el soporte de la rueda, parte que aparece seccionada longitudinalmente.
230

La figura 8ª muestra el mismo conjunto de la figura anterior pero ahora con el soporte de rueda seccionado.

Las figuras 9ª y 10ª representan el soporte-car-
235 casa en alzado posterior y lateral, con una variante en cuanto a la disposición de las rampas de desviación de materias extrañas.

Las figuras 11ª y 12ª muestran en sección sendos detalles de dos posibles realizaciones del dispositivo triturador, y
240

La figura 13ª es un detalle del montaje en doble canal del anillo tórico entre soporte y ruedas.

Antes de seguir adelante entendemos que procede hacer la aclaración de que las distintas mejoras o perfeccionamientos que se han descrito en lo que antecede, son aplicables separadamente a los distintos tipos de rueda en los que tengan cabida, originando las ventajas parciales respectivas, y que si se ha elegido como ejemplo ilustrativo el de una rueda de tipo auto-orientable, de eje inclinado, y en la que un pasador que se introduce lateralmente produce la sujeción simultánea del soporte al eje vertical y del elemento rodante al soporte, es porque precisamente en una rueda de este tipo tienen cabida y eficacia todas las mejoras enumeradas.

Así pues, haciendo referencia primeramente a la figura 1ª, se vé que el conjunto platina-eje vertical o de orientación, cuyo conjunto se señala de manera general por -1-, está formado por el eje o espiga -4- que presenta la cabeza -5- plana y con varios cortes, terminando por el otro extremo en un cono -6-.

Como ya se ha dicho en el preámbulo, la platina -7- con los orificios -8- para su fijación al mueble o similar, se obtiene por moldeo, en cuya operación de moldeo la cabeza -5- de la espiga -4- queda absorbida en la plati-

265 na -7-, originándose al propio tiempo la protuberancia o
cuello -9- que refuerza extraordinariamente la unión de
ambas partes y, además proporciona un apoyo para el re-
tén -10-.

Dicho retén -10- (figura 2ª) es un casquillo hue-
co, cilíndrico, en el que se distinguen dos secciones, una
270 inferior -11- de menor diámetro y otra superior -12-. En-
tre ambas y como prolongación de la sección inferior resal-
ta interiormente una pestaña -13-. En la sección menor -11-
se han previsto unos resaltes anulares paralelos para dar
275 fuerza a la unión de este retén en su posición de trabajo.
También se ha previsto que el borde inferior esté biselado
para lograr mayor adhesión. La misión de este retén es la
de proteger la unión entre -1- y -2-, montándose como se ha
representado en las figuras 7ª y 8ª.

280 La carcasa o soporte, representado en la figura
3ª y señalada de manera general con -2-, forma de manera co-
nocida el cuello hueco -14- por el que se introduce la es-
piga -4- sobre la cual gira para el movimiento de orienta-
ción de la rueda. El fondo de este alojamiento es sensible-
285 mente cónico y sobre él viene a apoyarse el cono -6-, y a
ese apoyo se refiere lo indicado en el preámbulo en relación
con eventual desgaste y consiguiente descenso de la espiga
-4- a cuyo descenso se acopla perfectamente el retén -10- pa-

290 ra mantener la misma y eficaz función para la que ha sido
previsto.

Esta carcasa o soporte -2- tiene forma general
de caja troncocónica, con dos conicidades, una mayor -15-
y otra menor -16- que constituye el fondo. La superficie
lisa de estas conicidades origina el ya indicado despla-
295 zamiento de los cuerpos nocivos hacia el vértice de -16-.

En la superficie cónica -15- se han mecanizado
las pequeñas rampas salientes -17- y -18- que tienen for-
ma de cuña arqueada y en cierto modo helicoidal. La rampa
delantera -17- emerge progresivamente de la superficie -15-
300 con una angularidad hacia arriba, y el plano transversal
está situado en la parte superior de la porción angular exis-
tente en dicha zona. En cambio, la posterior, -18-, emerge
asimismo de la conicidad general pero hacia abajo y, en con-
secuencia, el plano transversal está situado en la parte in-
305 ferior de la porción angular existente en la zona.

También cabe la alternativa de que ambas rampas
tengan la misma dirección, como se ha representado en las
figuras 9ª y 10ª, esto es, partiendo la angularidad desde
arriba hacia abajo y la parte transversal ubicada en la par-
310 te inferior del resalte.

En el borde de este cuerpo -2- y por la parte ex-
terna lleva la corona grafilada, estriada, moleteada, etc.

-19-, destinada a triturar las partículas introducidas en la unión accidentalmente, y más hacia el interior presenta la garganta anular -20- de alojamiento para el retén anular tórico -21- (figura 5ª).

Del fondo de la caja formada por el cuerpo o carcasa -2- emerge una espiga -22- cuyo extremo sobrepasa manifiestamente el límite de dicha configuración de caja, marcado por el borde exterior de la corona -19-, constituyendo el eje del elemento de rodadura -3-, por lo que dicha espiga está destinada a introducirse a fondo en el alojamiento que supone el hueco del apéndice -23- de la rueda -3-. Este fondo se representa por -24- en la figura 6ª.

Como quiera que dicha espiga -22- debe ser de acero, su extremo interior -25- está trabajado, por ejemplo moleteado, para quedar firmemente incrustado en el fondo reforzado del cuerpo -2-, constituido por la parte -26-. Este detalle se aprecia en la figura 8ª.

La figura 4ª representa cómo es la rueda antes de incorporársele el bandaje de rodadura -27-. El plato o disco -28- es una especie de cazoleta cuya pared forma exteriormente una superficie curvada y convergente hacia el exterior -29- y sobre ella se moldea el bandaje -27-. Por la cara interior presenta en el borde una zona anular lisa -30- mecanizada con acabado fino, que hace contacto con el

ya citado anillo tórico -21-.

A continuación de esta franja mecanizada fina existe una zona estriada, grafilada o moleteada -31- destinada a cooperar con la corona -19- del cuerpo -2- en la misión de triturar las partículas que pese a la existencia del retén anular -21-, (véase especialmente la figura 8ª) lleguen a penetrar en el interior. A este respecto las figuras 11ª y 12ª muestran dos de las distintas formas de grafilado, estriado, ranurado o moleteado de entre las infinitas que pueden adoptar.

En la figura 13ª se aprecia cómo la zona mecanizada fina -30- es sustituida por una canal aproximadamente en media caña -32- para, en colaboración con la -20-, alojar al retén anular -21-.

La pared -29- de la cazoleta o plato rodante-28- lleva a ambos lados unas regatas de fondo angular -33- y -34- de diferente diámetro, llevando además cada una de ellas series de nervios transversales -35-. Toda esta disposición tiene, por objeto como ya se ha dicho, garantizar la retención permanente del bandaje -27-.

Evidentemente, respecto a lo descrito e ilustrado pueden introducirse en la práctica cuantas modificaciones de detalle que no alterando lo esencial de estas mejoras, tengan cabida en el marco de las reivindicaciones que siguen.

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud de Patente de Invención, se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

365

REIVINDICACIONES

1ª.- Mejoras introducidas en la construcción de
ruedas auto-orientables, que se caracteriza por el hecho de
que la platina de soporte es obtenida por moldeo en metales
no férricos o termoplásticos en operación que al propio tiem-
370 po deja incrustada en la misma la cabeza o parte superior de
la espiga de acero que constituye el eje de orientación, ori-
ginando a la vez por la cara inferior de la platina una pro-
tuberancia cilíndrica concéntrica que rodea y cubre el punto
de emergencia de la espiga.

375

2ª.- Mejoras introducidas en la construcción de
ruedas auto-orientables, según la reivindicación anterior,
que se caracteriza porque cubriendo la unión del eje con
el extremo superior del cuello hueco del soporte-carcasa de
la rueda se dispone un retén tubular de dos diámetros di-
380 ferentes, prolongándose la parte menor en el interior de
la mayor en la zona de transición con un ligero resalte
anular, creando así una pestaña de apoyo sobre aquella pro-
tuberancia, y presentando la menor unos nervios anulares
internos, montándose este retén de manera que se asocia fir-
385 mamente a presión al exterior del cuello tubular de dicho
soporte en el que se introduce y gira la espiga que cons-
tituye el eje vertical, de manera que la parte de mayor
diámetro del retén se monta con roce suave sobre la mencio-

nada protuberancia de la platina, en contacto con la base
390 de la cual queda el labio interno del retén.

3ª.- Mejoras introducidas en la construcción de
ruedas auto-orientables, según las reivindicaciones ante-
riores, que se caracterizan además porque el cuerpo sopor-
te de la rueda -carcasa- es una caja en la que se aprecian
395 dos conicidades diferentes, correspondiendo una de ellas,
la menor, a la zona de fondo, siendo ambas de superficie
muy lisa para facilitar el deslizamiento hacia el vértice
posterior de cualquier impureza que se deposite sobre ellas.

4ª.- Mejoras introducidas en la construcción de
400 ruedas auto-orientables, según las reivindicaciones ante-
riores, que se caracterizan por haberse previsto la forma-
ción sobre la mayor de dichas conicidades de por lo menos
dos resaltes en rampa, implantados en zonas opuestas, emer-
giendo uno de ellos con la angularidad hacia arriba y con
405 el plano transversal situado en la parte superior de la
porción angular, en tanto que el otro resalte-rampa emerge
también de la conicidad general del cuerpo, pero con la an-
gularidad hacia abajo, y en consecuencia el plano transver-
sal está situado en la parte inferior de la porción angular
410 existente en la zona.

5ª.- Mejoras introducidas en la construcción de
ruedas auto-orientables, según la reivindicación anterior,

que se caracteriza porque los resaltes-rampa antes mencionados siguen la misma dirección angular.

415

6ª.- Mejoras introducidas en la construcción de ruedas auto-orientables, según las reivindicaciones precedentes, que se caracterizan porque tanto el soporte-carcasa de la rueda como el propio plato rodante, presentan en zonas anulares superpuestas en el funcionamiento, disposiciones complementarias para la actuación de un retén tórico, de materia antielectrostática, cuyo retén encaja con cierta presión en una garganta practicada en la parte exterior y cerca de la boca del cuerpo de soporte, montándose la rueda de manera que roza suavemente en dicho retén, bien sea con superficie cilíndrica lisa, bien sea con una garganta anular correspondiente.

420

425

430

435

7ª.- Mejoras introducidas en la construcción de ruedas auto-orientables, según las reivindicaciones precedentes, que se caracterizan porque tanto el soporte-carcasa como el propio elemento rodante, presentan en zonas anulares que se superponen o adosan en el funcionamiento, un grafilado, estriado o similar, quedando dichas zonas muy próximas entre sí, de manera que cualquier partícula o cuerpo extraño indeseable que, pese a todo, hubiera podido introducirse, sea triturada y reducida a polvo durante la rodadura.

8ª.- Mejoras introducidas en la construcción de

ruedas auto-orientables, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan porque el canto de la rueda, en la zona que recibe el bandaje de rodadura, presenta por
440 ambos lados sendas regatas anulares de sección angular, provistas a intervalos regulares de nervios transversales, con el fin de que en la operación de moldeo del bandaje, la materia constitutiva del mismo quede perfectamente retenida y de manera permanente contra los esfuerzos que la rueda su-
445 fre durante su utilización.

9ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE
RUEDAS AUTO-ORIENTABLES.

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veinte hojas y se ilustra con los dibujos que la acompañan.

Madrid, a veintisiete de Junio de mil novecientos setenta y ocho.

ANGEL FERNANDEZ, S.A.
p.a.

JOSE IBÁÑEZ
Agente Oficial

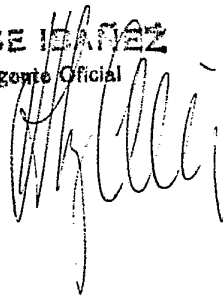


FIG. 1

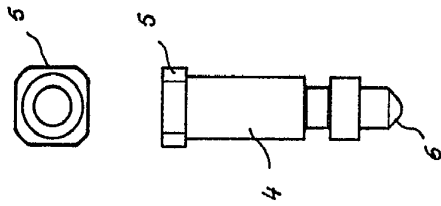


FIG. 2

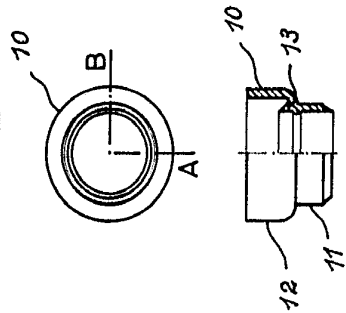


FIG. 5

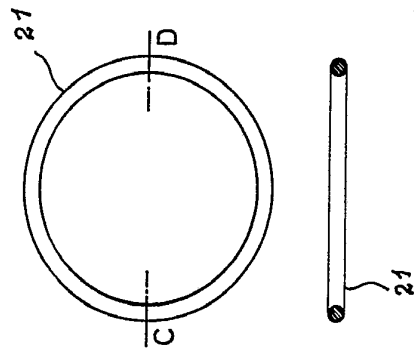


FIG. 3

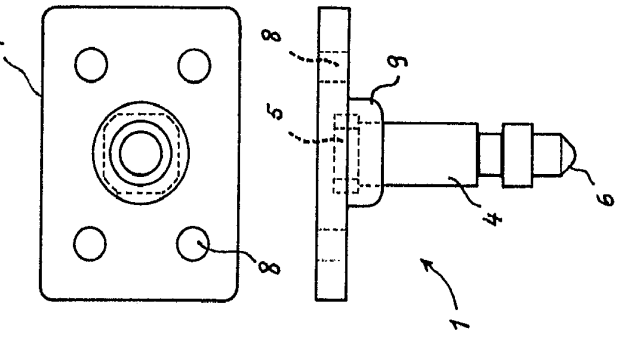
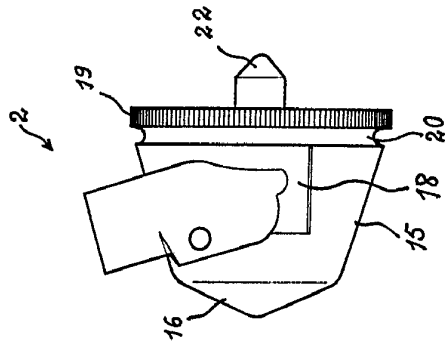
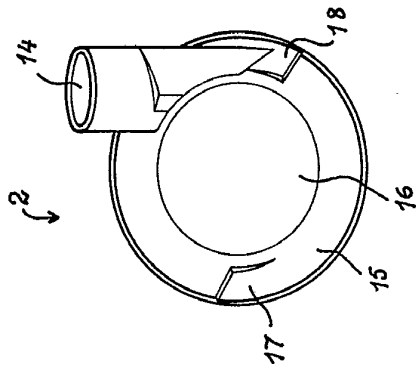
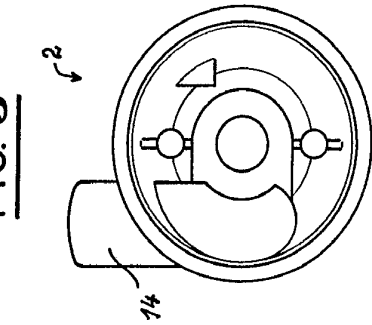
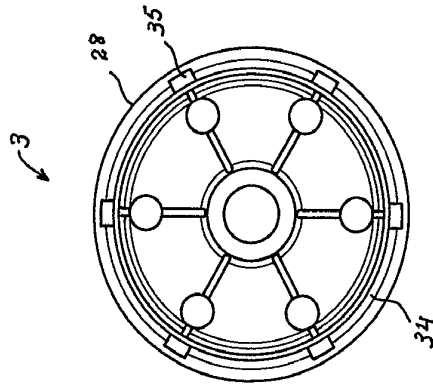
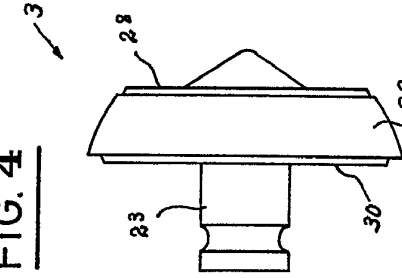
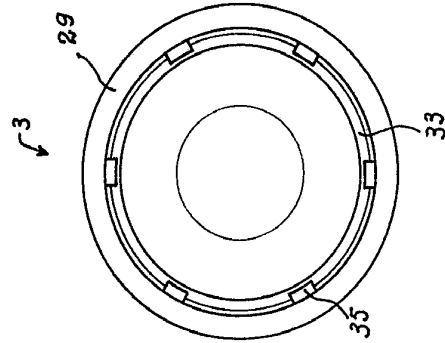


FIG. 4



Madrid, 27 de Junio de 1.978

FIG. 1

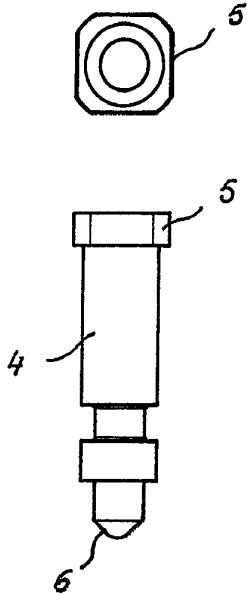


FIG. 2

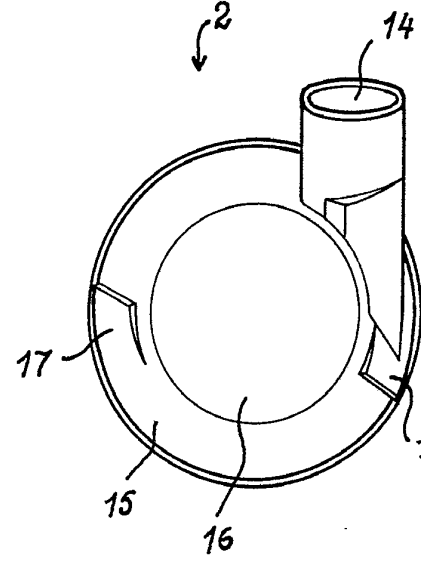
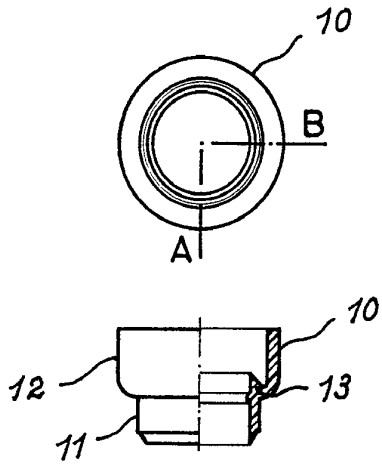


FIG. 5

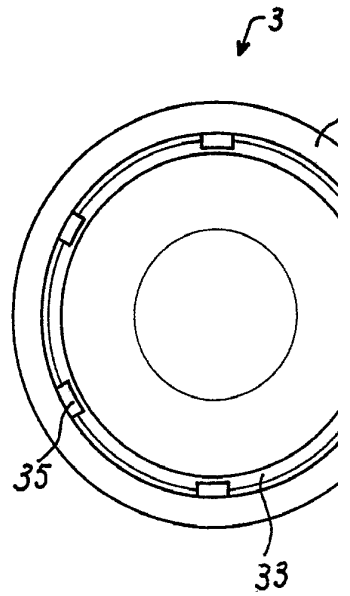
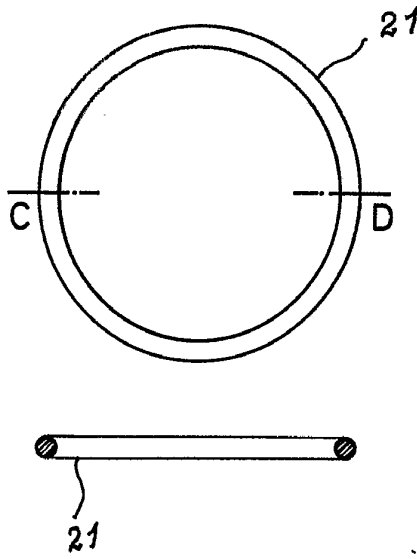
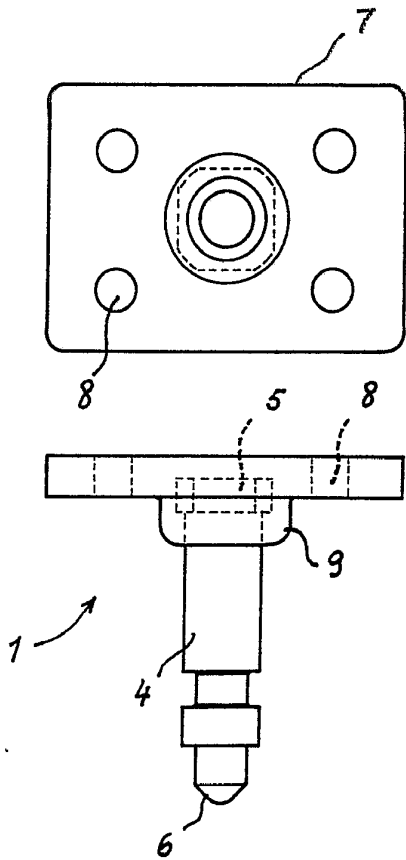


FIG. 3

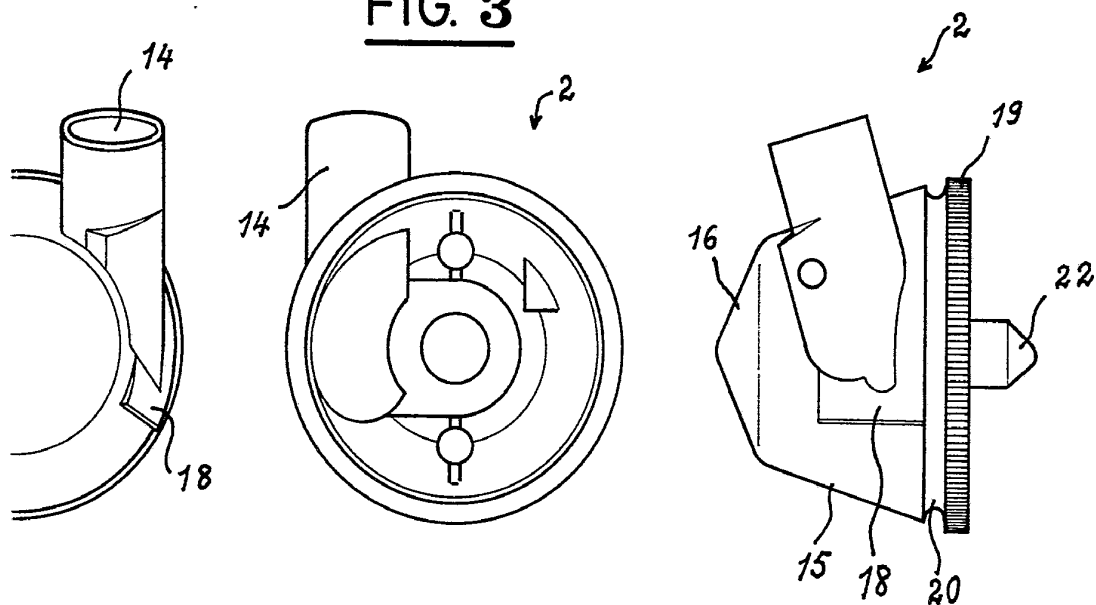
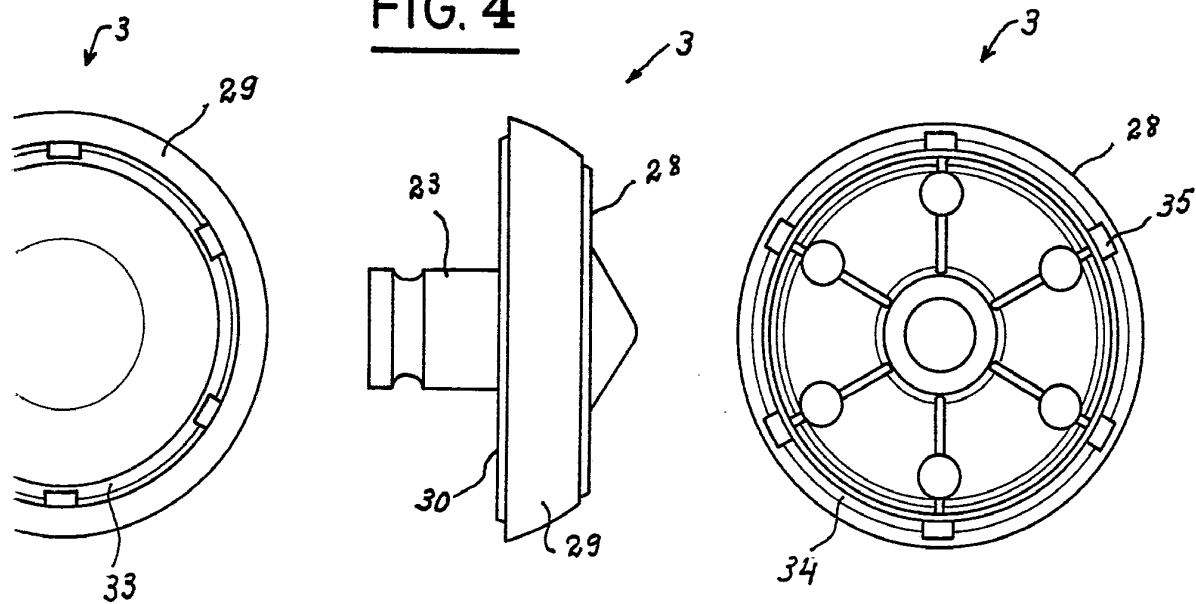


FIG. 4



Madrid, 27 de *Junio* de 1978

FIG. 6

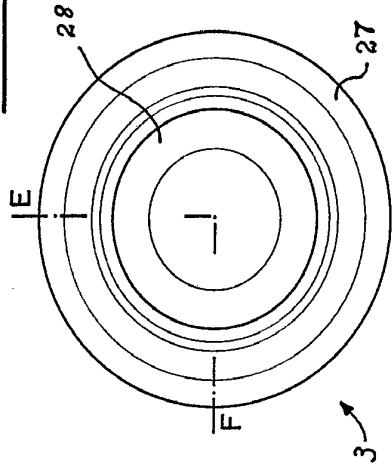


FIG. 9

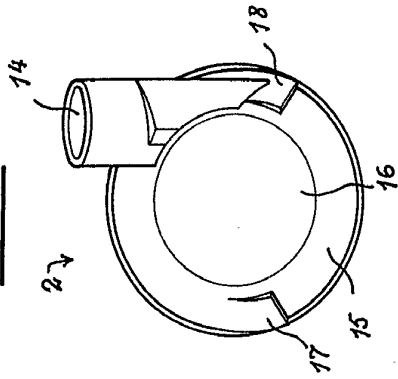


FIG. 10

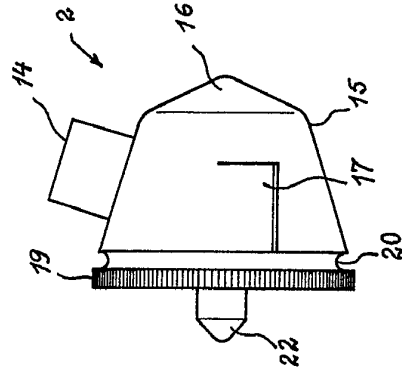


FIG. 3

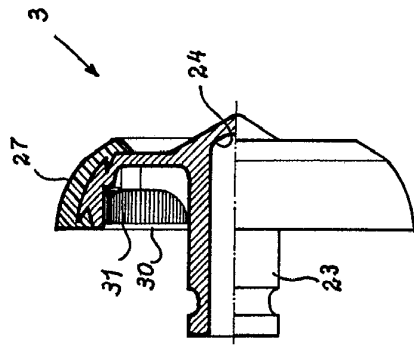


FIG. 7

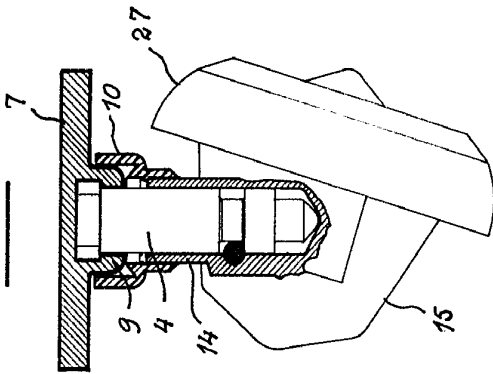


FIG. 8

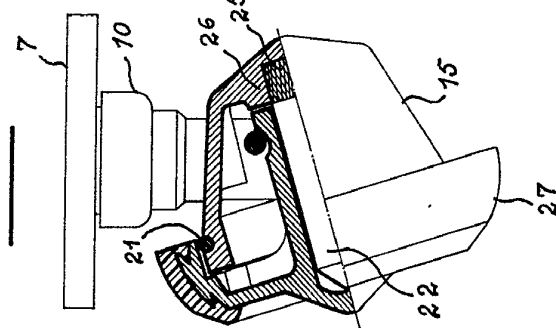


FIG. 11

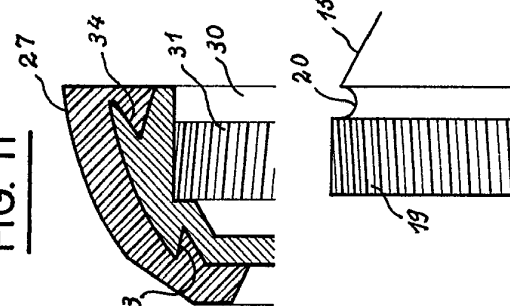


FIG. 12

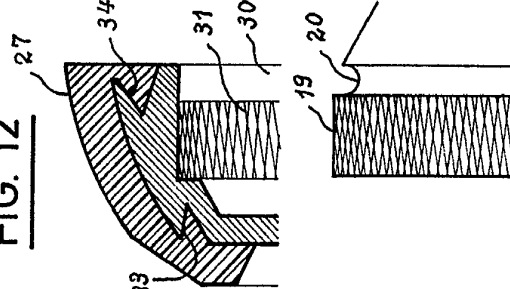


FIG. 13

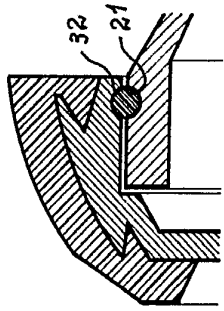


FIG. 6

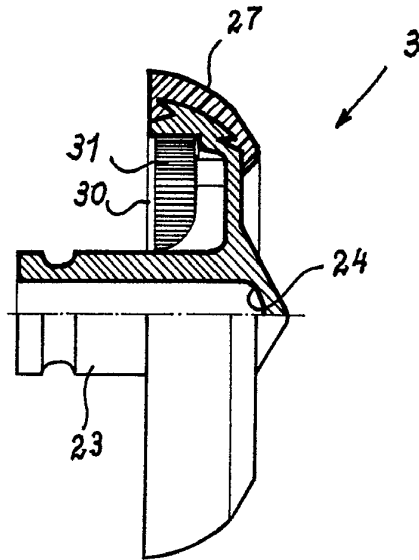
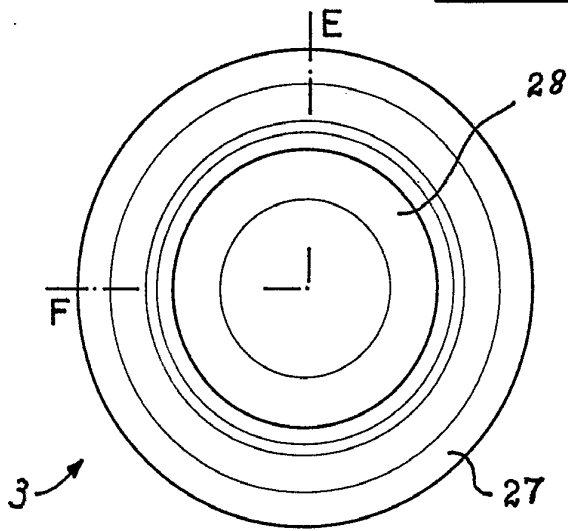


FIG. 7

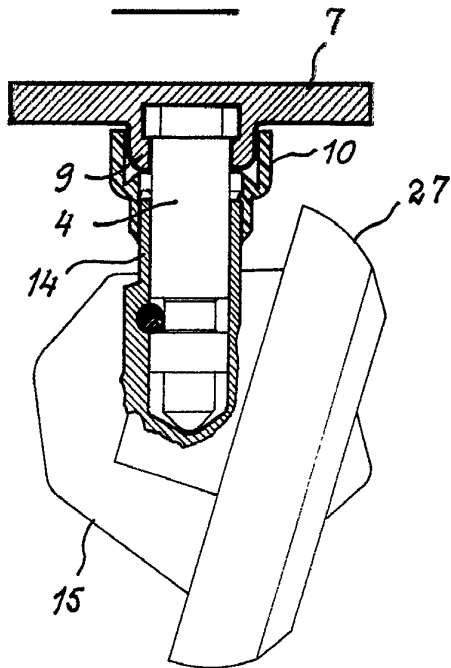


FIG. 8

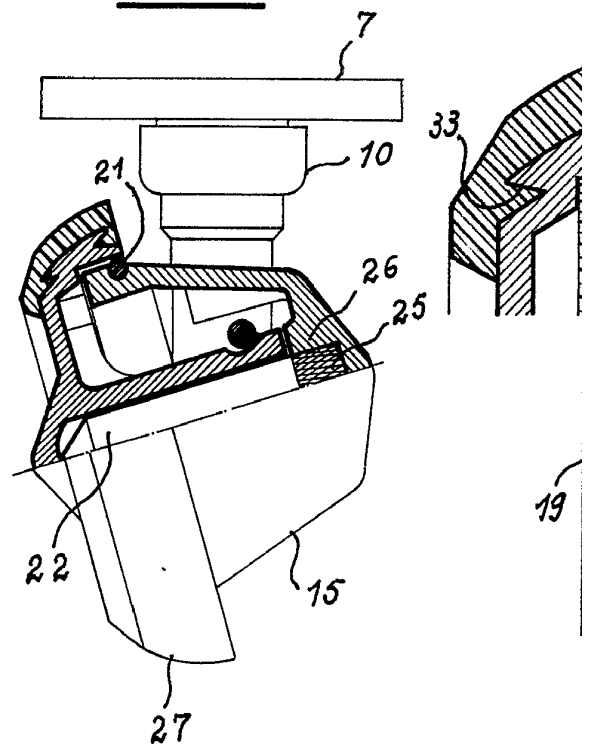


FIG. 9

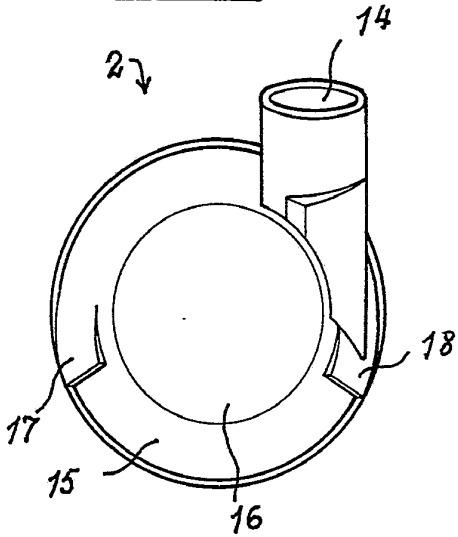


FIG. 10

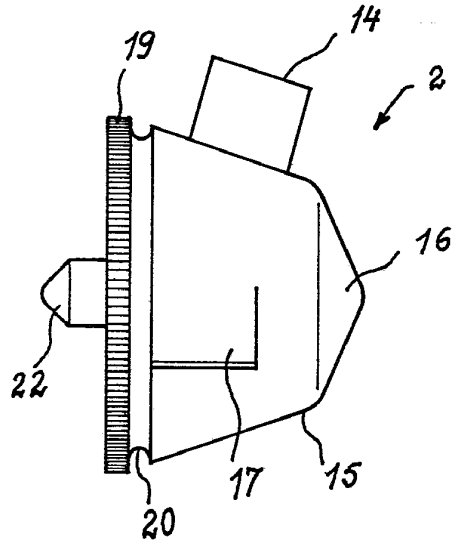


FIG. 11

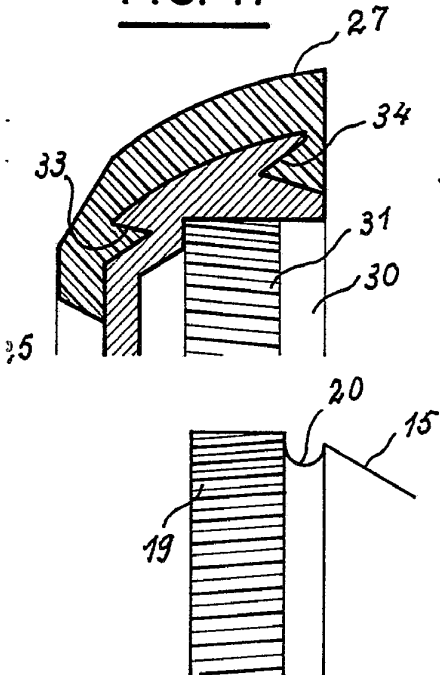


FIG. 12

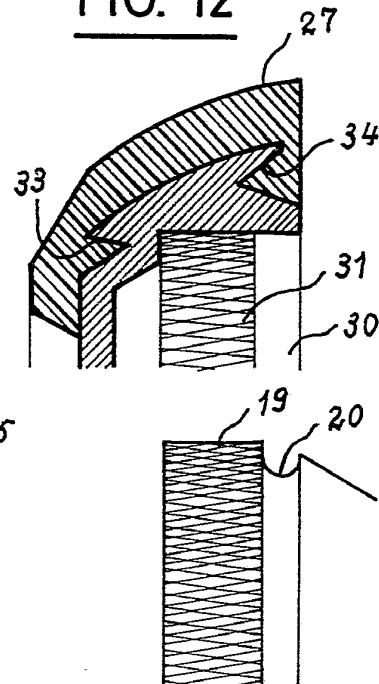
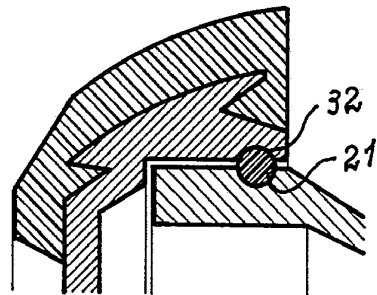


FIG. 13



Madrid, 27 de Junio de 1978