

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 290888	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 13 Julio 1.984	



ESPAÑA

16 MAYO 1986

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
110870/83	15 Julio 1.983	JAPON
147120/83	21 Septiembre 1.983	JAPON
147121/83	21 Septiembre 1.983	JAPON

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01R 17/18

(54) TITULO DE LA INVENCION
"CONECTOR IMPENETRABLE AL AGUA"

(71) SOLICITANTE (S)
TOKAI ELECTRIC WIRE COMPANY LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1-14, Nishisuehirocho, Yokkaichi-shi, Mie-ken, JAPON.

(72) INVENTOR (ES)
Katsuya ITO y Shinichi YAMADA, ambos de nacionalidad japonesa.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

RGC.

1

RESUMEN DESCRIPTIVO

Se describe un conector estanco al agua que tiene un anillo de estanqueidad en la conexión entre la envoltura de conector de tipo macho con un conector de tipo macho y entre la envoltura de un conector del tipo hembra con un conector de tipo hembra. Un mecanismo de acoplamiento mantiene el anillo de estanqueidad en la envoltura de conector de tipo macho. Se facilita la introducción o la separación de la envoltura de conector de tipo macho, y de la envoltura de conector de tipo hembra y se mejora el efecto de estanqueidad al agua.

5

10

DESCRIPCION GENERAL DE LA INVENCION



La presente invención se refiere a un conector estanco al agua, o más particularmente, a un conector estanco al agua que utiliza un anillo de estanqueidad impenetrable al agua en el acoplamiento de una envoltura de conector de tipo hembra y una envoltura de conector de tipo macho, más particularmente a una construcción de acoplamiento de anillo de estanqueidad impenetrable al agua (anillo tórico).

15

20

Cuatro tipos de realización de construcciones de acoplamiento con anillo de estanqueidad impenetrables al agua que se representan en las figuras 1A a 1D son bien conocidas para ser utilizadas en conectores convencionales del tipo estanco al agua. En la figura 1A se representa un anillo de

25

1 estanqueidad 3 adaptado sobre la parte de bajada 1b formada
en la extremidad delantera 1a de una envoltura 1 de conector
de tipo hembra, un dispositivo de retención 4 para evitar la
separación del anillo de estanqueidad 3 está montado en la
5 extremidad delantera 1a de la envoltura de conector del tipo
hembra, y la envoltura 1 de conector de tipo hembra está aco-
plada con una envoltura 2 de conector de tipo macho. La re-
ferencia numérica 7 designa un conector de tipo macho. En
el dibujo no se representa el conector de tipo hembra.

10 En la figura 1B, por otra parte, una ranura anular
5 destinada a recibir el anillo de estanqueidad 3 está forma-
da cerca de la extremidad delantera 1a de la envoltura 1 del
conector de tipo hembra, y el anillo de estanqueidad 3 está
adaptado en la ranura anular 5.

15 La construcción del conector impenetrable al agua
que se representa en la figura 1C es tal que un anillo de es-
tanqueidad 3 está adaptado en una cavidad 6 situada en la úl-
tima media parte 2b de una envoltura 2 de conector de tipo
macho, la primera media parte 2a de la envoltura 2 de conec-
20 tor de tipo macho que sirve como elemento que impide la sepa-
ración del anillo de estanqueidad 3 está en contacto con el
anillo de estanqueidad 3, y las periferias externas de las
primera y segunda mitades están soldadas la una con la otra
para mantener de manera fija el anillo de estanqueidad 3.

25 El conector impenetrable al agua de la figura 1D

1 está construido de tal manera que un saliente anular de acoplamiento 8 está formado en la cavidad 6 de la envoltura de tipo macho 2, y un anillo de estanqueidad 3 está adaptado de manera fija entre el fondo y el saliente de acoplamiento 8
5 de la cavidad 6.

Las construcciones convencionales que se describen más arriba tienen respectivamente los inconvenientes siguientes.



10 La construcción de la figura 1A requiere un número considerable de piezas, mientras que las otras dan lugar a un coste elevado e implican más operaciones en razón de la necesidad de fijar el dispositivo de retención por soldadura o por un procedimiento parecido. En la construcción de la figura 1B, la ranura de forma anular 5 debe ser moldeada integralmente con la envoltura 1 del tipo hembra mediante la utilización de un par de moldes divididos verticalmente lo que produce inexcusablemente una redada a lo largo de la línea divisoria que separa los moldes superior e inferior, reduciendo así el rendimiento de estanqueidad. El conector impenetrable al agua de la figura 1C es más voluminoso que los de las figuras 1A o 1B y también, en razón de la necesidad de utilizar un equipo de soldadura tal como por ejemplo un soldador ultrasónico, no es práctico en razón de su coste. Finalmente, en la construcción de la figura 1D, la altura del saliente de acoplamiento 8 se limita a 0,3-0,5 mm por motivos de realiza-
15
20
25

1 ción, y por consiguiente el anillo de estanqueidad 3 es pro-
penso, por una parte a salir de su sitio durante el trans-
porte y, por otra parte, cuando se efectúa el montaje o el
5 desmontaje de la envoltura 1 de conector de tipo hembra, el
anillo de estanqueidad 3 es a veces invertido y arrastrado
o separado por la resistencia de adaptación o de separación,
respectivamente, además, los anillos de estanqueidad 3 de
las construcciones de las figuras 1A y 1B están descubiertos
en su periferia externa en su posición de montaje, y por tan-
10 to, son frecuentemente deteriorados por contacto con otros
elementos. En las construcciones de las figuras 1C y 1D, por
el contrario, a pesar de la ventaja que consiste en que el
anillo de estanqueidad 3 está incorporado y protegido contra
cualquier deterioración, el anillo de estanqueidad 3 no puede
15 ser identificado visualmente desde el exterior.

Por consiguiente, un objeto de la presente invención
consiste en proporcionar un conector impenetrable al agua que
incluye un número de piezas más reducido y que tiene un efec-
to de estanqueidad elevado para evitar los inconvenientes de
20 las construcciones de conectores impenetrables al agua de tipo
convencional.

Otro objeto de la presente invención consiste en
proporcionar un conector impenetrable al agua en el cual las
envolturas de conector pueden adaptarse y separarse mutuamen-
25 te de manera cómoda manteniendo sin embargo el anillo de es-

1 tanqueidad impenetrable al agua eficazmente en su posición.

Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un conector impenetrable al agua en el cual cualquier deterioración del anillo de estanqueidad impenetrable al agua puede ser reparada y el anillo de estanqueidad puede ser identificado fácilmente.

Otro objeto más de la presente invención consiste en proporcionar un conector impenetrable al agua en el cual el anillo de estanqueidad impenetrable al agua está protegido contra el contacto externo y no está sometido a una fuerza externa.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un conector impenetrable al agua que incluye un anillo de estanqueidad utilizado en el acoplamiento entre una envoltura de conector de tipo macho con un conector de tipo macho, y una envoltura de conector de tipo hembra con un conector de tipo hembra, caracterizado porque se ha previsto un dispositivo de acoplamiento para mantener el anillo de estanqueidad en la envoltura de conector de tipo macho, y el anillo de estanqueidad está presionado por el acoplamiento de la envoltura de conector de tipo macho y de la envoltura de conector de tipo hembra, realizando así un efecto de estanqueidad al agua.

La presente invención podrá entenderse claramente leyendo la siguiente descripción detallada de la misma, tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales:

1 Las figuras 1A a 1D son vistas en sección de construcciones de conectores impenetrables al agua de tipo convencional;

5 la figura 2 es una vista en sección de un conector impenetrable al agua de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención;

10 la figura 3A es una vista de frente de un anillo de estanqueidad utilizado en el modo de realización que antecede, la figura 3B es una vista en planta, y la figura 3C es una vista lateral del mismo anillo de estanqueidad;

la figura 4A es una vista de frente, la figura 4B es una vista en planta, y la figura 4C es una vista lateral de una envoltura de conector de tipo macho del mismo modo de realización;

15 la figura 5 es un diagrama que ilustra, parcialmente ampliado, el acoplamiento de la envoltura de conector de tipo macho y del anillo de estanqueidad.

20 La figura 2 es un diagrama que representa de manera general un conector impenetrable al agua de acuerdo con la presente invención. La referencia numérica 10 designa una envoltura de conector de tipo hembra, la referencia numérica 11 un conector de tipo hembra, la referencia numérica 20 una envoltura de conector de tipo macho, y la referencia numérica 21 un conector de tipo macho. El número 30 designa un anillo de estanqueidad impenetrable al agua. En este

25

1 dibujo, el anillo de estanqueidad impenetrable al agua 30
está montado en la envoltura de conector de tipo macho 20,
mientras que la envoltura de conector de tipo hembra 10 no
está montada en él.

5 En lo que sigue se describirán las varias partes
del conector. El número 12 designa la primera media parte
de la envoltura 10 de conector de tipo hembra, y la referen
cia numérica 13 designa su extremidad delantera. El número
10 de referencia 22 designa la primera media parte de la envol
tura de conector de tipo macho, y el número de referencia
23 designa su extremidad posterior. De la misma manera, el
número 24 se refiere a una cavidad de la envoltura del conec
tor de tipo macho, y el número 25 designa su pared periféri
ca. La referencia numérica 31 designa un cuerpo cilíndrico
15 del anillo de estanqueidad y el número 32 una parte de aco
plamiento.

20 Las figuras 3A a 3C representan detalles del anillo
de estanqueidad 30. El anillo de estanqueidad 30 incluye
una parte cilíndrica 31 formada en un anillo de caucho tubular
con un agujero pasante 33 destinado a adaptarse sobre el cuer
po de la envoltura de conector de tipo hembra 10, y una parte
de acoplamiento 32. La extremidad interna posterior de la
parte de acoplamiento 32 está provista de una parte ahusada
en forma de copa 34 para guiar la envoltura 10 de conector de
25 tipo hembra cuando se introduce este último. La superficie

1 interna del elemento cilíndrico 32 está dotada de salientes
anulares 35A, 35B adaptados para ser presionados hermética-
mente contra el cuerpo de la envoltura 10 de conector de
tipo hembra. De la misma manera, la superficie externa de
5 la parte cilíndrica 32 está provista de salientes anulares
36A, 36B adaptados para aplicarse herméticamente contra la
pared periférica 25 de la cavidad 24 de la envoltura 20 del
conector de tipo macho.

Un par de salientes de acoplamiento 37A, 37B, están
10 formados sobre una cierta longitud a lo largo de la perife-
ria externa de la parte de acoplamiento 33 del anillo de es-
tanqueidad 30. Los salientes de acoplamiento 37A, 37B están
acoplados con unas ranuras de retención de anillo de estan-
queidad 26A, 26B de la envoltura 20 de conector de tipo macho,
15 y sirven para retener el anillo de estanqueidad 30 en su posi-
ción. La parte lateral 38 de la parte de acoplamiento 33, como
se representa en la figura 5, presenta una inclinación de es-
pesor progresivamente más importante hacia el exterior, a lo
20 largo de la ranura de retención del anillo de estanqueidad 26A
como se explicará más adelante. La envoltura 20 del conector
de tipo macho se ilustra detalladamente en las figuras 4A a 4C.
Las ranuras de retención de anillo 26A, 26B destinadas a aco-
plarse con los salientes de acoplamiento 37A, 37B están forma-
das en la pared periférica 25 de la cavidad 24 de la extremi-
25 dad posterior 23 de la envoltura 20 del conector de tipo macho

1 para recibir la primera media parte 12 de la envoltura 10 del
conector de tipo hembra. La pared interna de las ranuras de
retención de anillo de estanqueidad 26A, 26B se ensancha
progresivamente hacia el exterior (con un ángulo de incli-
5 nación θ de aproximadamente 10°) para formar un borde agudo
en los rebordes de acoplamiento 26A', 26B' entre las ranuras
de retención de anillo de estanqueidad 26A, 26B y la pared
periférica 25. En el dibujo el número 27 designa una parte
de acoplamiento destinada a permitir que las envolturas 10 y
10 20 de conector de tipo hembra y de conector de tipo macho res-
pectivamente se sitúen en posición de acoplamiento.

Se describirá el funcionamiento de la invención. Un
conector impenetrable al agua que incluye un mecanismo de acop-
plamiento provisto de los salientes de acoplamiento 37A, 37B
15 del anillo de estanqueidad 30 y de las ranuras de retención
de anillo de estanqueidad 26A, 26B de la envoltura 27 del co-
nector de tipo macho se utiliza como se menciona más adelante.

Como puede verse en las figuras 2 y 5, el anillo de
estanqueidad 30 se adapta de antemano en la cavidad 24 de la
20 envoltura 20 de conector de tipo macho de tal manera que los
salientes de acoplamiento 37A, 37B se ajusten en las ranuras
de detención de anillo de estanqueidad 26A, 26B con el fin
de mantener el anillo de estanqueidad 30 acoplado en la cavi-
dad 24. La envoltura 10 del conector de tipo hembra se intro-
25 duce a continuación a partir de la primera media parte 22, es

1 decir la entrada de la cavidad 24. La envoltura 10 del conec
tor de tipo hembra, guiada por la conicidad 30 del anillo de
estanqueidad 30 ya ajustado, se adapta sobre el anillo de es
tanqueidad 30. La unidad de conector de tipo macho 21 de la
5 envoltura 20 del conector de tipo macho se acopla con la uni
dad de conector de tipo hembra en la envoltura 10 de conector
de tipo hembra. La envoltura de conector de tipo hembra así
introducida se aplica contra los salientes anulares 35A, 35B
en la superficie interna del anillo de estanqueidad 30... La
10 pared periférica 25 de la cavidad 24 de la envoltura 20 de co
nector de tipo macho. por otra parte, se aplica contra los sa
lientes anulares 36A, 36B, en la periferia externa del anillo
de estanqueidad 30, siendo ambos apretados herméticamente para
asegurar la estanqueidad de las partes en cuestión.

15 En el conector impenetrable al agua está provisto
de un mecanismo de acoplamiento construido como se ha indica
do más arriba, el anillo de estanqueidad 30 ocupa una posi
ción muy estable cuando ha sido introducido. En el momento
de la introducción o de la separación de la envoltura 10 del co
20 nector del tipo hembra, los bordes vivos de los rebordes de
acoplamiento 26A', 26A'', 26B', 26B'' de las ranuras de re
tención de anillo de estanqueidad 26A, 26B penetran ligeramen
te en la base de los salientes de acoplamiento 37A, 37B, para
aumentar así la resistencia y por tanto la fuerza de acopla
25 miento. Como resultado, el anillo de estanqueidad 30 no puede

1 salirse y la parte cilíndrica del anillo de estanqueidad no puede cambiar de posición, y por tanto estos elementos se mantienen en su posición, mejorando así la estabilidad de la función de estanqueidad.

5 De acuerdo con la invención el conector impenetrable al agua es de construcción sencilla y su anillo de estanqueidad 30 puede montarse o desmontarse fácilmente. Además, su coste es reducido y su utilización es cómoda, estando el anillo de estanqueidad 30 incorporado en él de modo que esté protegido contra daños externos. Además es posible identificar visualmente el anillo de estanqueidad 30 a través de las ranuras de retención de anillo de estanqueidad 26A, 26B; impidiendo el montaje equivocado del anillo de estanqueidad 30 o la deterioración del anillo de estanqueidad.

15 Aunque se utiliza un anillo de estanqueidad 30 de caucho, es posible utilizar, en variante, con el mismo efecto, cualquier otro material capaz de deformarse bajo presión.

20 De acuerdo con la invención de manera conveniente se utiliza un par de salientes de acoplamiento 37A, 37B dispuestos simétricamente el uno respecto al otro para la estabilización del anillo de estanqueidad. Sin embargo, según las circunstancias, pueden utilizarse tres o más salientes de acoplamiento.

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

REIVINDICACIONES

1

1. Conector impenetrable al agua que incluye un anillo de estanqueidad (30) en el acoplamiento entre una envoltura de conector de tipo hembra (10, 10a, 10b) con un conector de tipo hembra (11) y una envoltura de conector de tipo macho (20, 20a, 20b) con un conector de tipo macho (21), caracterizado porque el anillo de estanqueidad incluye una parte cilíndrica (31) y una parte de acoplamiento (32), incluyendo dicha parte cilíndrica salientes anulares (35A, 35B; 36A, 36B) incluyendo dicha parte de acoplamiento por lo menos dos salientes de acoplamiento (37A, 37B; 37A', 37B'), estando formadas unas ranuras de retención de anillo de estanqueidad (26A, 26B; 50A, 50B; 60A, 60B) para su acoplamiento con los salientes de acoplamiento de dicho anillo de estanqueidad en una pared periférica (25) de dicha envoltura de conector de tipo macho, acoplándose dichos salientes de acoplamiento de dicho anillo de estanqueidad con dichas ranuras de retención de anillo de estanqueidad de dicha envoltura de conector de tipo hembra mientras se introduce dicha envoltura de conector de tipo hembra en dicha envoltura de conector de tipo macho, presionando así dichos salientes anulares de dicho anillo de estanqueidad para asegurar la impenetrabilidad al agua.

5

10

15

20

25

2. Conector impenetrable al agua según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha parte de acoplamiento de dicho anillo de estanqueidad tiene una estructura de aco-

1 plamiento con una superficie inclinada de espesor que aumenta
progresivamente hacia el exterior.

5 3. Conector impenetrable al agua según la reivin-
dicación 1, caracterizado además porque incluye una estructu-
ra de acoplamiento que incluye un reborde de acoplamiento que
forma un borde vivo entre dicha pared periférica y dichas ra-
nuras de retención de anillo de estanqueidad en la pared peri-
férica de dicha envoltura de conector de tipo macho.

10 4. Conector impenetrable al agua según la reivin-
dicación 1, caracterizado porque dicho anillo de estanqueidad
está hecho con un material que puede deformarse bajo presión.

5 5. Conector impenetrable al agua según la reivin-
dicación 4, caracterizado porque dicho anillo de estanqueidad
está hecho de caucho.

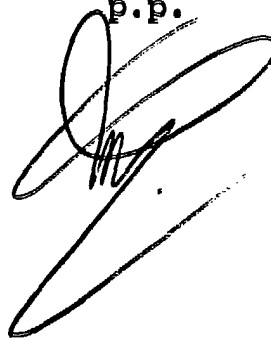
15 6. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por:
CONECTOR IMPENETRABLE AL AGUA.

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

Madrid, 13 de Julio de 1.984

BERNARDO UNGRIA

p.p.



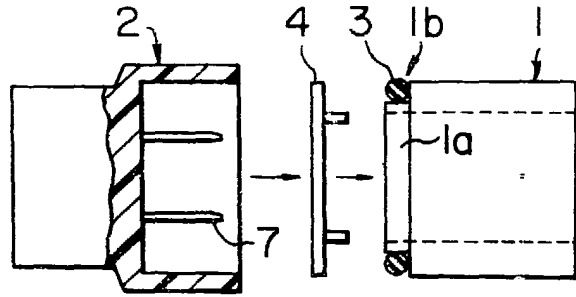


FIG. 1A

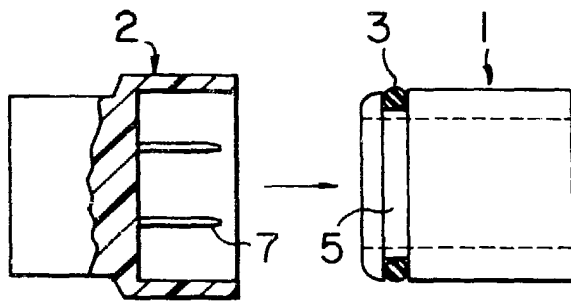


FIG. 1B

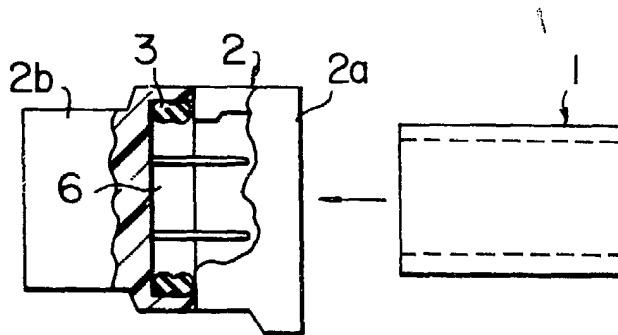


FIG. 1C

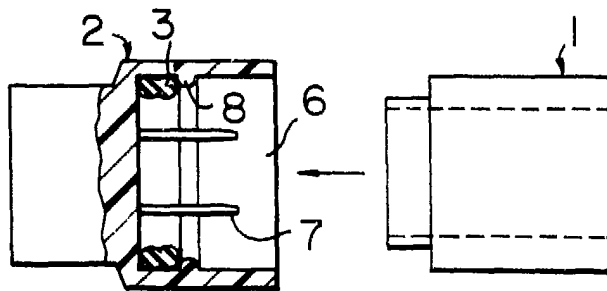


FIG. 1D

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de Julio de 1.984
BERNARDO UNGRIA
P.P.

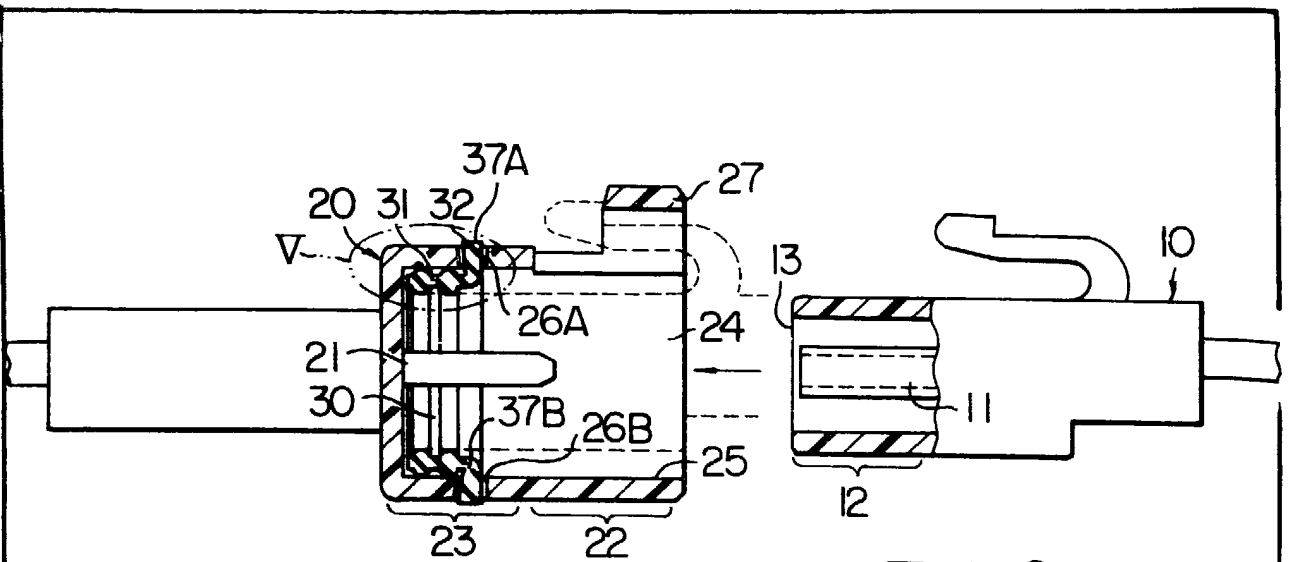


FIG. 2

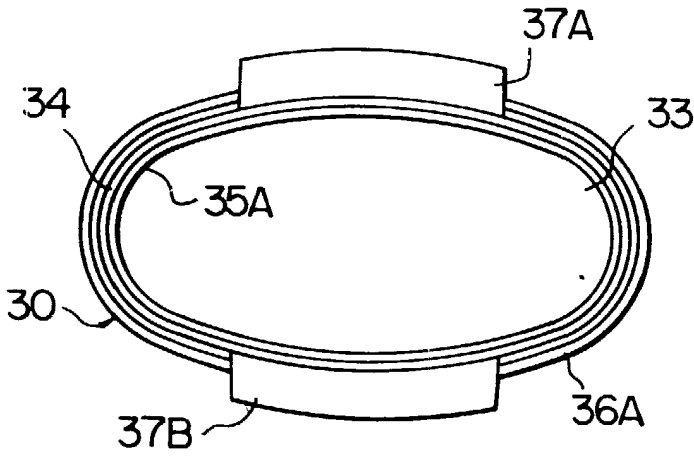


FIG. 3A

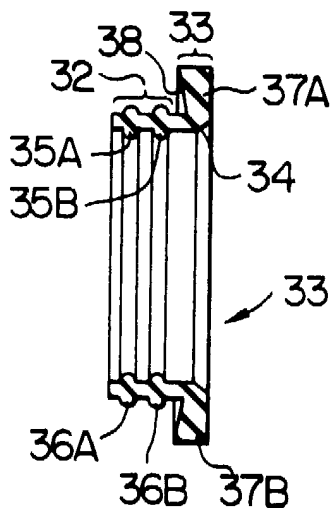


FIG. 3B

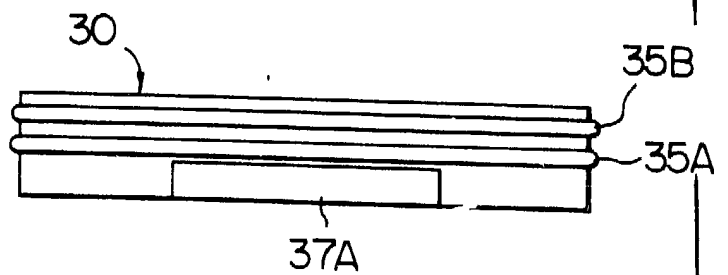


FIG. 3C

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 13 de Julio de 1.984
 BERNARDO UNGRIA
 F.P.

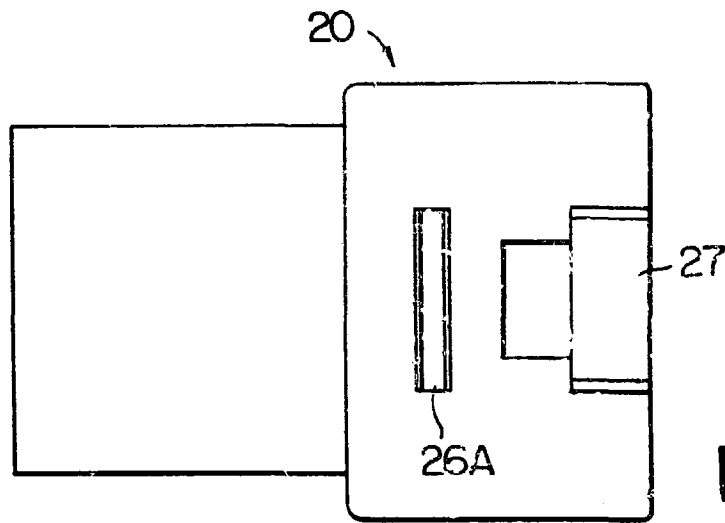


FIG. 4A

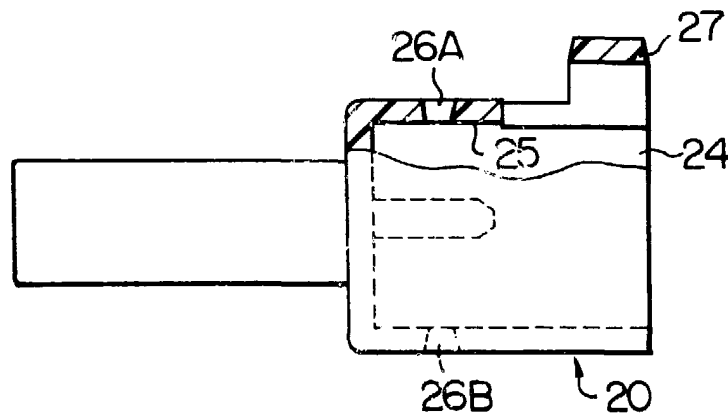


FIG. 4B

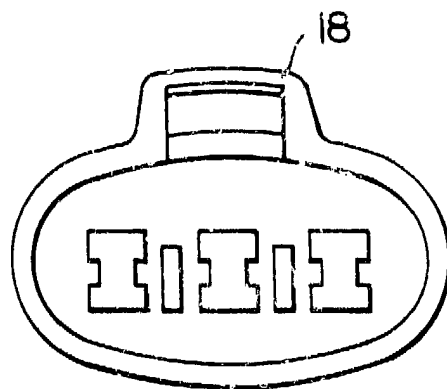


FIG. 4C

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de Julio de 1.984
BERNARDO UNGRIA

P.P.

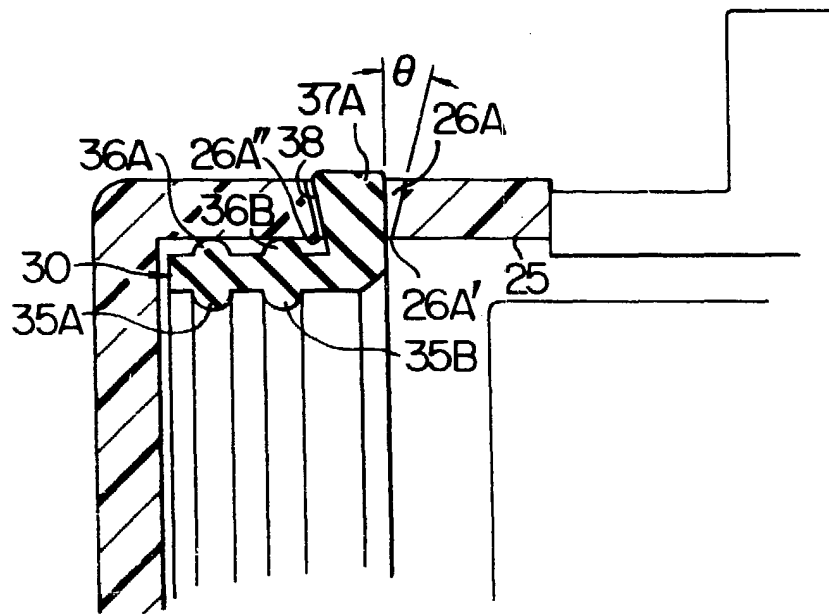


FIG.5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de Julio de 1.984
BERNARDO UNGRIA
P.P.