

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

19 ES	11	NUMERO	281040	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	9.8.84.	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1985

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
417.140	13.9.82	ESTADOS UNIDOS

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	AGIF 5/44

54 TITULO DE LA INVENCION
DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE INCONTINENCIA URINARIA FEMENINA.

71 SOLICITANTE (S)
HOLLISTER INCORPORATED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
2000 Hollister Drive, Libertyville, Illinois 60048. ESTADOS UNIDOS.-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE INCONTINENCIA
 URINARIA FEMENINA.-

Resumen

5 Un dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria
 femenina, que incluye una copa periuretral, una almohadilla
 externa y un fuelle elástico tubular extendido entre ambas,
 así como los elementos asociados para mantener el dispositivo
 en su sitio y para recoger la orina que fluye a través de él.
10 La copa periuretral está moldeada en una pieza a base de ma-
 terial blando compresible, y tiene unas paredes de grosor subs-
 tancial para proporcionar unas superficies suavemente redondea-
 das que establezcan contacto obturador con la superficie periur-
 retal y el introito vaginal. Una porción de pared de la copa
15 se curva hacia arriba para definir una protuberancia elástica
 desviadora de la orina, que es recibida dentro del introito vaginal.
 El dispositivo incluye también un conducto para dirigir la ori-
 na a un colector, una lumbrera con válvula para permitir al aire
 entrar en el sistema dentro de la almohadilla externa y evitar
 el desarrollo de una presión negativa dentro de dicho sistema,
20 y un orificio de ventilación para permitir al gas salir del colec-
 tor.

Solicitud relacionada

25 Esta solicitud es una continuación en parte de nuestra tam-
 bién pendiente solicitud nº 417.140, presentada el 13 de septiembre
 de 1.982.

1 Antecedentes

Diversos dispositivos han sido propuestos en los últimos años para dirigir y reunir la orina de pacientes femeninos que padecen incontinencia urinaria pero en general, tales dispositivos han presentado problemas de fugas, disconformidad del usuario, llagas por presión, e incluso necrosis. Una indicación de la ineficacia de tales dispositivos anteriores es su falta de éxito comercial.

Los problemas asociados con los dispositivos anteriores resultan particularmente acusados en pacientes ambulantes, debido a la variedad y complejidad de los cambios anatómicos que pueden ocurrir en la zona periuretral durante la locomoción, y al fallo de tales dispositivos para hacer frente a dichos cambios. Sin embargo, la necesidad de un dispositivo efectivo no se limita en modo alguno a los pacientes ambulantes. Por ejemplo, los pacientes femeninos no ambulantes, con lesiones en la médula espinal, no quedan bien atendidos con los dispositivos existentes (catéteres internos, catéteres intermitentes, paños absorbentes, etc.) a pesar del movimiento mínimo del cuerpo de tales pacientes.

Patentes anteriores han descrito dispositivos colectores urinarios femeninos, equipados con elementos situadores ideados para ser insertados dentro de la vagina, para retener a los dispositivos colectores en posiciones operativas. Se pueden citar como referencia las Patentes de los Estados Unidos 2.483.079, 2.490.959, 3.116.734, 3.528.423, 3.512.185, 3.776.235, 3.611.155, y 4.246.901. Estas construcciones en las que los elementos situadores son rela-

1 tivamente rígidos, fallan claramente en cuanto a su adaptación a
los cambios anatómicos ocurridos durante el movimiento del cuerpo.
Aunque los dispositivos anteriores, con elementos situadores vagi-
nales flexibles o deformables, pueden reducir la irritación de los
5 tejidos y aumentar el confort de la paciente, persisten los proble-
mas relacionados con la consecución de una obturación efectiva y
la supresión de fugas a lo largo de las líneas o zonas de contacto.

Otras Patentes de interés son las 4.270.539, 3.651.810, 4.198.979
y 3.194.238.

10 Síntesis de la invención

Un aspecto de esta invención reside en el descubrimiento de
que puede conseguirse un acoplamiento obturador efectivo con los
tejidos perimeatales si el dispositivo de incontinencia femenina
está construido de modo que la copa periuretral sea compresible
15 pero en general retenedora de forma, y esté montada de modo que
pueda moverse independientemente, al menos hasta un cierto límite
respecto a aquellas porciones del dispositivo que establezcan con-
tacto externo con la usuaria. Otro aspecto radica en el reconoci-
miento de que si un elemento tal, compresible y moldeado, tiene
20 una configuración en forma de copa y está conectado operativamente
a una almohadilla exterior (que a su vez es mantenida en su sitio
mediante una braga o un cinturón sujetador) por medio de un fuelle
elástico tubular que ejerce una fuerza hacia arriba sobre la copa
cuando el dispositivo es utilizado, sin interferir al mismo tiempo
25 con un movimiento independiente limitado de la copa respecto a la

1 almohadilla, tal combinación dará por resultado un dispositivo
que elimina o reduce substancialmente los problemas antes mencio-
nados, relacionados con los dispositivos anteriores. Una lumbrera
de entrada de aire, cerrada normalmente por una válvula unidireccio-
5 na, permite al aire entrar en el sistema para evitar el desarro-
llo de una presión relativa negativa dentro de dicho sistema, dis-
poniéndose de un orificio de ventilación en el colector para evi-
tar la expansión o deformación de éste (normalmente una bolsa de
plástico expansionable) que de otro modo podría originarse como
10 consecuencia del aire atrapado y del desarrollo de una presión re-
lativa positiva.

La copa periuretral de un dispositivo en el que se materializa
la invención, está moldeada en una pieza a base de material blando,
compresible, pero en general conservador de la forma, con una du-
15 reza de un valor aproximadamente de 1 a 30 en la escala Shore A,
siendo el valor preferido aproximadamente de 5 a 20 en dicha es-
cala. Un material elástico, moldeado de modo que la superficie ex-
terior de la copa sea suave y no porosa, se ha comprobado que re-
sulta particularmente efectivo.

20 La copa periuretral está dotada de unas porciones de pared
frontal, posterior y laterales, que definen unas aberturas supe-
rior e inferior, teniendo dichas porciones de pared un grosor subs-
tancial (aproximadamente de 3 a 15 mm.) y teniendo unas superfi-
cies suavemente redondeadas para establecer un substancial contac-
25 to superficial con el fondo periuretral y el introito vaginal. La

1 prción de pared exterior se extiende hacia arriba más allá de los
límites superiores de las porciones frontal y lateral, para defi-
nir una protuberancia elástica desviadora de la orina e inserta-
ble en la vagina, una característica de importancia para aquellas
5 pacientes cuyo orificio uretral esté situado en, o inmediatamente
adyacente a, el introito vaginal. La protuberancia desviadora de
orina es capaz de flexionar aproximándose y separándose del orifi-
cio de entrada de la copa, sin originar ninguna deformación o re-
torcimiento de las superficies de contacto suavemente redondeadas
10 de acoplamiento al fondo periuretral e introito vaginal, debido
a la compresibilidad y grosor substancial de pared de la copa.

Una almohadilla externa de material flexible, blando y elásti-
co, tiene unas dimensiones adecuadas para establecer contacto ex-
terior con los labios mayores de la usuaria, contando con una aber-
tura extendida a través de ella. Entre esta abertura y la abertura
15 inferior de la copa periuretral hay un fuelle elástico tubular,
con dimensiones adecuadas para ejercer una fuerza hacia arriba so-
bre la copa, cuando es utilizado el dispositivo, manteniendo así
una obturación efectiva entre las superficies de contacto redon-
deadas de la copa y las superficies del fondo periuretral y del
20 introito, a pesar de los complejos cambios anatómicos o despla-
zamientos que puedan ocurrir durante la dinámica de los movimien-
tos del cuerpo. La longitud del fuelle elástico varía dentro de deter-
tos límites predeterminados, de acuerdo con la distancia entre el
25 fondo periuretral y las superficies externas de los labios mayores

1 para cada usuaria, y un instrumento medidor, modelado según la
construcción del dispositivo de incontinencia urinaria, se puede
utilizar para establecer la adecuada longitud del fuelle para
una paciente dada. Esta herramienta medidora está diseñada para
5 permitir un exámen endoscópico si resulta necesario o deseable.

La almohadilla exterior puede estar dotada, si así se desea,
de un tejido blando absorbente, para establecer contacto directa-
mente con los labios mayores de la paciente. Un tubo flexible se
extiende desde la salida de la almohadilla externa hasta una bolsa
10 de pierna u otro dispositivo colector adecuado. La almohadilla ex-
terna preferentemente se mantiene en su sitio gracias a la prenda
interior de la usuaria (la braga), aunque se pueden utilizar otros
medios sujetadores en forma de tiras o cinturones.

De los dibujos y descripción que sigue se deducirán otros ob-
15 jetos, características y ventajas de la invención.

Descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista elevada fragmentaria, tomada parcial-
mente en sección, mostrando un dispositivo perfeccionado, con lum-
breras u orificios de ventilación, para evitar el colapso del
20 fuelle y conducto, al tiempo que permiten al gas salir de la bolsa.

La figura 2 es una vista de un corte transversal horizontal
aumentado, del filtro y orificio de ventilación de la bolsa, ha-
biéndose omitido a efectos de claridad ciertos elementos de la bol-
sa y del acoplamiento asociado.

25 La figura 3 es una vista de un corte vertical aumentado de
ciertas partes del dispositivo mostrado en la figura 1.

1 La figura 4 es una vista de un corte horizontal tomado a lo largo de la línea 11-11 de la figura 3.

5 La figura 5 es otra vista más de un corte aumentado de la lumbrera de entrada y del miembro válvula, tomada a lo largo de la línea 12-12 de la figura 4.

La figura 6 es una vista de una sección de la válvula de sombrilla, mostrando sus detalles de construcción.

La figura 7 es una vista aumentada de una sección tomada a lo largo de la línea 14-14 de la figura 4.

10 La figura 8 es una vista en perspectiva de un elemento desviador de fluido.

La figura 9 es una vista en perspectiva de un despiece ordenado del miembro válvula, desviador de fluido, y de la porción del dispositivo que proporciona el pasaje o lumbrera de válvula.

15 Descripción detallada de la realización preferida ::::

20 Las figuras 1 a 9 ilustran un dispositivo perfeccionado que incluye una almohadilla externa 212 para establecer contacto con los labios mayores de la usuaria, una copa periuretral 211 dotada de unas aberturas superior e inferior 217 y 218 respectivamente, y un fuelle elástico tubular 213 extendido entre la abertura inferior de la copa y la almohadilla externa, para obligar a aquella a acoplarse con el fondo periuretral y el introito vaginal cuando dicha copa queda sujeta contra los labios mayores. La copa tiene una pared lateral integral 219, compuesta de las porciones de pared frontal, posterior y lateral 219a, 219b y 219c respectivamente. En 25 la zona que bordea la abertura superior 217, cada una de dichas porci

1 nes tiene unas superficies suavemente redondeadas, con un grosor
substancial dentro de un valor de 3 a 15 mm. aproximadamente. La
porción de pared posterior 219b se curva hacia arriba más allá
de los límites superiores de las porciones de pared frontal y
5 laterales, para definir una extensión o protuberancia 220 elás-
tica, desviadora de la orina e insertable vaginalmente.

Tanto si el fuelle 213 y la copa 211 están formados separada-
mente (y unidos después mediante un adhesivo u otro medio adecua-
do, como se ha descrito e ilustrado anteriormente) como si forman
10 parte integrante, el extremo superior del fuelle 213 comunica di-
rectamente con la copa periuretral 211 en la abertura inferior 218.
El extremo inferior del fuelle está conectado al extremo superior
de un conducto o tubo flexible 214 mediante una extensión 225 de
dicho conducto. Como se muestra más claramente en las figuras 1 y
15 3, la extensión interfacial 225 del conducto tiene una pared 225a
que se acampana hacia arriba y hacia fuera, para adaptarse a un diá-
metro mayor del fuelle. Sin embargo, una porción 225b de dicha pa-
red se extiende en general horizontalmente, es decir, en un plano
normal al eje del fuelle en estado no deformado. Una o más lumbrer-
20 ras de entrada de aire 250 se extienden verticalmente (es decir,
axialmente) a través de la porción de pared 225b; en la forma mos-
trada, se dispone de dos de dichas lumbreras, teniendo cada una
de ellas una configuración arqueada, visto en sección transversal
o planta (figura 4). Unos medios de válvula 251, que pueden tener
25 la forma de válvula de sombrilla con una porción de casquete cóni-

1 co 252 y una porción de vástago 253, están situados para per-
mitir la entrada de aire ambiental al tiempo que bloquean el
escape de fluidos (gases y líquidos) del fuelle 213 y extremo
superior del conducto 214. Como se muestra más claramente en
5 las figuras 5 a 7, el vástago alargado 253 del miembro de vál-
vula 251 está adaptado para extenderse hacia abajo a través
de una abertura 254 en la porción de pared 225b, estando dicha
abertura centrada entre las lumbreras arqueadas 250. Un ensan-
chamiento intermedio 253a del vástago sirve para limitar el movi-
10 miento hacia arriba del vástago respecto a la porción de pared
225b; siendo el desplazamiento hacia abajo impedido por un ensan-
chamiento superior 253b del vástago que queda recubierto por la
porción del casquete cónico 252.

El miembro de válvula de sombrilla 251 está compuesto por un
15 material elástico blando fácilmente deformable y rápidamente recu-
perable, tal como por ejemplo goma silicónica. La figura 6 muestra
al miembro válvula en estado no deformado y sin tensión, pero como
puede apreciarse en la figura 7, cuando el miembro válvula está
fijo a la pared abierta 225b de la extensión interfacial del con-
20 ducto 225, dicho miembro se halla en una condición pretensionada
o precargada, teniendo la porción de casquete 252 una apreciable
curvatura hacia abajo y hacia fuera, y con el borde periférico de
la porción de casquete mantenido en acoplamiento obturador normal
con la superficie superior de la pared 225b. Gracias a su deforma-
25 bilidad y a pesar del pretensionado, la porción de casquete 252
del miembro de válvula es capaz de flexionar hacia arriba, para

1 permitir la entrada de aire dentro de sistema cuando existe
incluso una pequeña presión diferencial (por ejemplo, 12,2
mm. H₂O). Tal flexión hacia arriba es indicada por medio de li-
neas de trazos en la figura 5. Por otra parte, si la presión den-
5 tro del sistema es igual o superior a la presión ambiental, el
casquete 252 altamente flexible, obturará de modo efectivo contra
la superficie superior de la porción de pared 225b, y bloqueará
la salida de fluidos, al menos dentro del campo de presiones di-
ferenciales que pueden presentarse durante el uso normal del dis-
10 positivo. Como se muestra en la figura 3, la almohadilla externa
212 tiene un pasaje de entrada 255 que comunica con una abertura
250 en la porción de pared 225b. El pasaje 255 se extiende hacia
arriba a través de la pared de la almohadilla, desde una entrada
256 existente en el extremo más inferior de dicha almohadilla.

15 La finalidad de las lumbreras 250 y de los miembros de válvula
251 es asegurar que la acción obturadora superior de la copa peri-
uretral contra el fondo periuretral y el intrito vaginal, no inter-
fiera con el flujo adecuado de la orina a través del conducto 214
hasta la bolsa o dispositivo colector 257. Si no existiesen las lum-
20 breras de entrada, una columna de líquido fluyendo hacia abajo a
través del conducto 214, generaría una presión relativa negativa,
que podría incluso ser suficiente como para colapsar el fuelle 213
y/o el conducto 214, interfiriendo con el ajuste de la copa peri-
uretral 211, y originando posiblemente fugas o molestias a la usua-
25 ria. Dado que las lumbreras 250 y la válvula unidireccional 251

1 permiten la entrada de aire en el extremo superior del conducto,
la presión se iguala evitándose así tales problemas.

Aunque la construcción de válvula de sombrilla mostrada en
los dibujos se ha comprobado que resulta altamente efectiva, pueden
5 utilizarse también otros tipos de válvulas de entrada de aire. Ade-
más, cuando se utiliza una válvula de sombrilla, puede o no usarse
en conjunción con unos medios desviadores 258. La finalidad del
desviador es simplemente evitar la posibilidad de que pueda produ-
cirse una fuga si el casquete 252 del miembro válvula 251 recibe
10 el impacto de un chorro de orina que fluye rápidamente a través
del fuelle 213 y entra en el conducto 214. Si las posibilidades de
fuga ocasionada por el impacto de la orina sobre el miembro válvula
con deformación de éste, se consideran tan pequeñas que pueden ser
despreciables o de escasas consecuencias, el desviador 258 puede
15 ser suprimido.

Como se muestra en las figuras 5 y 7 a 9, el desviador 258
adopta la forma de un plato 259 que tiene un par de patillas espa-
ciadas 260 extendidas hacia abajo. La placa cubridora 259 se ex-
tiende sobre el casquete 252 del miembro válvula 251, y se mantiene
20 en su sitio gracias a las espigas verticales 261, que forman parte
integrante de la extensión interfacial del conducto 225 y que son
recibidas dentro de los canales u orificios 262 formados en las
patillas 260 del desviador. Este puede ser mantenido en su sitio
por fricción por las espigas, y como se indica, los extremos libres
25 de dichas espigas pueden estar achaflanados y con ello ensanchados

1 lateralmente, para bloquear al desviador en posición operativa.
Alternativamente, las partes pueden estar permanentemente adhe-
ridas o fundidas entre sí mediante cualquier procedimiento adecuado.

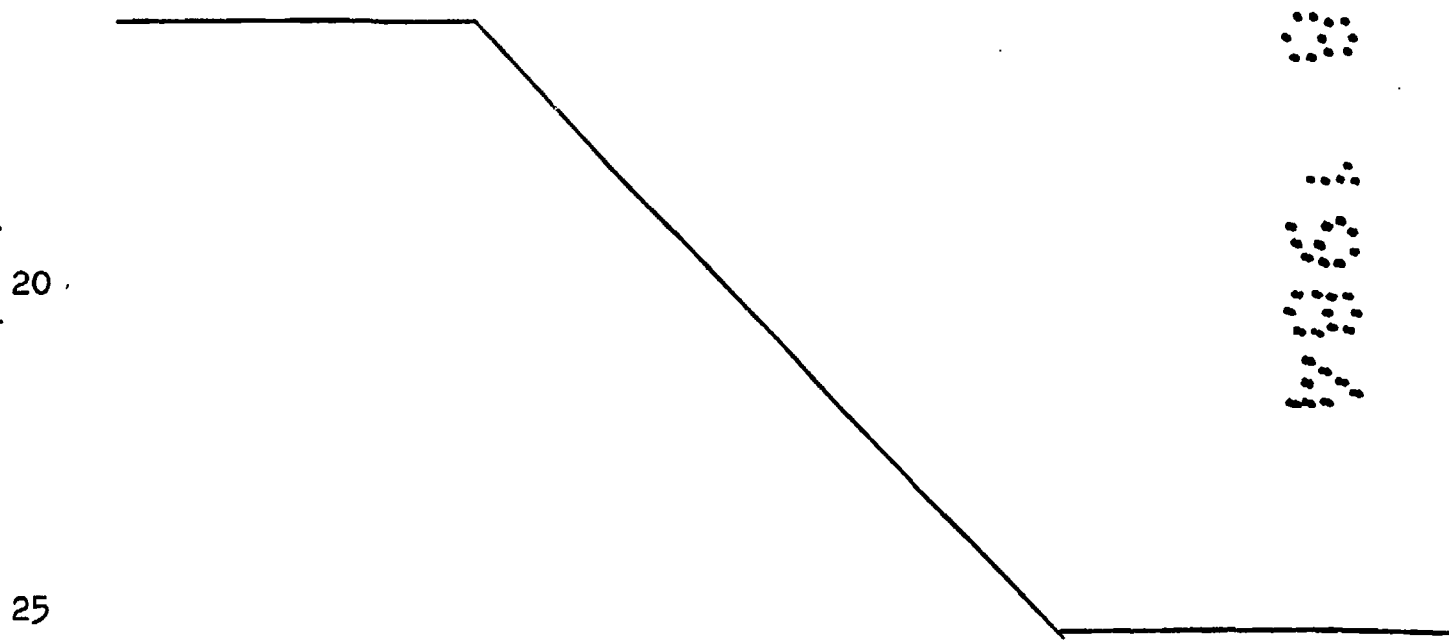
5 Para evitar que el aire entre el sistema a través de las lum-
breras 250 desde la bolsa inflada 257, una pared 257a de dicha
bolsa está dotada en su extremo superior de unos medios de ventila-
ción de aire 270. Pueden utilizarse cualesquiera medios que resul-
ten adecuados para dejar salir el aire del extremo superior de la
bolsa, al tiempo que bloquean el flujo hacia fuera del líquido. En
10 la realización ilustrada, los medios de ventilación adoptan la for-
ma de perforaciones 271 formadas en la pared 257a con la zona de
dichas perforaciones respaldada por una tira microporosa termoplás-
tica 272, capaz de dejar salir a los gases de la bolsa mientras que
al mismo tiempo bloquean el paso de la orina. La tira o parche 272
15 está obturada perimétricamente a la pared de la bolsa mediante obtu-
ración térmica 273, o por cualquier otro medio obturador adecuado.
Aunque pueden utilizarse diversos materiales microporosos hidrofó-
bicos para la fabricación del parche filtrante o elemento de venti-
lación 272, se han conseguido resultados efectivos con el material
20 filtrante 3-micron comercializado bajo la designación "Versapor"
por Gelman Coporation, Ann Arbor, Michigan.

El extremo inferior u opuesto del conducto flexible 214, se
muestra para ser conectado a la bolsa 257 mediante un acoplamiento
desacoplable 280, del tipo ilustrado y descrito en nuestra Patente
25 4.280.498. Se puede citar también como referencia la solicitud

1 también pendiente nº 273.363, presentada el 15 de junio de
1.981, relativa a una manera de formar una obturación efectiva
a prueba de líquido entre el conducto y la bolsa, al tiempo
que se permite una acción giratoria limitada entre estos ele-
5 mentos. Dado que se puede disponer de una cierta variedad de aco-
plamientos entre el conducto y la bolsa, todos ellos familiarmente
conocidos dentro de los sistemas de recogida de orina se consi-
dera innecesaria aquí una exposición de ellos con más detalles.

10 Aunque anteriormente hemos expuesto con gran detalle la reali-
zación de la invención, con fines de ilustración, los expertos en
la técnica apreciarán que muchos de los detalles expuestos pueden
ser modificados sin apartarse del espíritu y alcance de la inven-
ción.

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



REIVINDICACIONES

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

1.- Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria femenina que comprende una almohadilla externa de material flexible y elástico, para establecer contacto exteriormente con los labios mayores de una usuaria, teniendo dicha almohadilla una abertura a su través; una copa periuretral moldeada de material blando y compresible, que tiene una abertura superior definida por unas superficies de contacto suavemente redondeadas, adaptadas para acoplarse al fondo periuretral y al introito vaginal de una usuaria; teniendo dicho material compresible una dureza del orden de 1 a 30 aproximadamente en la escala Shore A; teniendo también dicha copa una abertura inferior; un fuelle elástico tubular extendido entre la citada abertura inferior de dicha copa y la citada abertura de dicha almohadilla, para obligar a la copa citada a entrar en contacto con el citado fondo periuretral y el introito vaginal cuando dicha almohadilla se mantiene contra los labios mayores; unos medios de conducto extendidos dentro de dicha abertura de la citada almohadilla unidos al extremo inferior del citado fuelle y en comunicación con éste; incluyendo dichos medios de conducto una pared dotada de una lumbrera extendida a su través; y unos medios de válvula unidireccional asociados a dicha lumbrera, para permitir que el aire entre en dichos medios de conducto al tiempo que impide el escape de fluidos del citado conducto.

2.- Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria femenina según reivindicación 1, en el que una bolsa colectora de orina

1 está conectada a los citados medios de conducto; estando dicha
bolsa dotada de una pared poseedora de una abertura de salida
de gas extendida a su través; y medios para impedir el escape
de líquidos de dicha bolsa a través de la citada abertura de
5 ventilación de gas.

3.- Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria feme-
nina, según reivindicación 1, en el que están dispuestos unos me-
dios retenedores para sujetar dicha almohadilla contra los labios
mayores de la usuaria.

10 4.- Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria feme-
nina, según reivindicación 1, en el que la citada copa incluye unas
porciones de pared frontal, posterior y laterales que tienen unas
superficies superiores que se unen suavemente entre sí, teniéndose
un contorno de sección transversal redondeado para acoplarse de
15 modo obturable al fondo periuretral y al introito vaginal de una
usuaria.

5.- Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria feme-
nina, según la reivindicación 4, en el que dicha porción de pared
posterior se extiende hacia arriba más allá de las citadas porcio-
20 nes de pared frontal y lateral, para definir una protuberancia des-
viadora de orina insertable vaginalmente.

6.- Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria feme-
nina, según la reivindicación 5, en el que la citada protuberancia
desviadora de orina es capaz de flexionar hacia delante y hacia
25 atrás respecto a la citada abertura superior sin originar deformació

1 o retorcimiento de las superficies de contacto de dicha copa en la unión de las citadas porciones de pared posterior y laterales, debido a la compresibilidad y grosor substancial de dicha copa.

5 7. Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria femenina, según las reivindicaciones 4 ó 5, en el que las citadas porciones de pared de dicha copa periuretral tienen un grosor adyacente a dicha abertura superior, del orden de 3 a 15 milímetros aproximadamente.

10 8.- Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria femenina, según la reivindicación 7, en el que el citado material de dicha copa tiene una dureza del orden de 5 a 20 aproximadamente en la escala Shore A.

15 9.- Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria femenina, según la reivindicación 8, en el que el citado material de dicha copa tiene una dureza de 10 aproximadamente.

10.- Dispositivo perfeccionado de incontinencia urinaria femenina, según la reivindicación 1, en el que el citado material de dicha copa es una espuma elastomérica.

20 11.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: **DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE INCONTINENCIA URINARIA FEMENINA.**

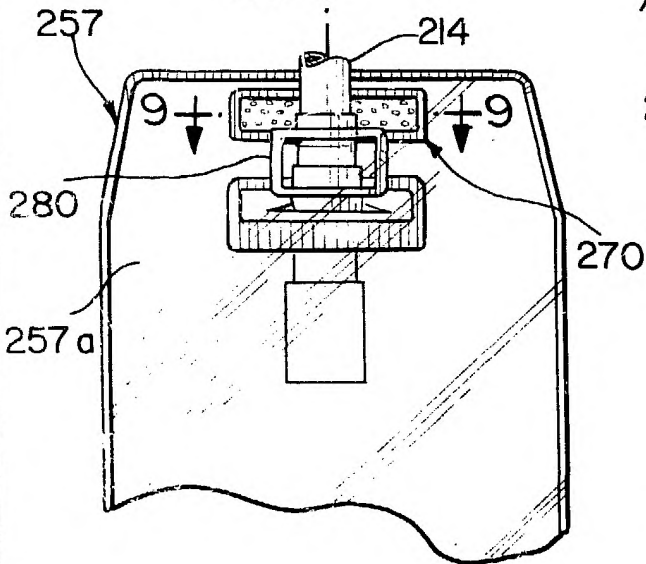
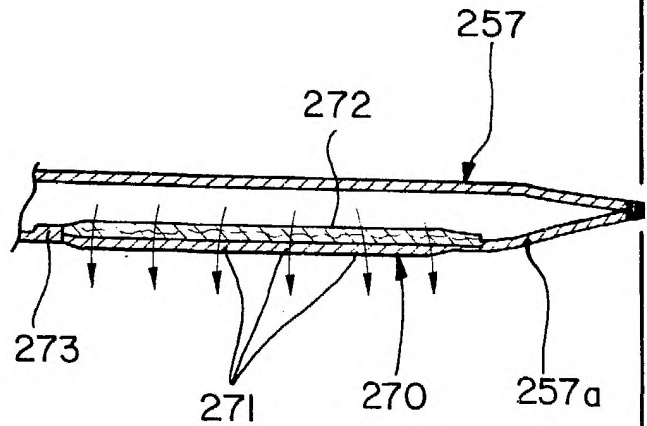
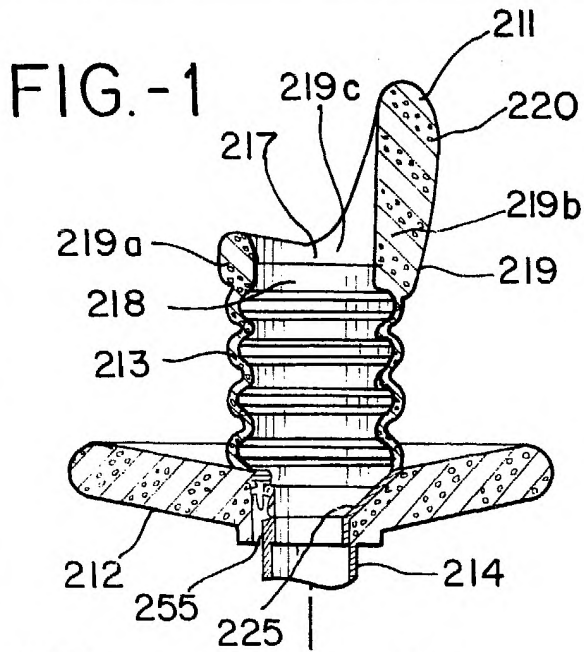
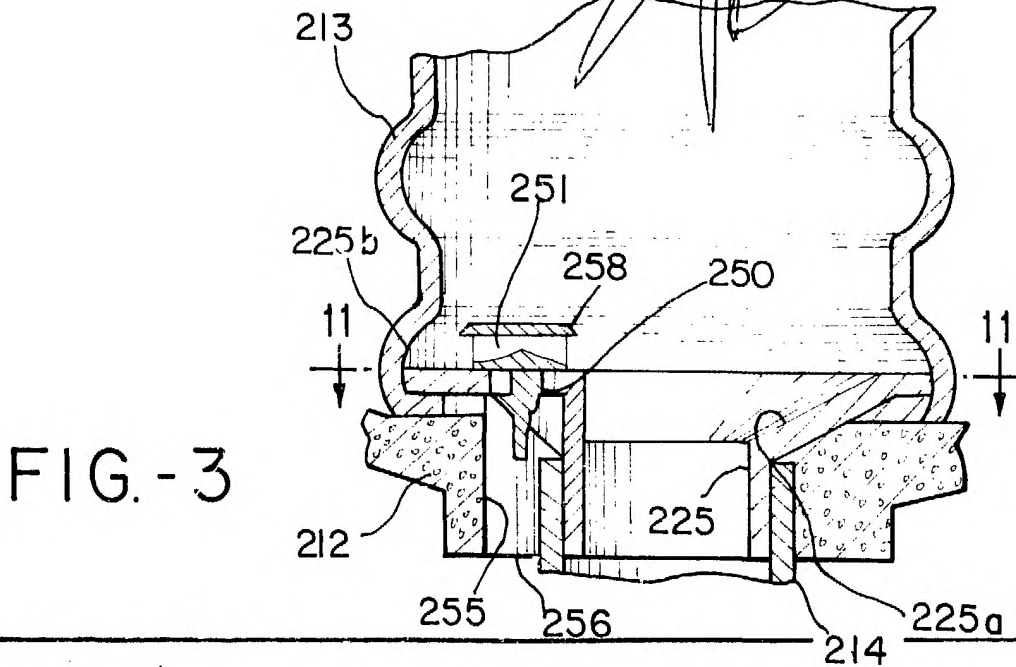


FIG.-2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 Agosto de 1.984
BERNARDO UNGRIA
p.p.



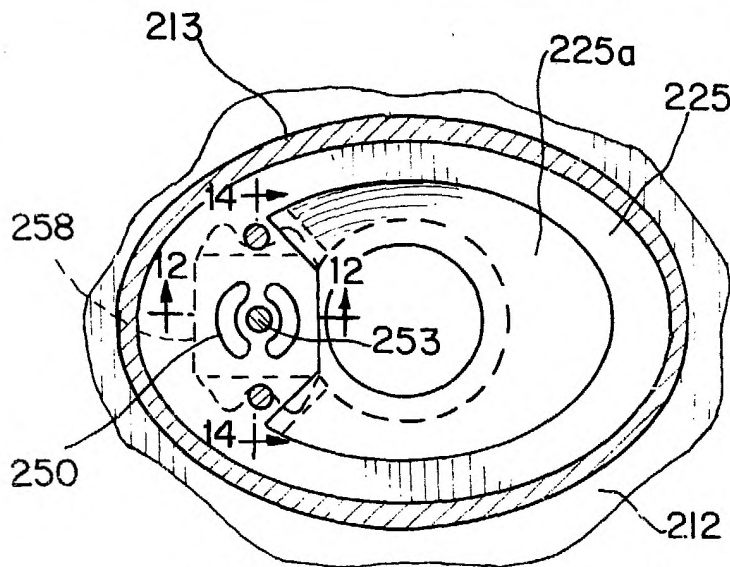


FIG. - 4

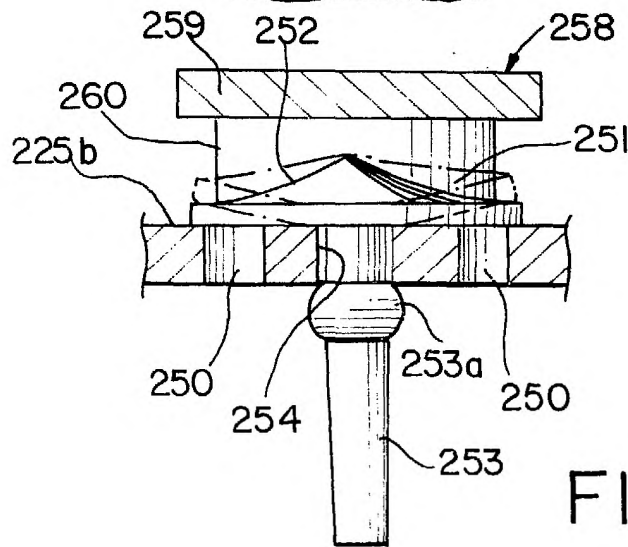


FIG. - 5

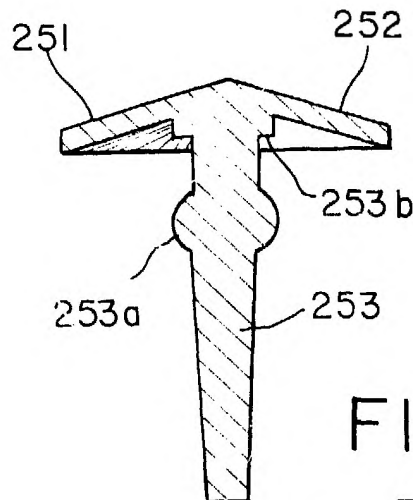


FIG. - 6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 Agosto 1.984
BERNARDO UNGRIA

FIG.-7

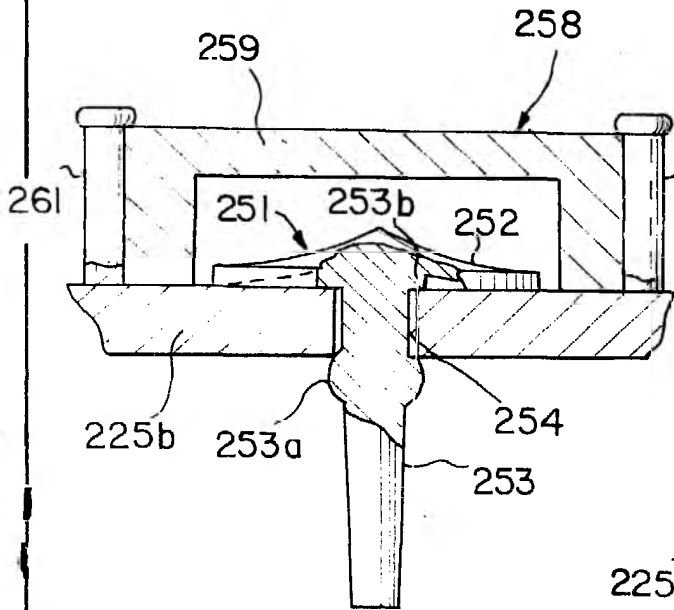


FIG.-9

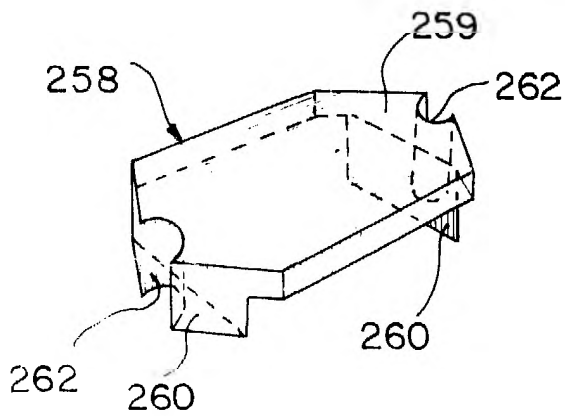
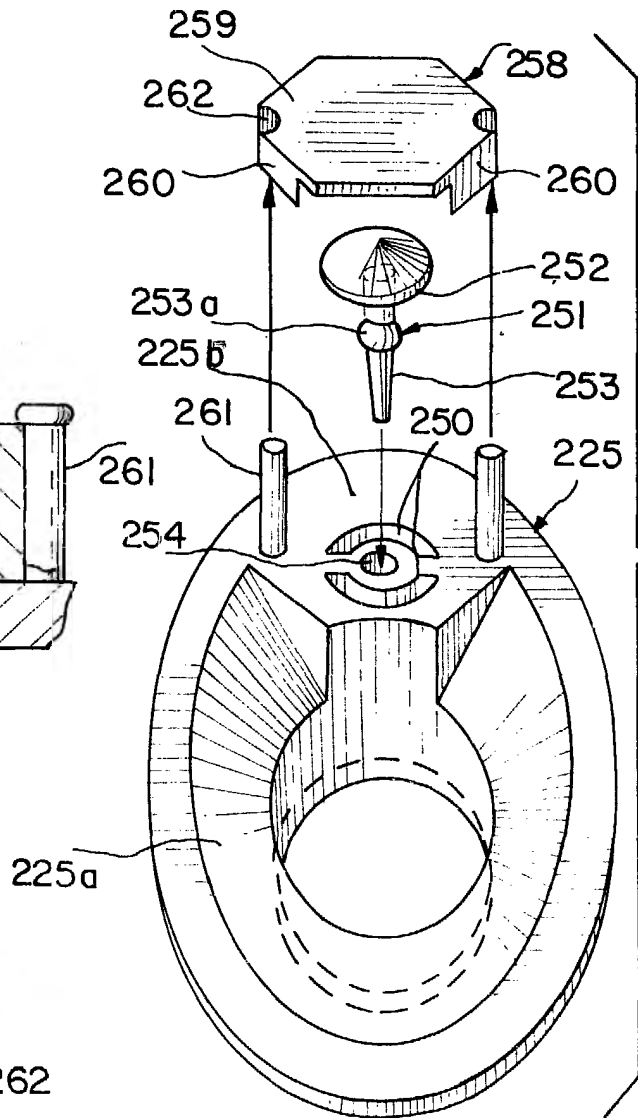


FIG.-8

ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 Agosto 1.984
BERNARDO UNGRIA