

310841

18



Nº 310.841

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

### PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: JOSEPH ALOYSIUS VOSS

RESIDENCIA: 1223 Race Street, Apt. 906, Denver,

Colorado, EE.UU.

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO HIGIENICO PARA USO VAGINAL"

Prioridad: Patente

n.º

del

310841

2



La presente invención se relaciona en general con dispositivos higiénicos y más particularmente con perfeccionados dispositivos higiénicos tales como tapones catameniales y con perfeccionados métodos de fabricación de los mismos.

Convencionalmente se insertan varios medios absorbentes en cavidades corporales en favor de procedimientos higiénicos. Para los dispositivos de esta naturaleza son requisitos necesarios una inserción rápida, conveniente y relativamente exenta de dolor. Además, los medios deberán ser insertables mediante la aplicación de un pequeño grado de fuerza solamente. La aceptación por parte de la usuaria inexperta se consigue solo mediante dispositivos que satisfagan los muy elevados requisitos a este respecto.

Durante la inserción de un dispositivo higiénico en cavidades corporales en las que los tejidos que definen a las mismas son relativamente sensibles y cuando tales tejidos estrechan, en condición relajada, sustancialmente la cavidad, como ocurre con los tejidos vaginales, pueden encontrarse ciertas incomodidades. Por ejemplo los aplicadores de tapones catameniales convencionales no permiten uniformemente una rápida y al mismo tiempo suave y fácil inserción de tapones en la vagina con un mínimo de esfuerzo y con sustancial ausencia de incomodidad bajo todas las condiciones. Uno de tales aplicadores emplea una varilla delgada y sueltamente sostenida, adaptada para su empleo en la expulsión del tapón. Con este dispositivo aparecen ciertas dificultades, particularmente en cuanto a dirigir adecuadamente la fuerza expulsora del tapón, puesto que la varilla es de posición inestable. Además, tales aplicadores tienen extremos de entrada relativamente embotados o cuadrados que son de tamaño relativamente grande. Por consiguiente puede ocurrir una considerable resistencia friccional, con consiguiente irritación de la mucosa vaginal, tras la inserción del aplicador, pues la cavidad vaginal es dilatada

310841



1 de manera relativamente brusca y forzada. Además, el propio tapón ha  
de liberarse del aplicador en la vagina, pudiendo encontrar conside-  
rable resistencia friccional por parte del tejido vaginal en contac-  
to. Los tapones vaginales más ampliamente usados tienen un extremo -  
5 anterior embotado que se adapta al del propio aplicador y se extien-  
den desde el extremo anterior de éste, de manera que con frecuencia  
se impide la entrada del tapón en una cavidad vaginal.

Tales aplicadores tienen otra desventaja. Como son de as-  
pecto voluminoso, existe la tendencia por parte de la usuaria a em- -  
10 plear aplicadores catameniales con tapones de volumen insuficiente -  
para absorber y retener el flujo menstrual durante un período sustan-  
cial de tiempo. En consecuencia, se hace un uso frecuente de tapones  
de tamaño inferior al debido, desvalorándose así su utilidad inheren-  
te.

15 En los casos en que los aplicadores conocidos de tapones  
vaginales incluían extremos anteriores o de entrada ahusados y estre-  
chados para facilitar su inserción en la vagina, se requería una con-  
siderable fuerza para presionar el tapón a través del extremo ante-  
rior y fuera del aplicador. El tapón puede comprimirse también en un  
20 grado considerable bajo tales circunstancias, pudiendo presentar así  
unas propiedades absorbentes disminuídas. Además, las paredes del ex-  
tremo anterior del aplicador del tapón pueden rozar al material del  
tapón, incrementando así la dificultad de insertar éste último y -  
aumentando también la dificultad de retirar todo aquél de la vagina  
25 después de su uso.

Los aplicadores de tapones pueden incluir un tubo exte-  
rior que inicialmente contiene al tapón y un tubo interior por medio  
del cual puede expulsarse el tapón. Cuanto mayor sea la fuerza que -  
se necesita para la expulsión del tapón, más fácil será que queden -  
retenidas fibras de éste entre los tubos interno y externo durante -  
30

3 341



la expulsión. Cuando ocurre esto, el tapón puede expulsarse en condición dañada o puede no desprenderse del aplicador. Se comprenderá que un aplicador cataménial que merezca la plena aceptación de sus usuarias ha de ser excepcionalmente sencillo y fácil de emplear, requiriendo poca presión para desprender el tapón del aplicador y además ha de ser capaz de una fabricación uniforme, de manera que se mantenga en un mínimo absoluto los aplicadores defectuosos.

Idealmente, un dispositivo para tapones cataméniales deberá tener un aspecto acabado y uniforme y mantener su aspecto y facilidad de utilización a pesar de prolongados periodos de almacenamiento antes de su empleo. Deberá funcionar suavemente y requerir la aplicación de una pequeña fuerza solamente para expulsar el tapón sin rozarlo o deteriorarlo y sin daño para el aplicador. Cualesquiera cambios realizados para incrementar la eficacia de funcionamiento del aplicador no deberán incrementar materialmente su costo ni requerir que la usuaria modifique la manera normal de uso del aplicador. Preferiblemente, éste deberá fabricarse con material fácilmente desechable.

En consecuencia, un principal objeto de la presente invención es la provisión de mejoras en dispositivos higiénicos adaptados para la inserción de medios en cavidades corporales.

Es también objeto de la presente invención proporcionar perfeccionados dispositivos cataméniales para la inserción de tapones y perfeccionados métodos de fabricación de los mismos.

Otro objeto de la invención es el de proporcionar un perfeccionado aplicador cataménial y un perfeccionado tapón para el mismo.

Otro objeto de la invención es el de proporcionar dispositivos higiénicos que permitan la rápida y fácil inserción de medios higiénicos en cavidades corporales sin incomodidad y con un mí-

310041



1 nimo de esfuerzo físico.

Es también objeto de la presente invención proporcionar un aplicador de tapones que pueda insertarse en la vagina con particular facilidad y comodidad y del que pueda expulsarse un tapón fácilmente sin aplicar fuerza sustancial y sin sustancial distorsión, compresión u otro daño del tapón.

Otro objeto de la presente invención es la provisión de un perfeccionado tapón para su empleo con tales aplicadores, construyéndose el mismo de manera que pueda expulsarse fácilmente del aplicador mediante el uso de una fuerza mínima y pueda pasar a las cavidades corporales con un mínimo de resistencia de los tejidos.

Estos y otros objetos de la invención se consiguen de acuerdo con la misma estableciendo un dispositivo de tapón catamenial perfeccionado que incorpora un tubo exterior en general cilíndrico y dotado de un extremo anterior liso, sustancialmente exento de fricción y en general de forma cónica, que sea insertable en la vagina sin incomodidad. En el tubo exterior se dispone un tapón por delante de un dispositivo de expulsión del mismo. Aunque el diámetro del tubo exterior puede ser relativamente grande de manera que acomode un tapón de gran capacidad de absorción de flujo menstrual, el tubo exterior es relativamente delgado y ajustado de aspecto y puede pasar fácilmente a la vagina debido a su extremo anterior cónicamente configurado. Así, el dispositivo merece la aceptación del cliente al tiempo que permite el empleo de tapones de tamaño óptimo. El extremo anterior del tubo externo incorpora perfeccionados medios de apertura que pueden comprender una serie de pliegues en cola de milano estrechamente apoyados entre sí que proporcionan una construcción abrible de manera esencialmente unidireccional. Las líneas de pliegue están parcialmente debilitadas pero son de suficiente integridad estructural para que el extremo anterior del tubo externo pueda insertarse en la cavidad vagi

31-641

6



nal sin peligro de aplastamiento. Sin embargo, subsiguientemente el extremo anterior del tubo externo se abre fácilmente al pasarse un tapón a la cavidad vaginal, sin requerir ninguna presión o fuerza in debida por la usuaria sobre los medios de expulsión del mismo, y sin adherencia del tubo exterior o dispositivo de expulsión al tapón. En un aspecto de la invención, se disponen medios para elevar al máximo la facilidad de inserción del tubo exterior en la vagina y la facilidad de expulsión del tapón del tubo externo. Tales medios incluyen - unas paredes interna y externa estrechamente lisas del tubo exterior, preferiblemente con una pared externa análogamente lisa para los medios de expulsión del tapón dispuestos en el tubo externo. La fuerza requerida para expulsar el tapón del tubo externo puede ser reducida a un nivel esencialmente mínimo inferior a la fuerza de una libra.

En otro aspecto de la invención, se proporciona una máxima facilidad de expulsión del tapón del tubo externo mediante el uso de una rendija o ranura (en adelante denominada "rendija") en el extremo anterior cónicamente configurado del tubo externo y que puede extenderse también a lo largo de una porción del cuerpo del tubo externo hacia atrás desde el extremo anterior. Puede haber una serie de tales rendijas, preferiblemente dispuestas de modo simétrico en el extremo anterior del tubo externo. Así, el extremo cónico del tubo externo puede desplegarse fácilmente, debido a la presencia de tal rendija o rendijas, durante la expulsión del tapón. Sin embargo, tal extremo anterior del tubo externo puede mantenerse fácilmente en posición herméticamente cerrada, preferiblemente mediante el uso de medios de cierre que pueden comprender una anilla, banda o tira circundante desprendiblemente asegurada en relación de cierre hermético con el extremo anterior. Si se desea, los medios de cierre pueden dotarse de una lengüeta de tracción. Asimismo, si se desea, los medios de cierre pueden incorporarse en una envoltura o envase exterior, tal como celo

31-541



1 fana, que puede disponerse alrededor de la porción anterior o la totalidad del dispositivo. En tal caso, la retirada de los medios de cierre abriría simultáneamente el envase para el acceso al dispositivo.

3 El dispositivo es utilizable para otros fines, tales como tapones medicados, pero es particularmente adecuado para uso como aplicador de tapones catamenciales. Como adicional característica de la invención, el dispositivo puede incluir perfeccionados medios para expulsar el tapón sin sustancial adherencia del extremo posterior del mismo entre porciones adyacentes de los medios expulsores y el tubo externo del dispositivo. Los medios perfeccionados pueden incluir una porción anterior aligerada en los medios de expulsión. Tal porción anterior se acopla a la parte posterior del tapón y se encuentra en relación espaciada respecto al tubo externo. De acuerdo también con la invención, se evita la adherencia entre el cuerpo principal de los medios de expulsión y el tubo externo. Así, en un aspecto de la invención, los medios expulsores del tapón pueden estar dotados de una ranura longitudinalmente extendida a través de su pared, de manera que el diámetro de los medios expulsores disminuya fácilmente con la aplicación de presión a los mismos, como mediante empuñadura del tubo externo durante el uso del aplicador. Puede emplearse una serie de tales ranuras, si se desea. Así, los medios expulsores del tapón flexionan suficientemente para que no se adhieran contra el tubo o cilindro exterior bajo condiciones normales de uso.

25 De acuerdo también con la presente invención, el dispositivo puede dotarse de medios de retención especialmente configurados, que no sólo mantienen desprendiblemente al tubo externo y a los medios de expulsión del tapón en adecuada yuxtaposición, sino que preferiblemente inhiben también el movimiento lateral o torsión de los medios expulsores en el tubo exterior antes y durante la expulsión del tapón.

30

3 10041



De acuerdo también con el presente invento, se dispone -  
 un tapón cataménial provisto de un extremo anterior ahusado que se -  
 adapta a la forma del extremo anterior del tubo externo. En conse- -  
 cuencia, el paso del tapón a través del tubo externo y a lo largo de  
 la cavidad vaginal es facilitado. El extremo anterior sellado del -  
 aplicador proporciona un aspecto atractivo y evita el manchado del -  
 tapón dispuesto dentro del aplicador antes de su uso. El dispositivo  
 es sencillo, económico y muy eficaz para los fines a que se destina.

Otras ventajas de la presente invención resultarán evi-  
 dentes con la siguiente descripción detallada y adjuntos dibujos, en  
 los cuales:

La figura 1a es una vista en perspectiva de una versión  
 de un dispositivo para tapón cataménial de acuerdo con la presente -  
 invención, que incorpora una forma de medios de cierre.

La figura 1b es una vista en perspectiva fragmentaria de  
 la versión de la figura 1a con una modificada forma, sin embargo, de  
 medios de cierre.

La figura 2 es una vista en sección del dispositivo de -  
 la figura 1a.

La figura 3 es un alzado lateral del dispositivo catame-  
 nial de la figura 1a, que ilustra la apertura del extremo anterior -  
 cónico del tubo exterior durante el paso de un tapón a través del -  
 mismo.

La figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra el -  
 dispositivo cataménial de la figura 1a, con un tapón totalmente ex-  
 pulsado del mismo.

La figura 5 es un alzado lateral, parcialmente arrancado,  
 del tubo externo del dispositivo de la figura 1a antes de las opera-  
 ciones de formación sobre el mismo.

La figura 6 es un alzado lateral del tubo exterior de la

310041 - 9 -



1        figura 5 después del rizado o plegado parcial del mismo.

La figura 7 es una vista frontal del tubo externo de la figura 6.

3        La figura 8 es un alzado lateral del tubo externo de la figura 5 después de plegar totalmente su extremo anterior.

La figura 9 es una vista frontal del tubo externo de la figura 8.

La figura 10 es una sección efectuada a lo largo de la línea 10-10 de la figura 8.

10       La figura 11 es un alzado lateral del tubo externo de la figura 8 después de cortarse una rendija de forma semilunar en el mismo para restringir la extensión de una rendija longitudinal subsiguientemente aplicada.

15       La figura 12 es un alzado lateral del tubo externo de la figura 11 después de cortarse en el mismo una rendija longitudinal.

La figura 13 es una vista frontal del tubo externo de la figura 12.

20       La figura 14 es un alzado lateral de un aplicador totalmente acoplado, incluyendo el tubo exterior de la figura 12, después de formarse en él un detén de forma acanalada, ilustrado con perfil discontinuo.

25       La figura 15 es una sección parcial y ampliada de medios rizadores para plegar o rizar parcialmente el tubo exterior de la figura 5, ilustrándose una porción de dicho tubo exterior durante el citado rizado.

La figura 16 es una sección parcial ampliada de medios para plegar totalmente el tubo de la figura 5, ilustrándose una porción de dicho tubo durante el referido plegado.

30       La figura 17 es una vista en perspectiva de los medios rizadores de la figura 15.

31041



1 La figura 18 es un alzado lateral, parcialmente arranca  
do, del tubo interior de expulsión del tapón, utilizado en el dispo  
sitivo catamenial de la figura 1a.

La figura 19 es una vista frontal del tubo interno de la  
figura 18.

La figura 20 es un alzado lateral del tubo interno de la  
figura 18 después de efectuarse las operaciones de plegado o rizado  
parcial en el mismo.

12 La figura 21 es una vista frontal del tubo interno de la  
figura 20.

La figura 22 es un alzado lateral del tubo interno de la  
figura 20 después de las operaciones de plegado y configuración fina  
les realizadas en el mismo.

15 La figura 23 es una vista frontal del tubo interno de la  
figura 22.

La figura 24 es una sección parcial ampliada del aparato  
utilizado en el rizado de la porción frontal del tubo interno ilus-  
trado en la figura 18.

18 La figura 25 es una sección parcial ampliada de medios -  
para el plegado y configuración finales del tubo interno de la figu-  
ra 18.

La figura 26 es una vista en perspectiva de una segunda  
versión del dispositivo catamenial de la presente invención.

23 La figura 27 es una vista en perspectiva fragmentaria y -  
ampliada del extremo frontal del tubo externo ilustrado en la figura  
26.

La figura 28 es una vista en planta superior del disposi-  
tivo catamenial de la figura 26 antes de la expulsión del tapón del -  
mismo.

30 La figura 29 es una sección a lo largo de la línea seccio



1       nal 29-29 de la figura 28.

      La figura 30 es un alzado lateral del dispositivo cata-  
menial de la figura 26, ilustrando un tapón parcialmente expulsado  
del mismo.

3       La figura 31 es una vista en perspectiva del dispositivo  
catamenial de la figura 26, que ilustra un tapón totalmente expulsa-  
do del mismo; y

      La figura 32 es una sección efectuada a lo largo de la -  
línea seccional 32-32 de la figura 5, ilustrando una versión de la -  
construcción del tubo exterior de la figura 5.

10       Con referencia más particularmente a los dibujos adjun-  
tos, se ilustra una preferida versión de un dispositivo 36 para tapón  
catamenial de acuerdo con la presente invención en varias vistas en  
las figuras la, lb, 2, 3 y 4. El dispositivo 36 comprende un tubo ex  
15       terior hueco 38 que es preferiblemente cilíndrico en general y que -  
incluye un extremo anterior 40 generalmente cónico que puede inser-  
tarse fácil y rápidamente en una cavidad corporal, tal como la vagi-  
na, sin incomodidad. El dispositivo 36 incluye también un tapón 42 -  
mostrado en las figuras 2, 3 y 4, normalmente dispuesto dentro del -  
20       extremo anterior 40 del tubo exterior 38, y un dispositivo 44 de ex-  
pulsión del tapón, situado dentro del tubo exterior 38 por detrás -  
del tapón 42 y preferiblemente constituido por un tubo interno hueco  
46 de configuración generalmente cilíndrica. La superficie externa -  
del tubo interno 46 se acopla deslizablemente a la superficie inter-  
25       na del tubo externo 38 de manera que se repliegue telescópicamente -  
en el mismo para expulsar al tapón 42 del extremo anterior 40 del tu  
bo exterior 38 con un esfuerzo mínimo, es decir inferior a una fuer-  
za de una libra. Los tubos exterior e interior 38 y 46, respectiva-  
mente, comprenden un aplicador adaptado para facilitar la inserción  
30       del tapón 42 en una vagina.



2

El extremo anterior 40 ahusado y generalmente cónico del tubo exterior 38 puede ser parcialmente troncocónico, como se ilustra. De acuerdo con la presente invención, el extremo anterior 40 del tubo externo 38 se forma preferiblemente a partir de un cilindro generalmente uniforme, que es elaborado de manera que presente una serie de pliegues 48 apretadamente apoyados y simétricamente dispuestos con una configuración en cola de milano, como más claramente se ilustra en la figura 10 de los adjuntos dibujos. Los pliegues pueden describirse también adecuadamente como pliegues de cajas, como claramente se muestra en los dibujos. Es una parte importante de esta invención que la configuración en cola de milano proporcione al extremo anterior 40 del tubo exterior 38 una superficie externa sustancialmente continua, como se muestra particularmente en la figura 1a, reduciéndose así al mínimo la resistencia friccional del extremo anterior 40 con los tejidos que revisten las cavidades corporales, durante la inserción del tubo externo 38 en aquéllas. Además, el extremo anterior 40, liso y generalmente cónico, del tubo 38 es de aspecto atractivo y sutil. Esto da a la totalidad del dispositivo 36 un aspecto relativamente sutil, aunque el diámetro del tubo 38 por detrás del extremo anterior 40 es tal que acomoda un tapón 42 de diámetro y volumen suficientemente grandes para absorber adecuadamente el flujo menstrual durante un sustancial periodo de tiempo. El aspecto sutil y ajustado del dispositivo 36 es atractivo por las posibles usuarias y estimula en ellas la selección de formas del dispositivo 36 que contienen tapones de diámetro y volumen adecuados para proporcionar una acción prolongada de absorción del flujo menstrual, en contraste con los dispositivos catameniales convencionales.

Durante la formación del extremo anterior 40 del tubo externo 38, el material del mismo que se extiende sobre las líneas de pliegue 52 entre pliegues adyacentes 48 puede ser suficientemente de-



1 bilitado mediante repetido plegado y desplegado del mismo, de manera  
que en el producto terminado el tapón 42 pueda pasarse fácilmente a  
través del extremo 40 con poco empuje o fuerza de avance aplicada al  
tubo interno 46. Sin embargo, para asegurar una máxima facilidad de  
3 apertura del extremo anterior plegado en cola de milano 40 del tubo  
externo 38 durante el paso del tapón 42 hacia adelante a través del  
mismo, es preferible disponer una rendija (que si se desea puede ser  
una ranura) que se extienda longitudinalmente a lo largo del tubo ex  
terior 38 y que lo haga a través de la pared del mismo, como se mues  
tra en la figura 1a. Es de considerable importancia el que la rendi  
10 ja 54 se extienda parcialmente o en su totalidad a través de la pa  
red del tubo exterior 38 en el extremo anterior 40, preferiblemente  
a lo largo o junto a una línea de pliegue 52, como se muestra en la  
figura 1a. La rendija 54 se extiende también preferiblemente hacia -  
15 atrás desde el extremo anterior 40 en una corta distancia por lo me  
nos, como se muestra también en la figura 1a. Se comprenderá la posi  
bilidad de disponer una serie de rendijas 54. Por ejemplo, las rendi  
jas 54 pueden disponerse en un plano que corte al extremo anterior -  
40 de manera que se establezcan dos rendijas 54. También pueden dis  
20 ponerse rendijas adicionales 54, preferiblemente en una disposición  
simétrica. Puede establecerse una rendija 55 extendida en general -  
transversalmente y en forma semilunar preferiblemente, en el extremo  
posterior de cada rendija 54 en la pared del tubo externo 38, de ma  
nera que se evite una inadvertida extensión de la rendija 54 hacia -  
25 atrás. Además, aunque la rendija 54 es ordinariamente de diámetro -  
uniforme en toda su longitud, si se desea puede hacerse de modo que  
se ensanche o abocine en su extremo anterior.

Como puede verse por las figuras 3 y 4, al expulsarse el  
tapón 42 del tubo exterior 38, la rendija 54 se abre fácilmente jun  
30 to a su extremo anterior, permitiendo que el extremo anterior 40 del

310841



tubo externo 38 se dilate fácilmente en sentido diametral, de manera que todo lo que se necesita para expulsar el tapón es un empuje o fuerza hacia adelante por parte de la usuaria sobre el tubo interno 46, ordinariamente inferior a una libra aproximadamente. Esto ofrece un contraste con los dispositivos catameniales anteriores provistos de extremos ahusados que requieren la aplicación por la usuaria de una fuerza considerablemente superior de expulsión del tapón, con el correspondiente inconveniente y, en ciertos casos, deformación y rozamiento del tapón y/o el aplicador. Se comprenderá que es muy preferible una disposición que permita una mínima fuerza de expulsión del tapón, particularmente porque la vagina está situada en una posición que obstaculiza una directa observación del procedimiento de expulsión del tapón.

El extremo anterior 40 del tubo exterior 38 puede decirse que es unilateral o unidireccionalmente abrible, en el sentido de que no se deformará hacia dentro respecto a su posición cerrada antes del uso, particularmente debido a la posición del tapón configurado 42 en el mismo, como se muestra en la figura 2, sino que se abre hacia fuera con gran facilidad bajo el impulso del tapón 42. Cuando el tubo exterior 38 está provisto de una o más rendijas 54, es preferible, aunque no absolutamente esencial, dotar al tubo exterior 38, en la zona en que están situadas las rendijas 54, de medios de cierre que pueden comprender una anilla o tira circundante de material, tal como cinta adhesiva, celofana, etc., como se muestra en las figuras la, lb y 2, cuya anilla o tira ayuda a mantener el extremo anterior del tubo 38 en posición cerrada alrededor del tapón 42. El anillo o tira 50 deberá fabricarse de material que pueda desprenderse fácilmente de alrededor del tubo exterior 38 a fin de liberar al tubo exterior 38 para su empleo como se muestra en las figuras 3 y 4. Así, por ejemplo, puede ser una estrecha anilla de tela o papel estre

316841

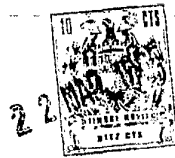
- 15 -



1 chamente dispuesta alrededor del tubo 38, y que puede deslizarse so-  
bre el tubo exterior 38 y fuera del mismo. La anilla se muestra en -  
la figura 1b. Como variante, puede ser una tira adhesiva aplicada di-  
rectamente a la superficie del tubo exterior 38, como se muestra en  
5 la figura 1a y fácilmente separable de ella. Según otro ejemplo, los  
medios de cierre 50 pueden estar constituidos por una tira de celofana  
o similar que puede incorporarse en un envase de ligero peso (no mos-  
trado) estrechamente dispuesto alrededor del dispositivo 36. En tal  
caso, los medios 50 pueden disponerse para abrir el envase a fin de  
10 facilitar la separación del dispositivo 36 de él. En los dos últimos  
casos, pueden dotarse los medios 50 de una lengüeta de tracción 51 -  
para facilitar su rápida retirada de alrededor del tubo exterior 38  
antes del uso del dispositivo 36 en la colocación de un tapón u otro  
medio higiénico en una cavidad corporal, es decir antes del uso del  
15 dispositivo 36 como se muestra en las figuras 3 y 4.

Como se muestra en las figuras 3 y 4, después de la reti-  
rada de los medios de cierre 50 de alrededor del tubo 38, se desplie-  
ga el extremo anterior 40 del tubo externo a la forma inicial previa-  
mente plegada sin sustancial distorsión, compresión u otro daño para  
20 el tapón durante tal expulsión, y sin rozar el propio tubo exterior -  
38. Además, la rendija 54 protege más al tapón 42 durante tal expul-  
sión, contra la presión ejercida por el extremo anterior 40 del tubo  
exterior 38. La rendija 54 no sólo permite una fácil dilatación del -  
extremo 40 del tubo exterior 38 durante la expulsión del tapón del -  
mismo, sino que también permite la fácil vuelta de dicho extremo 40 a  
25 su diámetro original después de la expulsión del tapón. Además, el ex-  
tremo 40 no se deforma interiormente antes de la expulsión del tapón  
del mismo, de manera que el tubo exterior 38 retiene su forma antes -  
del uso. La configuración del extremo 40 del tubo exterior 38 es tal -  
30 que los dispositivos aplicadores prácticos de tapones de acuerdo con

3.6841



la invención pueden utilizarse con menos de una fuerza total de una libra. Los pliegues apretadamente apoyados del extremo anterior 40 del tubo externo presentan un aspecto acabado deseable y una superficie uniformemente suave al tacto. En consecuencia, el dispositivo 36 es compacto, muy funcional y atractivo.

Como se muestra en la figura 2, el tapón 42 tiene preferiblemente un extremo anterior 58 ahusado y generalmente cónico, que se adapta sustancialmente a la forma del extremo anterior 40 del tubo externo 38. Así, la resistencia entre el extremo anterior 40 del tubo externo 38 y el tapón 42 durante la expulsión de éste del citado tubo resulta mínima y se facilita un suave y fácil paso del tapón a la vagina. Un cordón de tiro 60, fabricado de material celulósico convencional o similar, va conectado al extremo posterior del tapón 42 y pasa hacia atrás a través del tubo interno 46 expulsor del tapón y al exterior del dispositivo 36.

El tubo interno 46 es suficientemente largo respecto al tubo externo 38 para usarlo como émbolo o medio 44 de expulsión del tapón, pudiéndose replegar telescópicamente hacia adelante a través del tubo exterior 38 extendiéndose desde su extremo cónico anterior 40, como se muestra en la figura 4. El tubo 46 está preferiblemente provisto de un extremo anterior 62 especialmente configurado, que reduce al mínimo la adherencia de fibras del tapón 42 entre las paredes adyacentes del tubo interno 46 y el tubo externo 38 durante tal replegado telescópico.

Como se muestra en la figura 2, el extremo anterior 62 del tubo 46, adyacente al tapón 42, está aligerado de manera que para una longitud seleccionada tenga un diámetro menor que el resto del tubo interno 46. Es preferible dotar al extremo anterior 62 de un reborde ahusado 64 y de una porción terminal 66 de pequeño diámetro y de extremo abierto. El reborde 64 y el extremo 66 pueden formarse -



316841

1 con una serie de pliegues en cola de milano estrechamente apoyados,  
es decir pliegues de cajas, como se describe con mayor detalle más -  
adelante. Con tal disposición, se establece un espacio anular 68 en-  
entre el extremo 62 y la porción adyacente del tubo externo 38. En con-  
5 secuencia, el material del extremo posterior del tapón 42 no resulta  
cogido, adherido o rozado entre las superficies adyacentes del tubo  
interno 46 y el tubo externo 38 y se facilita así el paso del tapón  
a través del tubo externo 38.

Además, el cuerpo principal del tubo interno 46 está pre-  
feriblemente provisto de una ranura longitudinal 69 en su pared, co-  
10 mo se muestra por ejemplo en las figuras 1a y 3, cuya ranura puede -  
extenderse por ejemplo desde el reborde 64 hacia atrás hasta poco an-  
tes del extremo posterior del tubo interno 46. La ranura 69 permite  
al tubo interno 46 deformarse interiormente a fin de eliminar toda -  
15 tendencia de dicho tubo a adherirse al tubo externo 38 cuando se co-  
ge éste último y se deforma ligeramente hacia dentro durante el re-  
pliegue telescópico del tubo interno 46 en el mismo y la expulsión -  
del tapón 42 del tubo externo 38. En consecuencia, se asegura una re-  
sistencia friccional mínima de los tubos 38 y 46 durante la expul- -  
20 sión del tapón, de manera que el grado de fuerza requerido para ex-  
pulsar el tapón se mantiene muy bajo.

Los tubos interior y exterior 46 y 38, respectivamente,  
pueden fabricarse de cualquier material plegable adecuado, por ejem-  
plo un material fibroso celulósico tal como papel, cartón, plástico,  
25 caucho elástico o similares, o una combinación de tales materiales, -  
como papel revestido de plástico. Los tubos interno y externo pueden  
fabricarse también de los mismos o diferentes tipos de material. El -  
material utilizado para el tubo interno 46 y el tubo externo 38 ha de  
ser capaz de un fácil plegado, de acuerdo con el método de la presen-  
te invención, y el material del tubo externo 38 ha de ser también ca-



1 paz de un suficiente debilitamiento, como mediante repetido plegado  
y desplegado a lo largo de sus líneas de pliegue, y/o corte de la -  
rendija 54 en el mismo, a fin de causar un fácil desplegado de su ex  
tremo anterior 40 durante el paso del tapón 42 u otro medio higiéni-  
co a través del mismo.

7 En una versión de la invención, se emplea una construc-  
ción en dos capas para el tubo exterior 38, que comprende una capa -  
interna de papel kraft y una capa externa, más gruesa, o revestimien  
to de plástico liso. Esto permite la elaboración y debilitamiento de  
19 las fibras de la capa interna sin perturbar el suave aspecto atracti  
vo de la capa externa. Como variante, como se muestra en la figura -  
32, el tubo externo 38 puede construirse de material laminado que in  
cluya una capa intermedia 70 de material fibroso celulósico, tal co  
mo papel kraft o similar, a ambos lados del cual se fijan las delga  
das capas 72 de cobertura, tal como lámina, película o revestimiento  
15 de material plástico sintético liso, como película de polietileno. -  
Preferiblemente, en tal caso la superficie externa 74 del tubo inter  
no 46 lleva una cobertura similar de película, lámina o revestimien  
to de plástico liso, de manera que el tubo interno 46 pueda deslizar  
20 se dentro del tubo externo 38 con un mínimo de resistencia friccional  
ayudando así a minimizar la fuerza total necesaria para expulsar el -  
tapón 42 del tubo externo 38 y contribuyendo también al aspecto atrac  
tivo del dispositivo 36. Se comprenderá que los laminados tales como  
los descritos tienen la adicional ventaja de ser de ligero peso y fá  
cilmente desechables. Los componentes de los laminados tienen tenden  
25 cia a ser fácilmente separables entre sí después de que el dispositi  
vo usado es desechado y expuesto a inmersión en agua, es decir pasado  
a un sistema de desagüe, evitándose así el atascamiento del mismo.

30 El tapón 42 del dispositivo catamenial 36 ilustrado en la  
figura 1 puede fabricarse de un material convencional adecuado, tal -

310841



1 como algodón absorbente acolchado o laminado, tejido celulósico fi-  
broso o similares. Resultará evidente que el dispositivo 36 puede -  
incluir, en lugar del tapón 42, otro medio higiénico adecuado, si se  
desea.

3 Con referencia de nuevo particularmente a las figuras 1a,  
2 y 3, el dispositivo 36 es preferiblemente dotado de medios 76 que -  
estabilizan la posición del tubo interno 46 dentro del tubo externo  
38. Como se ilustra más detalladamente en la figura 2, los medios es  
tabilizadores 76 incluyen preferiblemente unos detenes o aletas empa  
10 rejadas 78 tanto en el tubo interno 46 como en el tubo externo 38. -  
Los detenes 78 están inclinados hacia adelante y abajo y preferible-  
mente son de forma en general acanalada. Los detenes 78 de la forma -  
descrita no sólo inhiben la retirada del tubo interno 46 hacia atrás  
respecto al tubo externo 38, sino que además inhiben el movimiento -  
15 giratorio, es decir el deslizamiento o retorsión del tubo interno 46  
dentro del tubo externo 38. A este respecto, por lo menos las porcione  
nes anteriores de los detenes 78 son de sustancial anchura, de mane-  
ra que los tubos 46 y 38 queden de hecho bloqueados entre sí contra  
todo movimiento lateral de uno de los tubos 46 y 38 contra el otro,  
20 al tiempo que no obstaculizan el repliegue telescópico hacia adelante  
del tubo interno 46 dentro del tubo externo 38 durante la expulsión -  
del tapón 42 del mismo. En consecuencia, se facilita el correcto paso  
del tubo interno 46 al interior del tubo externo 38.

23 El dispositivo 36 de tapón cataménial, ahusado, de extre-  
mo esencialmente cerrado y unilateralmente abrible, funciona del mis-  
mo modo general que los dispositivos cataméniales de extremo abierto  
del arte anterior. Así, las ventajas de un dispositivo de extremo ce-  
rrado sobre uno de extremo abierto, incluyendo el mantenimiento del -  
tapón 42 sellado dentro del tubo 38 antes de su uso, el perfeccionado  
30 aspecto del dispositivo 36 y la facilidad de inserción del tubo 38 -



en la vagina, se obtienen sin ninguna de las diversas desventajas de los habituales dispositivos de extremo cerrado, incluyendo la dificultad de expulsión del tapón. En cambio, la facilidad con que puede expulsarse el tapón del tubo exterior 38 admite una favorable comparación con la de los dispositivos catamenciales de extremo abierto. - Asimismo, no hay necesidad de instrucciones especiales para el manejo o manipulación y uso del perfeccionado dispositivo 36.

En la formación del dispositivo catamencial 36 de las figuras 1a, 1b, 2, 3 y 4, de acuerdo con el método de la presente invención, el tubo externo 38, como se muestra en la figura 5, es primeramente rizado o parcialmente plegado junto a un extremo del mismo (extremo 40) en forma generalmente cónica, como se muestra en las figuras 6 y 7. A este respecto, se dispone una serie de pliegues simétricamente alrededor de un extremo (40) de aquél. El extremo 40 se pliega luego totalmente en la forma mostrada en las figuras 8 y 9, de manera que tenga una superficie sustancialmente lisa, esencialmente continua y de forma generalmente cónica, que comprende una serie de pliegues 48 en cola de milano, como se muestra particularmente en la figura 10. Tal como se ilustra en la figura 11, la rendija semilunar 55 puede cortarse luego en el tubo externo 38, como mediante una aguja o una hoja cortante, y la rendija o rendijas longitudinales 54 en el tubo exterior 38, como mediante una hoja cortante, rueda o similar, como se muestra en las figuras 12 y 13. El extremo anterior 40 del tubo externo 38 puede reelaborarse luego, es decir plegarse de nuevo de manera que quede herméticamente unido. Si se usa más de una rendija 54, la serie de ellas se dispone preferiblemente de modo simétrico en el extremo 40 del tubo externo 38.

Durante la elaboración, el extremo anterior 40 totalmente plegado del tubo externo 38 puede desplegarse y volverse a plegar totalmente una o más veces para debilitar más el material con el que se



316841

1 fabrica el tubo externo 38 a lo largo de las líneas de pliegue 52 de  
aquél entre pliegues adyacentes 48 para reducir más la fuerza total  
requerida para abrir el extremo anterior 40 del mismo durante la ex-  
pulsión del tapón. Sin embargo, en muchos casos, no se requerirán -  
5 las adicionales operaciones de despliegue y nuevo plegado total para  
proporcionar al extremo anterior 40 una máxima facilidad de desplie-  
gue. El tubo exterior 38 se encuentra ahora dispuesto para su acopla-  
miento en el dispositivo catamerial 36.

15 Puede emplearse cualquier medio adecuado para formar el  
tubo exterior terminado 38, de acuerdo con el presente método. Tal -  
medio puede accionarse manualmente o de manera automática y mecánica.  
A este respecto, se ilustran esquemáticamente en las figuras 15 a 17  
de los adjuntos dibujos medios para formar manualmente el tubo exte-  
rior acabado 38. En la figura 15 se ilustra un troquel hembra 80 en  
18 sección. El troquel 80 tiene una cavidad central 82, cuya porción su-  
perior 84 tiene un diámetro suficientemente grande para aceptar al -  
tubo exterior 38 y cuya porción inferior 86 es generalmente troncocó-  
nica y está definida en gran parte por una serie (por ejemplo seis)  
de cuñas espaciadas 88 inclinadas hacia abajo y adentro (vistas en -  
20 sección con trazado discontinuo) que corresponden en su posición a -  
las muescas 90 del extremo inferior troncocónico 92 del troquel ma-  
cho correspondiente 94. La forma general de las cuñas 88 se indica -  
más detalladamente en vista en perspectiva en la figura 17. El tro-  
quel macho 94 es generalmente cilíndrico y tiene un diámetro tal que  
25 se ajusta estrechamente dentro de la cavidad del tubo externo 38. Las  
muescas 90 irradian desde la parte superior 96 de su extremo 92.

La descrita operación de rizado o plegado parcial en el -  
tubo externo 38 se lleva a cabo disponiendo el troquel macho 94 en el  
tubo exterior 38 e impulsando al extremo 40 del tubo externo 38 en la  
30 cavidad 82 del troquel hembra 80 hasta que el tubo externo 38 y los -

31-841



troqueles macho y hembra 94 y 80, respectivamente, se encuentren en las posiciones indicadas en la figura 15. El resultado es que las cuñas 88 fuerzan al extremo 40 del tubo externo 38 hacia dentro a lo largo de lo que pasan a ser las líneas de pliegue 52, alineándose las cuñas 88 con las muescas 90, para plegar el extremo 40 en la configuración ilustrada en la figura 6. Luego se separa el tubo externo 38 de los troqueles 80 y 94 y queda dispuesto para la operación de plegado completo.

El plegado completo del extremo rizado 40 del tubo exterior 38 puede llevarse a cabo manualmente mediante inserción del troquel macho 98 en el tubo externo 38, siendo el extremo inferior 100 del troquel 98 generalmente liso y de forma cónica, como se muestra en la figura 16. El troquel 98 tiene unas dimensiones tales que se apoya estrechamente en la superficie interna del tubo externo 38. El extremo 100 del troquel 98 se dispone dentro del extremo rizado 40 del tubo exterior 38. El extremo 100 del troquel 98 tiene una configuración más cónica con un extremo o punta más pequeña y una superficie exenta de muescas, en contraste con el extremo 92 del troquel 94 de manera que el extremo rizado o parcialmente plegado 40 del tubo externo 38 pueda plegarse por completo en una configuración plegada en cola de milano estrechamente apoyada.

Luego se presiona la combinación de troquel 98 y tubo externo 38 en una cavidad central 102 del troquel hembra correspondiente 104. La cavidad 102 está configurada como se ilustra en la figura 16, estando definida por una superficie continua lisa y exenta de cuñas, teniendo unas dimensiones tales que el extremo 40 del tubo externo 38 sea presionado entre el troquel hembra 104 y el troquel macho 98 en la deseada configuración plegada en cola de milano apretada.

Luego puede retirarse el tubo externo 38 de su contacto

310841

24

1 con el troquel 104 y el troquel macho 98, pudiéndose cortar en aquél  
la rendija 55 de forma semilunar, como se muestra en la figura 11, -  
tras lo cual puede cortarse en aquél la rendija longitudinal 54, co-  
mo se muestra en las figuras 12 y 13. Las rendijas 55 y 54 pueden -  
5 cortarse por cualquier medio adecuado. La rendija 54 se extiende en-  
tre la rendija 55 y la punta del extremo 40, preferiblemente a lo -  
largo o cerca de una línea de pliegue 52, como anteriormente se des-  
cribe.

Luego puede reconfigurarse el tubo externo 38, puesto -  
10 que los pliegues resultan ordinariamente algo aflojados durante las  
operaciones de corte, mediante nuevo plegado total, utilizando me-  
dios tales como el troquel macho 98 y el troquel hembra 104 de la ma-  
nera anteriormente descrita para la operación inicial de plegado to-  
tal. El tubo exterior 38 se halla ahora dispuesto para su acoplamien-  
15 to con el tubo interno 46 y el tapón 42 en el dispositivo catamenial  
terminado 36. Sin embargo, si se desea desplegar totalmente y volver  
a plegar el extremo anterior 40 así formado, pueden emplearse adecua-  
dos medios de despliegue, tales como un abridor cónico en punta (no  
mostrado) para abrir totalmente el extremo 40, pudiéndose usar de -  
20 nuevo los troqueles 98 y 104 de la manera anteriormente descrita para  
repetir la operación de nuevo plegado completo una o más veces.

Si se desea, la indicada formación del tubo exterior 38  
puede llevarse a cabo en condición terminada por medios automáticos.  
Por ejemplo, puede usarse un tambor (no mostrado) en el que se dispo-  
25 ne una serie de tubos exteriores 38 en posiciones coincidentes, ac-  
cionándose simultáneamente sobre ellos mediante los troqueles macho y  
hembra emparejados. Los tubos exteriores 38 de tal disposición pueden  
avanzarse en secuencia sincronizada a través de las diversas operacio-  
nes de formación, desplazándose alternativamente los troqueles macho  
30 y hembra dentro y fuera de contacto con aquéllos para efectuar las di2



310041

1        versas operaciones de formación sobre los mismos. Los troqueles ma-  
cho y hembra pueden construirse sustancialmente como queda descrito  
en relación con los troqueles de accionamiento manual. Las diversas  
operaciones de corte sobre el tubo exterior 38 pueden efectuarse -  
5        también, así como la operación de plegado completo final. Se compren-  
derá la posibilidad de utilizar otras disposiciones de equipo forma-  
dor para conseguir los mismos fines.

10        El tubo interno 46 es sometido también a adecuadas opera-  
ciones de plegado como se muestra en las figuras 18 a 25 inclusive.  
A este respecto, el tubo interno 46, mostrado en las figuras 18 y 19  
es inicialmente plegado o rizado parcialmente, como se muestra en -  
las figuras 20 y 21, para dotar a un extremo del mismo, es decir el  
extremo 62, de un diámetro reducido, plegándose luego completamente  
y volviéndose a configurar, como se muestra en las figuras 22 y 23,  
15        para dotar al extremo 62 de la citada serie estrechamente apoyada de  
pliegues en cola de milano configurados para formar el reborde ahusa-  
do 64 y la porción terminal 66 de diámetro reducido.

20        Las operaciones de formación pueden llevarse a cabo en -  
el tubo interno 46 manual o automáticamente, igual que con el tubo -  
externo 38, y utilizando equipo en general similar al empleado para  
las operaciones de formación del tubo externo 38. Por ejemplo, en la  
formación manual del tubo interno 46 en una configuración terminada,  
puede emplearse el equipo ilustrado en las figuras 24 y 25. En la fi-  
gura 24 se ilustra un troquel hembra 106 en general similar en su di-  
25        seño, pero ligeramente más pequeño (de tamaño correspondiente al del  
tubo interno 46) que el troquel hembra 80. El troquel 106 se utiliza  
con un troquel macho correspondiente 108 en general similar en dise-  
ño, pero de tamaño ligeramente inferior, al troquel macho 94. El ple-  
gado parcial o rizado del extremo 62 del tubo interno 46 en la confi-  
guración ilustrada en las figuras 20 y 21 se efectúa insertando el -  
30



1       troquel macho 108 en el tubo interno 46 y presionando la combinación  
de troquel y tubo en el troquel hembra 106 en la posición mostrada -  
en la figura 24.

5       Después de la separación del tubo interno 46 de los tro-  
queles 106 y 108, puede plegarse manualmente por completo el tubo in-  
terno 46 y configurarse en la forma ilustrada en las figuras 22 y 23  
como mediante uso del troquel hembra 110 y el troquel macho 112 ilus-  
trados en la figura 25. El troquel macho 112 es en general cilíndri-  
co, con un diámetro que se adapta al diámetro interno del tubo inter-  
10       no 46 y tiene un extremo 114 provisto de un reborde ahusado 116 y -  
una porción terminal ahusada 118 de menor diámetro que el resto del  
troquel 112. El troquel hembra 110 es de tal configuración que se em-  
pareja sustancialmente con el troquel macho 112, pero formando una -  
pequeña separación entre ellos igual al espesor de la pared del tubo  
15       interno 46. Tras la inserción del troquel 112 en el tubo interno 46  
con el extremo 114 en el extremo 62, como se muestra en la figura -  
25, se presiona la combinación troquel-tubo en la cavidad 120 del -  
troquel hembra 110 para plegar completamente y configurar el extremo  
62 del tubo interno 46 a fin de formar el deseado reborde 64 y la -  
20       porción terminal 66. El reborde 64 y la porción terminal 66 están -  
formados por pliegues en cola de milano simétricamente dispuestos -  
que se apoyan apretadamente de manera que su despliegue no se produz-  
ca durante el uso normal del tubo interno 46. La ranura 69 puede cor-  
25       tarse a través de la pared del tubo interno 46, mediante una hoja -  
cortante de rueda (no mostrada), antes o después de cualquiera de -  
las descritas operaciones de formación. El tubo interno terminado 46  
se halla entonces dispuesto para su montaje en el dispositivo 36 de  
las figuras 1a, 1b, 2, 3 y 4.

30       Puede formarse un tapón 42 de tamaño y forma adecuados -  
por cualquier medio adecuado y convencional de fabricación, de tal -

316841



manera que su extremo anterior sea de forma generalmente cónica para adaptarse al extremo 40 del tubo exterior 38. Luego pueden aplicarse medios de cierre 50 alrededor del tubo externo 38 en la zona que contiene a la rendija o rendijas 54, preferiblemente alrededor del cuerpo principal del tubo externo 38 en esa zona. Sin embargo, se comprenderá que si los medios de cierre 50 han de incorporarse en un envase exterior alrededor del dispositivo 36, pueden colocarse, si se desea, alrededor del tubo externo 38 después del montaje final del dispositivo 36.

Luego se dispone el tapón 42 dentro de la porción anterior del tubo externo 38, tras lo cual se inserta el tubo interno 46 en el tubo externo 38 con su extremo 62 adyacente al extremo posterior del tapón 42. Se pasa el cordón de tiro 66 hacia atrás a través de la cavidad del tubo interno 46, como mediante succión o similar, a fin de extenderlo hacia atrás respecto al mismo. Luego pueden formarse los detenes 78 en el tubo exterior 38 y en el tubo interior 46 en uno o más lugares, mediante adecuadas cortadoras, punzonadoras o similares, de manera que estén dirigidos hacia adelante y adentro, como se muestra en la figura 2. De esta manera, el dispositivo 36 queda totalmente montado y listo para su empleo como dispositivo catamenial. Naturalmente, puede aplicarse el envase exterior alrededor del dispositivo 36, si se desea, tanto si dicho envase incorpora o no a los medios de cierre 50.

Las descritas operaciones de formación llevadas a cabo en el tubo exterior 38 y en el tubo interior 46 son relativamente sencillas y económicas, estando igualmente bien adaptadas para procedimientos automáticos a elevadas velocidades y para procedimientos manuales. Pueden fabricarse así dispositivos catameniales y otros dispositivos higiénicos de elevada calidad de acuerdo con la presente invención, en cantidad y a un costo relativamente bajo.

310841

- 27 -



1 En las figuras 26 a 31 de los dibujos se ilustra una se-  
gunda versión del perfeccionado dispositivo de la presente invención.  
En la figura 26, se muestra en vista en perspectiva un dispositivo -  
cataménial 122. El dispositivo 122 es en general similar al dispositi-  
5 vo 36 en cuanto comprende un tubo exterior 124, un tubo interior -  
126 expulsor del tapón y un tapón 128. El tubo exterior 124 es sus-  
tancialmente similar al tubo exterior 38. Así, tiene un extremo ante-  
rior 130 de forma cónica constituido por una serie de pliegues en co-  
la de milano 132 estrechamente apoyados y preferiblemente dispuestos  
10 de modo simétrico, separados por líneas de pliegue 134. Los pliegues  
132 dan al extremo anterior 130 una superficie sustancialmente lisa  
y continua, con una pequeña abertura central 136. Como en el caso -  
del extremo anterior 40 del tubo externo 38, el extremo anterior 130  
permite la fácil y suave inserción del tubo exterior 124 en la vagi-  
15 na con un mínimo de esfuerzo y sin incomodidad. Como se muestra en -  
las figuras 26 a 31, el extremo anterior 130 no tiene ninguna rendija  
que corresponda a la 54 del tubo 38. En su lugar, durante su forma-  
ción, el extremo 130 es primero parcialmente plegado o rizado, luego  
totalmente plegado y finalmente desplegado y vuelto a plegar un sufi-  
20 ciente número de veces para debilitar su material en las líneas de -  
pliegue 134 lo suficiente para que el extremo anterior 130 puede des-  
plegarse totalmente respecto a la posición totalmente plegada con un  
mínimo de fuerza, es decir inferior a una libra aproximadamente. Los  
medios de cierre discretos 50 que se utilizan preferiblemente -  
25 con el dispositivo 36 son innecesarios con el dispositivo 122.

También puede dotarse al tubo exterior 124 de una pequeña  
deformación rebordeada o agarre espesado 138 junto a su extremo poste-  
rior. El agarre 138 puede formarse, por ejemplo levantando el extremo  
posterior del tubo exterior 124, a fin de facilitar una positiva colo-  
30 cación del dispositivo 122 durante su uso. Como en el dispositivo 36,



1 el tapón 128 del dispositivo 122 tiene un extremo anterior general—  
mente de forma cónica y está provisto de un cordón de tiro conectado  
a su extremo posterior y que se extiende hacia atrás a través del tu  
6 bo interno 124. El cordón de tiro 140 es suficientemente largo para  
extenderse más allá del extremo posterior del tubo externo 126, como  
se muestra en la figura 26.

El tubo interno 126 tiene una forma generalmente similar  
a la del tubo interno 46, particularmente su extremo anterior 142 de  
menor diámetro, que incluye el reborde ahusado 144 y la porción ter  
10 minal 146 de pequeño diámetro. Si se desea, pueden disponerse una o  
más ranuras longitudinales comparables a la ranura 69 del dispositi  
vo 36.

Después de que el tapón 128 se dispone en el extremo 130  
del tubo exterior 124, se coloca el tubo interno 126 en el extremo -  
15 posterior del tapón 128 y se pasa el cordón de tiro 140 a través del  
mismo hacia atrás, por ejemplo por succión. Luego pueden disponerse  
en el tubo externo 124 y en el tubo interno 126 unos detenes 148, di  
rigidos hacia adelante y abajo, similares a los detenes 78, para impe  
dir una retirada inadvertida del tubo interno 126 hacia atrás respec  
20 to al tubo externo 124, sin afectar notablemente a la suavidad y fa  
cilidad con que puede replegarse teléscopicamente el tubo interno 126  
hacia adelante en el tubo externo 124 para la expulsión del tapón 128.

Los tubos 124 y 126 pueden formarse en condición termina  
da manual o automáticamente utilizando en general el mismo equipo an  
25 teriormente descrito para la formación de los tubos 38 y 46. El aga  
rrre 138 puede formarse junto al extremo posterior del tubo externo -  
124 mediante el uso de cualquier adecuado equipo formador aplicado en  
cualquier etapa de la elaboración, preferiblemente en la operación de  
formación final.

30 Los perfeccionados dispositivos higiénicos, tales como -



1 los dispositivos catameniales, proporcionados por la presente inven-  
ción, permiten la suave y sencilla inserción de medios adecuados, ta  
les como tapones, supositorios y similares en las cavidades corpora-  
les, usando un mínimo de fuerza, por ejemplo menos de una libra apro-  
ximadamente de presión total aplicada a los elementos de expulsión -  
5 del medio citado. El extremo frontal, liso, esencialmente continuo y  
de forma cónica general del tubo externo no sólo es de aspecto atrac-  
tivo y presta una apariencia ajustada y sutil al resto del dispositi-  
vo, sino que además permite una fácil inserción del tubo externo del  
10 dispositivo en una cavidad corporal sin incomodidad. Además, durante  
el paso del medio desde el extremo anterior del tubo externo, el ex-  
tremo anterior del tubo citado se despliega fácilmente por lo menos  
a la condición de plegado previo y puede incluso extenderse más allá  
de ese tamaño, debido a la presencia de la rendija o rendijas 54 en  
15 el mismo, a fin de no ofrecer resistencia en ningún grado sustancial  
a tal paso y no comprimir o deformar el medio que pasa a través de -  
él hacia la cavidad corporal. Cuando existen las rendijas 54, se em-  
plean preferiblemente los medios de cierre 50, que se disponen estre-  
chamente alrededor del tubo exterior para mantener desprendiblemente  
20 la parte anterior del tubo externo en posición cerrada alrededor del  
tapón antes del uso del dispositivo. El tapón u otro medio se confi-  
gura preferiblemente de modo que se adapte a la parte anterior del -  
tubo externo y facilite su paso a la cavidad corporal.

El extremo anterior estrechado del tubo interno del dis-  
25 positivo es eficaz para evitar la adherencia del extremo posterior -  
del medio higiénico entre el extremo anterior del tubo interno y la  
superficie adyacente del tubo externo. En consecuencia, se evita el  
rozamiento, rotura y distorsión del medio durante su expulsión del -  
dispositivo higiénico. Además, la ranura longitudinal del tubo inter-  
30 no facilita su repliegue telescópico en el tubo externo durante la ex

31-841



pulsión del medio del dispositivo. Los tubos interno y externo pueden tener también superficies muy lisas que disminuyan más la resistencia al arrastre o friccional durante la expulsión del tapón, que acentúan además el favorable aspecto y desechamiento del dispositivo. Los detenes emparejados y especialmente configurados de las paredes de los tubos interno y externo impiden la rotación del tubo interno en el externo e impiden la retirada hacia atrás del tubo interno respecto al externo, al tiempo que no obstaculizan el movimiento de avance del tubo interno en el externo.

El extremo anterior cerrado del dispositivo impide el manchado del medio dentro del dispositivo antes de su empleo. Otras diversas ventajas de la presente invención quedan expuestas en lo que antecede.

Aunque se han descrito particulares dispositivos catameniales y métodos para ilustrar varias maneras en que pueden fabricarse y utilizarse tales dispositivos de acuerdo con la presente invención, se comprenderá que ésta no se limita a tales particulares ilustraciones y descripciones. En consecuencia, cualesquiera modificaciones, alteraciones y disposiciones equivalentes en tales dispositivos y métodos de fabricación de los mismos que entren en el ámbito de las siguientes reivindicaciones deberán considerarse como parte de la presente invención.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

1. Dispositivo higiénico para uso vaginal, caracterizado porque comprende, en combinación, un miembro tubular, un medio higiénico dispuesto dentro del miembro tubular, y medios dispuestos dentro del miembro tubular por detrás del medio higiénico y adaptados para expulsar al medio higiénico del miembro tubular, teniendo éste último un

31-8-1

18



extremo anterior de superficie sustancialmente lisa y generalmente cónico, que comprende una serie de pliegues adaptados para desplegar se fácilmente en una configuración sustancialmente tubular durante la expulsión del medio higiénico del extremo anterior por los medios expulsores.

2. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo está constituido por un dispositivo cataménial, en el que el medio higiénico es un tapón cataménial y en el que los pliegues del extremo anterior cónicamente configurado del miembro tubular están dispuestos en cola de milano, se apoyan entre sí apretadamente y se disponen simétricamente alrededor de toda la periferia sustancialmente del extremo anterior del miembro tubular.

3. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque en dicho dispositivo el miembro tubular tiene por lo menos una rendija longitudinal dispuesta en el extremo anterior para facilitar la expansión del mismo durante la expulsión del medio, y en el que los pliegues del extremo anterior están definidos por líneas de pliegue flexibles.

4. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según la reivindicación 3, caracterizado porque en dicho dispositivo por lo menos una de las rendijas longitudinales se dispone y extiende por lo menos en la longitud de una línea de pliegues entre adyacentes pliegues del extremo anterior, y en el que el tapón tiene un extremo anterior ahuecado que se adapta sustancialmente a la forma del extremo anterior plegado del miembro tubular.

5. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en dicho dispositivo se disponen medios de cierre desprendiblemente alrededor del miembro tubular en la zona adyacente al extremo anterior, y en el -



que el miembro tubular tiene un agarre para su colocación efectiva junto a su extremo posterior.

6. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque en dicho dispositivo los medios de expulsión comprenden un segundo miembro tubular adaptado para reducir al mínimo la resistencia friccional con el primer miembro tubular cuando se repliegan telescópicamente el primer y segundo miembros tubulares entre sí.

7. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según la reivindicación 6, caracterizado porque en dicho dispositivo el segundo miembro tubular tiene por lo menos una ranura longitudinal extendida a través del mismo, en virtud de lo cual el segundo miembro tubular es fácilmente deformable hacia dentro mediante presión ejercida durante el agarre y deformación hacia dentro del primer miembro tubular durante el uso del dispositivo, reduciendo la deformabilidad del segundo miembro tubular la resistencia friccional entre el primer y el segundo miembros tubulares.

8. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque en dicho dispositivo el primer y segundo miembros tubulares tienen unos detenes emparejados y dirigidos hacia dentro y adelante, adaptados para mantener los miembros tubulares desprendiblemente entre sí al tiempo que permiten un replegado telescópico inobstaculizado hacia adelante y restringen el movimiento lateral y de retroceso del segundo miembro tubular dentro del primero, y en el que el segundo miembro tubular tiene una porción terminal anterior de tamaño reducido y que comprende un borde ahusado y una porción terminal de pequeño diámetro adaptada para acoplarse a la parte posterior del medio higiénico para su expulsión del primer miembro tubular sin adherencia del medio higiénico entre las superficies adyacentes del primer y el segundo miembro



tubulares.

9. Dispositivo higiénico para uso vaginal según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque en dicho dispositivo por lo menos la superficie exterior del segundo miembro tubular y la superficie interna del primer miembro tubular están cubiertas - con una sustancia fácilmente deslizable a fin de facilitar el repliegue telescópico del primer y el segundo miembros tubulares entre sí.

10. Dispositivo higiénico para uso vaginal, caracterizado porque comprende asimismo un aplicador que incluye un miembro tubular dentro del cual puede disponerse un medio higiénico, y medios dispuestos dentro del miembro tubular y adaptados para expulsar el medio higiénico del miembro tubular, incluyendo éste un extremo anterior de - forma generalmente cónica y de superficie sustancialmente lisa, que - comprende una serie de pliegues adaptados para desplegarse fácilmente en una configuración sustancialmente tubular durante la expulsión de un medio higiénico del extremo anterior del miembro tubular por los medios expulsores.

11. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según la reivindicación 10, caracterizado porque dicho aplicador consiste en un - aplicador de tapones en el que los pliegues del extremo anterior del miembro tubular están dispuestos en cola de milano, se apoyan entre sí apretadamente y se disponen simétricamente alrededor de toda la periferia sustancialmente del extremo anterior del miembro tubular.

12. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado porque el miembro tubular del - aplicador tiene por lo menos una rendija longitudinal dispuesta en el extremo anterior para facilitar la expansión de éste durante la expulsión del medio, y en el que los pliegues del extremo anterior están definidos por líneas de pliegue flexibles.

13. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según la rei-

31841



vindicación 12, caracterizado porque por lo menos una de las rendijas longitudinales del aplicador se dispone y extiende por lo menos en la longitud de una línea de pliegue entre pliegues adyacentes en el extremo anterior.

14. Dispositivo higiénico para uso vaginal según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizado porque se disponen — medios de cierre desprendiblemente alrededor del miembro tubular del aplicador en la zona adyacente al extremo anterior, y porque el miembro tubular tiene un agarre de colocación efectiva junto a su extremo posterior.

15. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, caracterizado porque los medios expulsores del aplicador comprenden un segundo miembro tubular adaptado para reducir al mínimo la resistencia friccional con el primer miembro tubular cuando se repliegan telescópicamente entre sí el primer y el segundo miembros tubulares.

16. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según la reivindicación 15, caracterizado porque el segundo miembro tubular del aplicador tiene por lo menos una ranura longitudinal extendida a través del mismo, en virtud de lo cual el segundo miembro tubular es fácilmente deformable hacia dentro por presión ejercida durante el agarre y deformación hacia dentro del primer miembro tubular durante el uso del dispositivo, reduciendo la deformabilidad del segundo miembro tubular la resistencia friccional entre el primer y el segundo miembros tubulares.

17. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según las reivindicaciones 15 ó 16, caracterizado porque el primer y el segundo miembros tubulares del aplicador tienen unos detenes emparejados y dirigidos hacia dentro y adelante, adaptados para mantener a los miembros tubulares desprendiblemente entre sí al tiempo que permiten

310841



un repliegue telescópico hacia adelante inobstaculizadamente y restringen el movimiento de retroceso y lateral del segundo miembro tubular dentro del primero, y en el que el segundo miembro tubular tiene una porción terminal delantera de tamaño reducido y comprende un reborde ahusado y una porción terminal de pequeño diámetro adaptados para acoplarse a la parte posterior de un medio higiénico para su expulsión del primer miembro tubular sin adherencia del medio higiénico entre las superficies adyacentes del primer y el segundo miembros tubulares.

18. Dispositivo higiénico para uso vaginal, según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizado porque por lo menos la superficie exterior del segundo miembro tubular y la superficie interior del primer miembro tubular del aplicador están cubiertas con una sustancia fácilmente deslizable a fin de facilitar el repliegue telescópico del primer y segundo miembros tubulares entre sí.

19. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DISPOSITIVO HIGIENICO PARA USO VAGINAL".

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

Madrid, 22 de marzo de 1.965

ALFONSO UNGRIA

P.P.

Fdo. Juan Pedraza

22



Fig. 1(a)

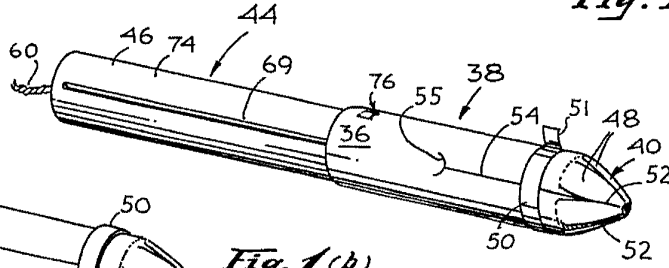


Fig. 1(b)

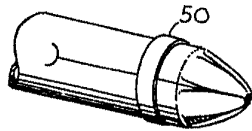


Fig. 2

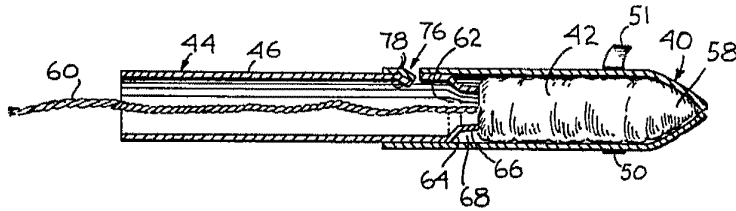


Fig. 3

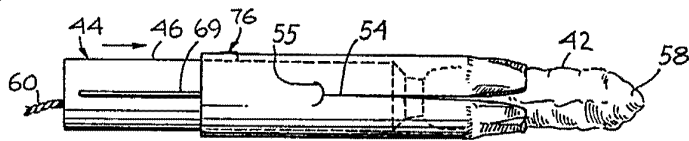
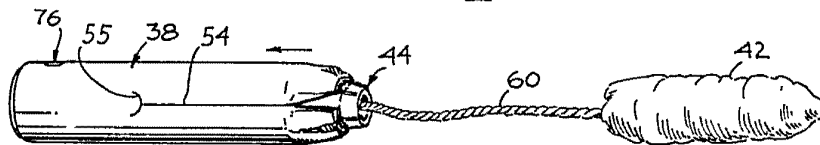


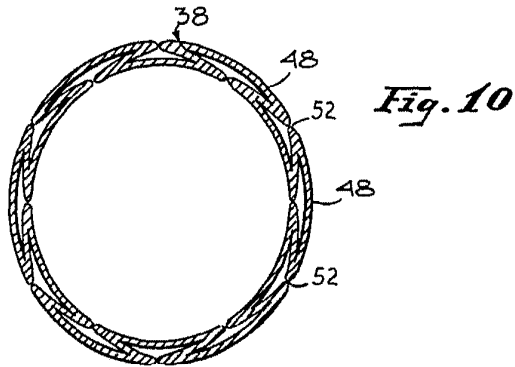
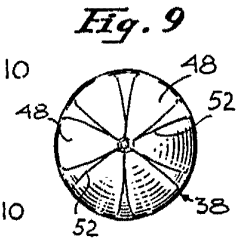
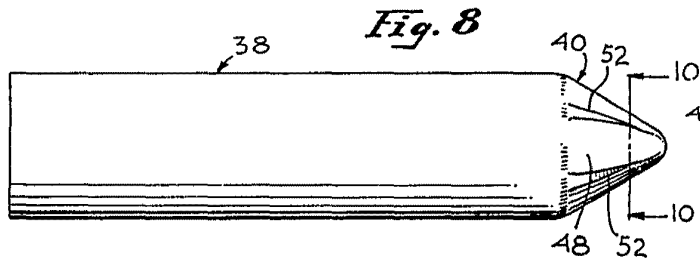
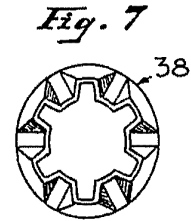
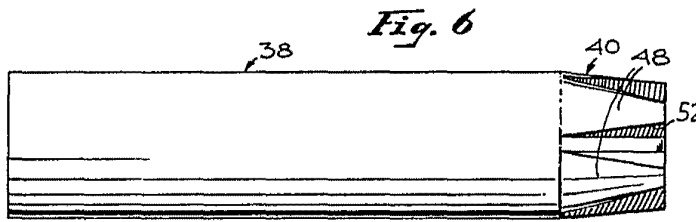
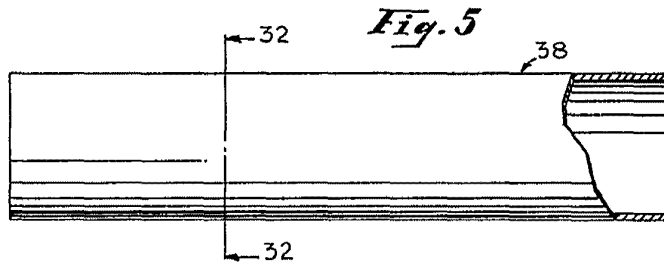
Fig. 4



ESCALA VARIABLE

MADRID, 22 DE Marzo DE 1965

BOFONCO UNIBRID  
P.P.



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 22 DE Marzo DE 1965  
ALFONSO UNGRIA  
P.P.

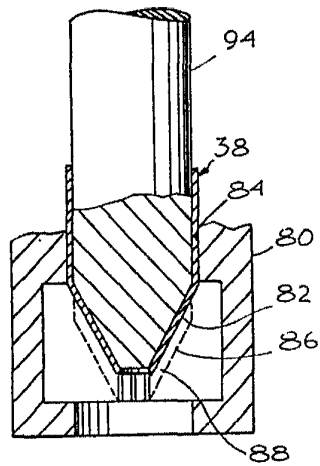


Fig. 15

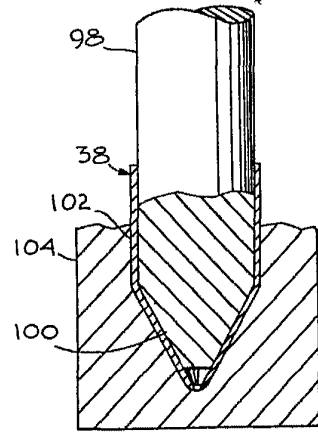


Fig. 16

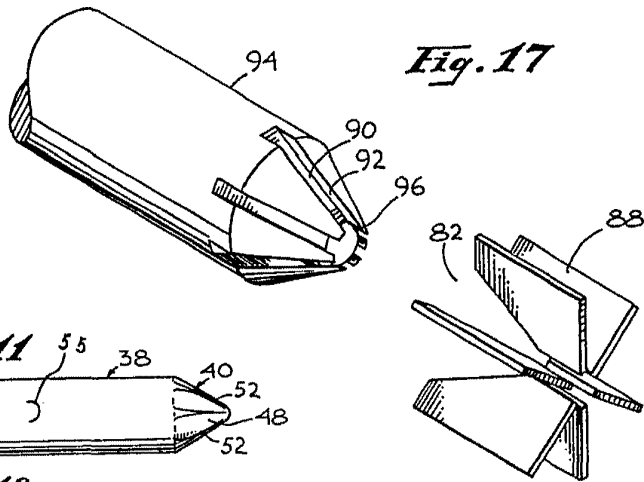


Fig. 17

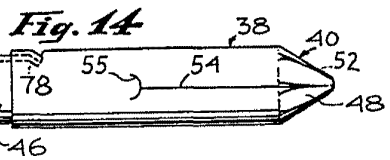
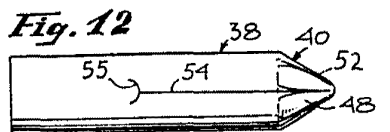
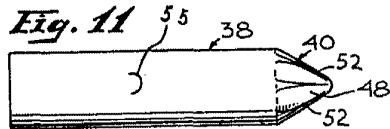


Fig. 13

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 22 DE Mayo DE 1955  
ALFONSO UNGRIA  
P.P.



22

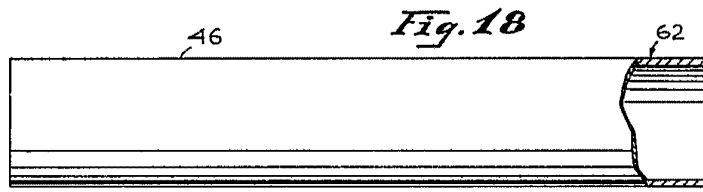


Fig. 18

Fig. 19

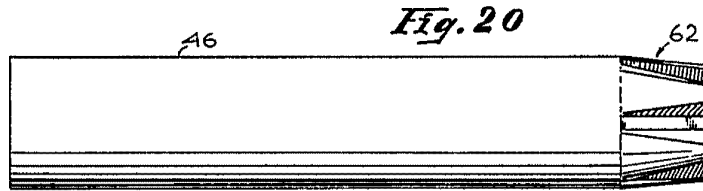
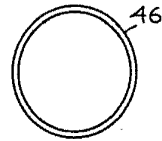


Fig. 20

Fig. 21

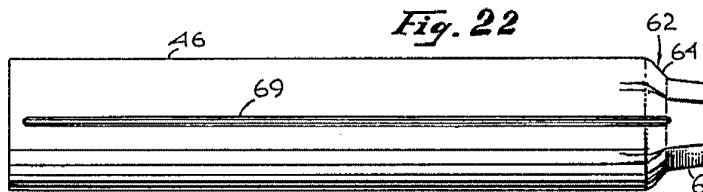
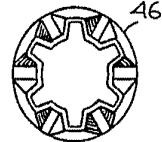


Fig. 22

Fig. 23

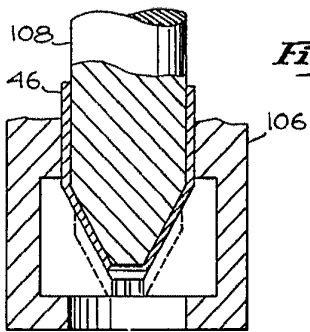
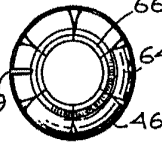


Fig. 24

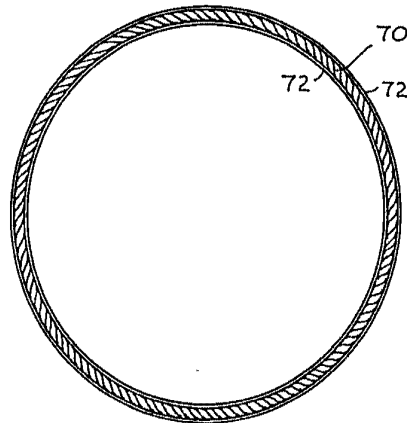


Fig. 32

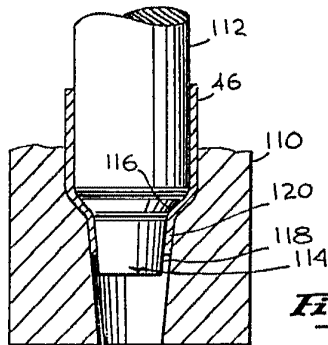


Fig. 25

ESCALA VARIABLE

MADRID, 22 DE Marzo DE 1965.

ALFONSO UNGRIA  
P.P.



Fig. 26

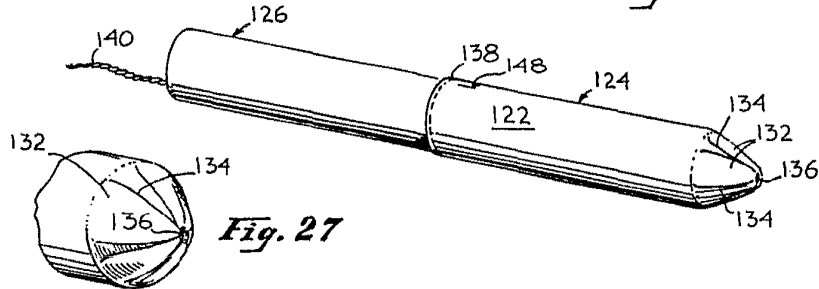


Fig. 27

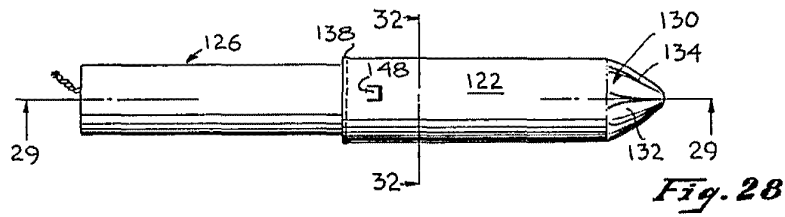


Fig. 28

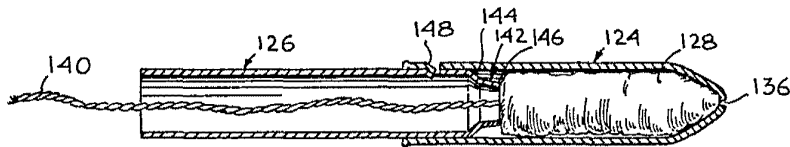


Fig. 29

Fig. 30

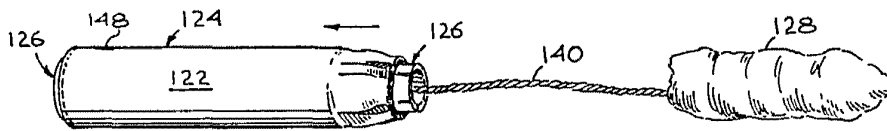
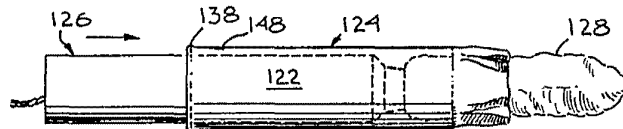


Fig. 31

ESCALA VARIABLE

MADRID, 22 DE Marzo DE 1965

ALFONSO UNGRÍA  
P.P.