

20 JUN 1958



PATENTE DE INTRODUCCION
=====

Case No. W-5872

315580

Memoria Descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en un speculum de dos piezas"

Solicitante: MONARCH MOLDING, INC., entidad norteamericana, residente en: 120 Liberty Street, Council Grove, Kansas, EE. UU. de A.

SPECULUM VAGINAL

315580

20



5. El Señor D. Gasper, ciudadano norteamericano, con domicilio en 1510 West 21st Street, ciudad de Lawrence, Estado de Kansas, Estados Unidos de Norteamérica, inventor, cede, vende y traspassa todos sus derechos a Monarch Molding, Inc., fabricantes, sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes del Estado de Kansas, Estados Unidos de Norteamérica, con domicilio en la ciudad de Council Grove, Estado de Kansas, Estados Unidos de Norteamérica, sobre el invento que enseguida se describe:

10. Este invento se refiere a un instrumento de cirugía, conocido como Speculum, para exámen de orificios ó cavidades del cuerpo y más particularmente a un speculum vaginal de simple construcción, sin embargo permite un amplio margen de adaptabilidad para casos de operación y manipulación. La construcción es tan simple que permite que el speculum sea hecho de plástico a un precio relativamente barato, consiguiéndose de esta forma un precio de venta básico lo suficientemente bajo, que justifica sea arrojado después de usarlo.

15. Otros speculums han sido ofrecidos con anterioridad a la fecha, pero debido a su complejo diseño estan llenos de numerosos defectos; por ejemplo, son caros de fabricar, a menudo son difíciles de manipular y muchos de ellos por los materiales y forma de construcción, permiten sólo una limitada visión para la inspección de los pasajes del cuerpo. Muchos de los speculums conocidos previamente utilizaban una pluralidad de partes, algunas de las cuales tenían hendiduras y aberturas, las cuales multiplicaban las dificultades



315580

y gastos requeridos para la adecuada limpieza y esterilización.

5.
10.
15.
20.
deseandose un speculum vaginal que sea aceptable y satisfactorio para los varios exámenes y tratamientos de rutina del canal vaginal y cerviz uterino, éste deberá tener las siguientes características: relativa simplicidad de la operación; buena manifestación obtenida por su uso; un mango ó agarradera que permita manejarlo y facilite la inserción y colocación del instrumento sin contaminar las dos hojas esterilizadas que entran a la vagina; y el ajustamiento de los terminales de ambas hojas, el próximo y el distante, en una forma simple y conveniente.

Muchos de los speculums populares están basados en el speculum Graves, y estos así como los otros tipos proveen la mayor parte de los aspectos deseados; sin embargo, el Graves y los speculums similares tienen ciertos inconvenientes, por ejemplo, se necesitan ambas manos para efectuar el ajustamiento y su fabricación no permite que se obtengan a un costo bajo como para justificar el desechar el speculum después de su uso. El presente invento ha sido llevado a cabo para proveer las ventajas y las necesarias características deseadas, de un speculum aceptable, con ventajas adicionales de simplicidad en número de partes, forma y uso. Estas ventajas adicionales hacen posible su construcción a un bajo costo, con un plástico duro, transparente, no tóxico y de alta resistencia. Este costo siendo menor que el requerido para la esterilización y limpieza, justifica de este modo su desecho después de un solo uso.



315580

5. Antes se hacía el speculum en fundición, tal como fué presentado por Arnesen, Patente de los Estados Unidos No. 2,320,709; y en plástico, presentado por Jones, Patente de los Estados Unidos No. 2,672,859. El arte previamente conocido, también incluye la Patente Venning de los Estados Unidos No. 679,712, la cual muestra la fabricación de un speculum compuesto de dos unidades mayores, estando una de las unidades formada de varios componentes.

10. Ninguno de los speculums conocidos anteriormente, de fundición u otra forma de fabricación, provee las numerosas ventajas obtenidas como resultado de la construcción del presente invento. Por ejemplo, el ajuste de la abertura próxima, de todos los speculums conocidos previamente son efectuadas por diferentes emplazamientos de visagras ó ejes, algunos de los cuales deben ser colocados con anterioridad a la inserción del speculum. También el dispositivo de cierre y ajuste distante de muchos de los speculums de arte conocidos anteriormente está colocado en balance a un lado de las manijas del speculum, resultando en fuerzas de desbalance sobre los ejes ó luchaderos del distante, y generalmente dispositivos de cerrado y/o seguro separados son requeridos para los ajustes próximo y distante.

15. Por consiguiente, un objetivo fundamental del actual invento es el de presentar un speculum nuevo de construcción simple, que permita su fácil fabricación y uso. En unión con el objetivo precedente hay uno ulterior, que es el de presentar este speculum hecho



solidamente de dos piezas de material, la construcción del cual permite que se fabrique de material plástico fundido y vaciado en moldes, a un costo tal que se justifique sea arrojado después de un solo uso.

5.

Es un objetivo adicional del presente invento, mostrar un speculum vaginal de simple construcción que es seguro en su uso, provee el ajuste y abertura necesarias y es económico en su fabricación.

10.

Un objetivo posterior radica en la presentación de un speculum nuevo de dos piezas, incorporado con variedad de ajustes escalonados en ambos terminales de las hojas, el próximo y distante, ajustes que se pueden hacer rápidamente con una mano; es por consiguiente: permitir la inserción, colocación, ajuste escalonado de los terminales próximo y distante, soltar el ajuste y finalmente sacarlo, todo con el uso de una sola mano del operador. En unión con el objetivo presente, otro es el de proveer un mecanismo de ajuste escalonado simple controlado por la presión del dedo pulgar del operador, y que sirve para asegurar el ajuste del terminal próximo así como también para escalar el ajuste del terminal distante.

15.

20.

Todavía hay otro objetivo en la presentación de un speculum nuevo, en el cual el terminal distante de la hoja anterior es una palanca de operación y comprende la abertura de acceso distante con un miembro escalonado situado centralmente, el cual trabaja contra las aberturas escalonadas colocadas centralmente en la estructura



integral, constituyendo el terminal distante de la hoja posterior un mango rígido.

5. Un objetivo ulterior, reside en la presentación de un nuevo speculum que incorpora los ajustes próximo y distante de las hojas, en donde el extremo distante de la hoja anterior, cuando los extremos distantes de las hojas están cerrados, permanece a la misma distancia del extremo de la hoja posterior, cualquiera que sea el ajuste del terminal próximo.

10. En unión con todos y cada uno de los objetivos precedentes, es un objetivo ulterior del presente invento, el presentar un speculum vaginal que tiene el terminal distante de la hoja anterior construido en una forma específica para eliminar el dolor impuesto por la presión aplicada sobre el hueso cervical durante la abertura de los terminales distantes del speculum después de la inserción.

15. Un nuevo aspecto y otros objetivos de este invento se verán de la descripción detallada siguiente, discusiones y declaraciones anexas que háy que considerar en conjunto con los dibujos respectivos, muestran la estructura preferida y dichas añadiduras:

20. La Figura 1 es una vista en perspectiva de un speculum vaginal moldeado en dos piezas, hecho de acuerdo con el presente invento, la disposición muestra una condición intermedia subsiguiente a la inserción y después que el ajustamiento del terminal próximo ha sido hecho;

Figuras 2 - 5 son vistas de lado del speculum mostrado en la



Figura 1, ilustrando varias de las condiciones de ajustamiento que pueden ser efectuadas por un operador, Figura 2 ilustra la condición de contracción para la inserción y remoción y Figuras 3-5 muestran respectivamente los ajustes, pequeño, mediano y largo a los extremos próximo y distante del speculum;

Figura 6 es una vista de lado en escala grande de una de las piezas del speculum, la hoja posterior la cual incluye el mango;

Figura 7 es una vista parcial en elevación mirando en una dirección normal a la estructura del mango de la pieza mostrada en la Figura 6;

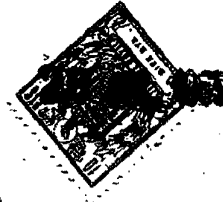
Figura 8 es una vista parcial y de plano mirando en dirección normal a la hendidura de la hoja posterior;

Figuras 9-10 son vistas seccionales tomadas respectivamente sobre las líneas 9-9 y 10-10 de la Figura 7, mostrando detalles del mango y de las ranuras del mismo;

Figuras 11, 12, 13 son vistas seccionales tomadas respectivamente en las líneas 11-11, 12-12 y 13-13 de la Figura 8, mostrando los contornos moldeados de la hoja posterior;

Figura 14 es una vista seccional detallada tomada sobre la línea 14-14 de la Figura 7 y que ilustra la construcción de las rendijas escalonadas en el mango;

Figura 15 es una vista de lado en escala larga de la segunda.



pieza del speculum, la hoja anterior con la abertura de acceso próximo y el miembro de ajuste escalonado;

Figura 16 es una vista parcial mirando en una dirección normal al plano de la abertura próxima de la hoja de la figura 15;

5* Figura 17 es una vista de plano, de abajo, de la anterior mirando en una dirección normal a la hendidura de la hoja; y

Figuras 18, 19 y 20 son vistas seccionales al través de la hoja anterior tomadas respectivamente sobre las líneas 18-18, 19-19 y 20-20 de la Figura 15, mostrando los contornos moldeados de esa pieza.

10* Figuras 6-20 son dibujos a escala, las figuras de la patente original representan las partes en su escala completa con contornos específicos, llegándose finalmente a efectuar en forma satisfactoria y económicamente factible por medio de la fabricación en molde de un speculum de operación actual. La escala completa puede ser determinada usándose 8.5 pulgadas como la máxima dimensión desde la punta de la hoja hasta la esquina terminal del mango en la Figura 6.

15* Refiriéndose en general a las Figuras 1, 6 y 14 el speculum bivalvo que sirve como ejemplo es un speculum vaginal y está hecho de dos partes separadas ó miembros 20 y 22. Cada parte es una pieza simple de estructura integral. El mismo miembro 20 incluye la hoja anterior 24, la abertura de acceso próximo á garganta 26, ejes cortos ó integrales ó luchaderos 28 y 30, uno en cada lado de la garganta 26 es definida por bordes extendidos hacia arriba que forman el terminal

20*



5. próximo 32 de la hoja anterior, la cual pasa entre dos placas laterales 34 y 36 proyectándose ligeramente hacia abajo y hacia afuera de los ejes 28 y 30 a una porción que se une en forma de curva 6 entrada 38, la cual sirve para apoyo del dedo pulgar y está hecha de material más grueso que las placas verticales de los lados, para darle una mayor resistencia y constituye la parte más baja de la garganta proximal 26.

10. Las placas laterales y su unión circular 38, proveen una palanca de operación que es usada para efectuar los ajustes próximo y distante del speculum, como se describirá más adelante. Varias pequeñas salientes laterales 40, cuatro son mostradas, se extienden hacia arriba del tope de la superficie ancha de la unión circular 38 y provee una superficie de gran fricción al lugar de descanso del pulgar en la palanca operadora. Pendiente de la parte inferior de la unión circular 38 hay una aleta rígida de ajustamiento 42 con varios dientes inclinados 44 que se extienden hacia atrás desde una cara posterior arqueada 46 de la aleta de ajuste. La superficie 46 de la aleta de ajuste está arqueada con respecto al eje de oscilación de los ejes 28 y 30, las caras superiores de los dientes de ajuste 44 son de preferencia inclinados hacia la superficie posterior de la aleta 42 para formar un ligero ángulo agudo (varios grados menos de 90o) mientras que las superficies inferiores de los dientes son fuertemente inclinadas, e.g., 135 grados ó más de la superficie arqueada de la aleta, permitiendo que corran los dientes a la posición de ajuste deseada, pasando una barra de seguro seleccionada en la pieza de la hoja posterior, tal como será descrito después.

20. La forma de la sección transversal lateral de la aleta de ajuste



42 tiene aspecto de canal, los dos lados del cual proveen un alto grado de rigidez y resistencia a la flexión de la aleta. Ambas hojas estan específicamente delineadas para proveer una configuración correlativa, la cual será descrita a continuación de la descripción de la hoja posterior.

El miembro posterior 22 incluye la hoja posterior 50, dos correderas ó brazos laterales 52 y 54 y la porción del mango 56. La mayor extensión de la hoja posterior 50, es la acanalada con sección transversal cambiante, los bordes laterales superiores de la hoja están en un mismo plano con el terminal adyacente y el terminal distante, a un punto donde los brazos laterales ó correderas se proyectan hacia arriba. Comenzando un poco adelante y continuando hasta un poco detrás de las orejas ó brazos correderas, el terminal próximo de la hoja posterior se expande 58, en una forma suave é igual a la expansión que tiene el terminal próximo 32 de la hoja anterior. Al finalizar la expansión 60 de la hoja posterior, una porción integral del miembro posterior 22 continúa a más ó menos 45 grados de inclinación con respecto a la hoja, siguiendo a continuación el mango 56 el cual termina en su parte inferior en un soporte de dedos 62.

Los brazos correderas 52 y 54 tienen taladrados canales similares 64 y 66 que son substancialmente paralelos y proveen un yugo, las aberturas del cual reciben los ejes cortos 28 y 30 del miembro anterior, estando los lados del terminal próximo de la hoja anterior sujetos entre los brazos laterales.



5. El borde delantero de cada canal ondulado, consiste de varios (Tres se muestran) encajes de trabajo 68, 70 y 72, hechos de un radio de curvatura mayor que el de los ejes ó pivotes 28 y 30 para permitirles un pequeño juego, por las razones que se verán posteriormente en esta descripción. Las proyecciones laterales del encaje central se curvan hacia adentro de los encajes adyacentes, y el ancho de los canales ondulados 64 y 66, permite que los dos ejes ó pivotes sean cambiados de un juego de encajes a otro, siempre y cuando el speculum no esté en posición de seguro.

10. Mirando la Figura 6, se verá que los puntos centrales de los fondos circulares de los encajes 68, 70 y 72 yacen en un arco común de oscilación con respecto a un punto que está en el borde superior de la hoja posterior 50 y cerca a su terminal distante 76. Con tal construcción, el terminal distante 78 de la hoja anterior, permanecerá en una posición relativa substancialmente igual con respecto al terminal distante 76 de la hoja posterior, cualquiera que sea el ajuste colocado en el terminal próximo, en otras palabras, la posición relativa de los extremos de las hojas es la misma cuando los ejes ó pivotes se colocan en cualquiera de los tres juegos de encajes.

20. Refiriéndonos a las Figuras 7, 14, la sección superior ancha 80 del mango 56, tiene una parrilla central abierta con tres espacios separados por varillas transversales que se extienden lateralmente 82, 84 y 86, cada una de las cuales tiene un borde delantero inferior afiladamente formado. Las aberturas 88, 90 y 92 adyacentes a los bordes delante-



ros de cada varilla transversal, están hechas con precisión para recibir y permitir el pasaje exacto de la aleta arqueada 42 del miembro anterior 20, al estar los pivotes 28 y 30 totalmente sentados en un determinado juego de los encajes 68, 70 ó 72. Cuando los pivotes ó ejes 28 y 30 están colocados en los encajes inferiores 68, (Ver Figura 3) y la palanca de operación del miembro anterior es bajada por la presión del dedo pulgar 38, la aleta arqueada 42 se mueve hacia abajo a través de la abertura inferior del mango 92; con los pivotes en los encajes intermedios 70, (Ver Figura 4) la aleta 42 se puede mover hacia abajo a través de la abertura media del mango 90; y con los pivotes en los encajes superiores 72, (Ver Figura 5) la aleta 42 se puede mover hacia abajo a través de la abertura superior del mango 88.

Las dos partes 20 y 22 son rápidamente ensambladas, flexionando ligeramente los brazos del yugo 52 y 54 y deslizando el miembro anterior 20 a su lugar al mismo tiempo que los pivotes 28 y 30 se colocan en los canales de encaje 64 y 66. Ambas partes son, preferible pero no necesariamente, fundidas de plástico polystyrene transparente, no tóxico, que tiene características de alta rigidez y resistencia.

La forma de las dos piezas 20 y 22, tan exactas como las representadas en los dibujos han sido hechas en máquinas de fundición automática.

Cualquiera de las tres posiciones de ajuste de los terminales próximos de las hojas, pueden ser efectuados mientras los terminales distantes están cerrados. Asimismo, al bajar la estructura de la palanca se hace deslizar la abertura próxima 26, y se gira la hoja anterior

315580



5. con respecto al encaje sobre el cual los pivotes están sentados, abriendo las hojas, al mismo tiempo causa que la aleta arqueada 42 descienda y entre dentro de la correspondiente abertura del mango. Tan pronto como la aleta 42 se proyecta dentro de una de las aberturas del mango 88, 90 ó 92, los pivotes 28 y 30 quedan asegurados en un juego de encajes correspondiente, por ejemplo, los pivotes no se podrán pasar a otro juego de encajes mientras la aleta 42 continúe trabajando dentro del mismo hueco ó abertura del mango.

10. Cuando el dedo del operador presiona en una forma concurrente hacia abajo y adelante sobre el descanso correspondiente de la palanca 38, las salientes del descanso 40, crean una fricción contra el deslice del pulgar hacia adelante y la fuerza de reacción resultante, empuja el miembro anterior 20 en una dirección que mantiene los pivotes 28 y 30 hacia el fondo de cualquiera de los juegos de encajes en los que ellos están trabajando. Durante el movimiento de depresión de la palanca y su aleta arqueada 42, el miembro anterior correrá hacia adelante en una cantidad igual al desplazamiento del pivote hasta el fondo de su correspondiente encaje y las aberturas 88, 90 y 92 dejarán pasar los dientes de la aleta, con una pequeña luz con respecto a la varilla posterior de seguro 82, 84 ó 86 correspondiente a la abertura dentro de la cual la aleta 42 se mueve. Cuando las hojas se abren en la cantidad deseada, se puede suspender la presión hacia adelante mantenida con el dedo pulgar, permitiendo de esta manera que el miembro anterior 20 regrese en una pequeña cantidad relativa con respecto al miembro posterior 22, y que el diente de seguro más cercano 44 bajo la correspondiente varilla 82, 84 ó 86, se mueva hacia atrás bajo la varilla de seguro.

20. La fuerza que empuja el cambio hacia atrás del miembro anterior, solo está presente, después de que el speculum se ha insertado en la vagina;



debido a la acción de contracción elástica de la vulva del hueso vaginal contra las expansiones 32 y 58 de los terminales próximos de las hojas. Al mismo tiempo la acción de contracción de la vagina extendida, empujará las hojas 24 y 50 tendiendo a cerrarlas. La primera acción descrita contra los terminales ensanchados, empuja el diente de seguro 44 a una posición hacia atrás y bajo la correspondiente varilla de seguro 82, 84 ó 86, mientras que la segunda fuerza descrita, empujando las hojas hacia la condición de cerrado, tiende a elevar la aleta arqueada 42, causando que el diente de seguro más cercano, bajo la correspondiente varilla de seguro, se confine y asegure en forma plana contra la parte baja de la varilla. Cualquiera de los cuatro dientes de la parte demostrada, puede ser asegurado bajo cualquiera de las tres barras de la misma ilustración, proveyendo de esta forma de cuatro aberturas diferentes de las hojas distantes, por cada uno de los tres desplazamientos de la hoja próxima.

En la Figura 3 se ha graduado el más pequeño de los desplazamientos próximos, y el segundo de los dientes de seguro 44 está enganchado bajo la barra de seguro 86, dando una abertura distante más ó menos pequeña. La Figura 4 muestra una colocación intermedia en el desplazamiento próximo, con el tercer diente asegurado bajo la correspondiente varilla de seguro, dando una mayor abertura a los terminales distantes de las hojas. La Figura 5 muestra la graduación más grande del desplazamiento próximo, y se efectúa la más grande abertura distante asegurando el cuarto diente bajo la varilla correspondiente. Nota, en cada una de las Figuras 3, 4 y 5, el pivote visible 28 (y también el pivote opuesto 30) han sido llevados ligeramente hacia atrás de su posición de encaje a fondo, sin embargo la acción elástica del hueso vaginal sobre las hojas mantiene los pivotes pegados contra



JUL 1965

5*

El borde inferior de los respectivos encajes. En las Figuras 4 y 5 los pivotes no pueden sobrepasar las lomas para alcanzar el siguiente encaje, y en la Figura 3, los pivotes no se pueden mover del extremo bajo del canal ondulado, porque la continuación del movimiento hacia atrás del miembro anterior con respecto al miembro posterior no es permitida, por encontrarse la aleta arqueada 42 dentro de uno de los huecos del mango y en su posición de asegurada.

10*

15*

20*

Tal se muestra en la Figura 2, cuando el speculum se encuentra en su posición de cerrado, los bordes laterales inferiores de la hoja posterior 22, todos los bordes tienen una forma redonda y suave y se encuentran dispuestos en un plano común. Debido a que hay un poco de flexibilidad en los brazos de encaje 52 y 54 y por el pequeño juego que deliberadamente hay entre los pivotes 28 y 30 y los canales ondulados de encaje 64 y 66, el terminal distante 78 de la hoja anterior se encuentra libre para moverse hacia los lados. Este juego lateral del terminal distante no es deseado en una propia y adecuada técnica de inserción, y para eliminarlo, pequeños dientes romos 94 y 96 forman parte integral de la superficie inferior y a cada lado del terminal distante de la hoja anterior 78, los dientes penden dentro del canal de la hoja posterior 50 y se encuentran separados lateralmente una distancia muy pequeña con respecto a la superficie interior de los bordes laterales de la hoja posterior. Los dientes 94 y 96 en forma efectiva aseguran los terminales distantes de las hojas, para prevenir el indeseable juego lateral mientras el speculum está cerrado.

Aparentemente claro en la Figura 2 y también en la Figura 6, el terminal distante 76 de la hoja posterior 50, está inclinado hacia arriba en

315580



5.

un pico terminal 97 con esquinas curvas y todos los bordes suavemente redondeados. El pico del terminal distante 97 de la hoja posterior, se proyecta una pequeña distancia sobre el plano de los bordes laterales de la hoja, para proveer una barrera de entrada con una superficie redondeada y suave y un perfil delgado, situado un poco adelante del terminal distante 78 de la hoja anterior 24, facilitando una suave inserción inicial con un mínimo de molestia.

10.

La forma de las hojas ha sido diseñada científicamente, para proveer un contorno inicial chato pero redondeado (Ver Figuras 12, 13 y 20) con pequeña área de sección transversal en el terminal distante, para una fácil introducción y continuación de la inserción, teniendo el mango inclinado a un lado desde el comienzo. El perfil progresivamente cambia hacia una sección transversal cada vez más redondeada con pequeños incrementos de área (ver Figuras 11 y 19) hasta un perfil casi circular en los terminales ensanchados 32 y 58, ayudando así a una dilatación gradual con mínimo dolor y/o molestia, al progresar la inserción con una rotación gradual hasta que el mango llegue a su posición de exámen normal. Desde los terminales distantes hasta la sección 11-11 de la hoja posterior 50 y sección 19-19 de la hoja anterior 24, la forma acanalada de las hojas se hacen cada vez más hondas,

15.

20.

pero el ancho de las mismas progresivamente se hacen más delgadas. Este cambio de perfil dá una dilatación más confortable, porque la distensión progresiva de la vagina a todo lo largo de las hojas está reducida al mínimo debido al pequeño incremento de área de sección transversal de las secciones en que las hojas combinadas han sido diseñadas, para su adaptación dentro de la vagina. Los relativamente anchos terminales distantes de ambas hojas, mantienen una cavidad substancialmente más ancha dentro de la

315580



vagina dilatada adyacente al cerviz, que la que se obtiene con speculums tienen terminales distantes distantes circulares.

5. Con el speculum cerrado insertado adecuadamente para un exámen vaginal, el pico ancho y distante (94) de la hoja posterior, es colocado bajo el labio cervical posterior y el terminal distante de la hoja anterior entonces elevado hasta que el cerviz está visible. Muy a menudo, cuando los terminales distantes de un speculum vaginal convencional están abiertos, el terminal distante de la hoja anterior generalmente raspa y traumatiza el hueco cervical, el cual de vez en cuando es presionado ó defleccionado hacia arriba y atrás con la hoja anterior, haciéndose necesario efectuar una manipulación adicional con el speculum para poder tener ó traer el cerviz a la vista.

10. El presente invento evita el malestar de esta operación por medio de un recorte cóncavo 98; Ver Figura 17, en el terminal distante 78 de la hoja anterior 24, permitiendo que el movimiento de abertura de la hoja anterior sea hecho sin que haya un contacto y presión apreciable contra el cerviz. El alivio se ha conseguido sin sacrificar el largo de la hoja anterior, el cual es necesario para efectuar el apartado de los pliegues de la vagina con respecto al cerviz, puesto que el ancho y chato terminal distante mantiene el largo completo de la hoja a cada lado del recorte 98. Aquellos speculums vaginales que se conocieron anteriormente, en los cuales la posición relativa de la hoja anterior se acorta a medida que la abertura aumenta, permiten que los pliegues vaginales se regresen hacia el frente del cerviz y oscurecan su visión frontal.



OPERACION DEL INSTRUMENTO

5.
10.
15.
20.
Con las hojas 24 y 50 cerradas totalmente, tal como se muestra en la Figura 2, la inserción se efectúa en la forma usual ó tal como se describió en el párrafo anterior. Luego, el dedo pulgar es colocado contra la cara posterior de la aleta 42 bajo el descanso del pulgar 38 y se aplica una presión forzando el ajuste de la hoja próxima, y si se requiere, se pasa a una de las dos posiciones que dan una abertura próxima mayor que la posición normal, por medio del cambio de los pivotes 28 y 30 a los encajes alternativos de los brazos yugos 52 y 54. El descanso ó soporte del pulgar 38, es entonces empujado hacia abajo y la aleta 42 penetra en una de las tres aberturas correspondientes 88, 90 ó 92 de la parte ancha 80 del mango 56. La aleta de seguro escalonado 42, puede ser entonces asegurada en cualquiera de las cuatro posiciones de seguro, soltando la presión hacia adelante ejercida sobre el descanso del dedo pulgar 38 y permitiendo el contacto de seguro de un diente 44 bajo la saliente posterior ó varilla de seguro 82, 84 ó 86. Esta operación resultará en una cualquiera de las cuatro posiciones de abertura del terminal distante de las hojas. La pequeña presión elástica de los labios, hueso vaginal y paredes vaginales, aseguran que esta posición se mantenga hasta que el operador desee remover el instrumento.

La remoción se efectúa presionando hacia adelante sobre el descanso del pulgar 38, venciendo la presión ejercida por el paciente y permitiendo que el diente 44 de la aleta de encaje desenganche de la varilla de seguro, regresando y saliendo la aleta de la abertura correspondiente 88, 90 ó 92, cerrando de esta forma los terminales distantes. Los pivotes 28 y 30, en este momento quedarán libres para caer a la posición más baja de los encajes



68 en los brazos yugos 52 y 54, llevando los terminales próximos de las hojas a la posición de cerrados para la remoción.

5. El mango 56, es construido a un substancial ángulo agudo con respecto a la hoja posterior, para darle libertad a la mano del operador con respecto a otras áreas del cuerpo. El pié 62 del mango 56, dá al operador un apoyo para jalar, al mismo tiempo que previene que su mano se resbale del instrumento. (En ciertas ocaciones se presenta la necesidad de jalar el instrumento hacia abajo durante la inserción para obtener una dilatación apropiada).

10. Los terminales de la hoja anterior 24 y posterior 50, están diseñados para unirse en una forma anidada cuando el speculum está cerrado totalmente, (el terminal 78 de la hoja anterior es anidado en el terminal 76 de la hoja posterior, debido al pico inclinado 97 en el terminal 76) formando de este modo una superficie redondeada y suave para una fácil inserción.

15. Las hojas 24 y 50 están también construidas para estar en esta posición de anidadas, en los terminales distantes, mientras los pivotes 28 y 30 estan siendo cambiados por el operador a una posición de ajuste seleccionada en el terminal próximo. En esta etapa, antes de que sean abiertas las hojas, el operador puede mirar hacia adentro de la cavidad por entre las hojas y a través de la garganta ó abertura próxima 26. Luego, se puede elevar el terminal distante de la hoja 24, presionando sobre el descanso del pulgar 38, tal como ha sido descrito. La hoja inferior 50, es 14 mm más larga que la hoja superior 24. Esta posición relativa de ambas hojas, se mantienen a través de cada una de las posiciones de los pivotes en el terminal próximo.

20. La hoja superior 24, tiene un recorte 98 en el terminal distante, cuya forma ayuda a dejar claro el hueso cervical del paciente cuando el terminal dis-



tante de la hoja inferior 50 y pico 97 es colocado bajo el cerviz y la hoja superior 24 es elevada a cualquiera de las cuatro posiciones de ajuste.

La descripción precedente, presenta un speculum específicamente adaptado para su uso como un speculum vaginal, con las siguientes características deseables, si se tiene en cuenta que una estructura similar puede ser usada en speculums para otros orificios del cuerpo. Inserción, ajuste de la abertura posterior ó próxima hecha después de la inserción, abertura de la hoja distante y ajuste correspondiente, todo puede ser rápidamente hecho con una sola mano. También con una sola mano, comodamente se cierra el terminal distante de la hoja bajo el control del dedo pulgar y continuas cerradas y sacadas completas se pueden efectuar fácilmente con el empleo de esa sola mano. Nuevas modificaciones se han realizado en la construcción de estas dos piezas compactas. El simple y coordinado seguro, del terminal distante y del próximo, es central para distribuir los esfuerzos sobre los pivotes y al mismo tiempo, la sección del mango es prevista de cierta angularidad con respecto a las secciones de la hoja, para dar un margen de luz a la mano del operador con respecto a los labios posteriores y otras regiones. La distancia de la punta anidada de la hoja anterior, con respecto a la punta de la hoja posterior, permanece constante con cualquiera de los ajustes próximos. El recorte en el terminal de la hoja anterior, dá una luz operativa sobre el hueso cervical. Finalmente y no el de menos importancia, el instrumento es ideado y construído para dar un speculum vaginal práctico, factible de ser moldeado en plástico y ofreciendo muchas ventajas sobre el speculum de metal, y por último, permitiendo su fabricación a un precio que justifique que se vote el speculum después de un solo uso.

El presente invento puede ser expresado en otras formas específicas,



5.

sin apartarse del espíritu ó características esenciales del mismo, por lo tanto, la presente incorporación debe ser considerada en todos sus aspectos como ilustrativa y no restrictiva, la mira de esta invención, siendo indicada por las cláusulas del apéndice antes bien que por la descripción anterior y todos los cambios que caigan dentro del significado y alcance de equivalencia con las cláusulas, son por consiguiente destinados a ser recibidos en aquel.

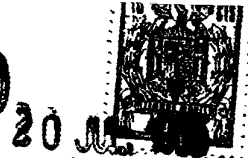
Lo que se reclama y desea asegurar por Patente se contiene en:

NOTA

10.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años, en España "SPECULUM VAGINAL", caracterizándose por lo siguiente:

15.



- 12.- Perfeccionamientos en un speculum de dos piezas, con una hoja dilatatoria en cada pieza y medio desplazable de pivote cooperante en un juego adyacente de terminales de las hojas, caracterizados porque el medio de pivote permite en el conjunto, un ajuste independiente de separación de los dos terminales el próximo y el distante de las hojas, y se dispone un sistema de seguro consistente en porciones de las mencionadas dos piezas que conectan éstas dos piezas, y que evitan el ajuste de los terminales próximos de las hojas mientras los terminales distantes estén efectivamente separados e inmovilizan los terminales distantes una vez ajustados en posición separada.
- 5.
- 10.

22.- Perfeccionamientos según la reivindicación

15. 1, en un speculum que comprende un primer miembro con una hoja posterior, un segundo miembro con una hoja anterior, medios que conectan los miembros, permitiendo un movimiento de abertura relativa entre las hojas, la hoja posterior teniendo una forma acanalada con bordes laterales, la hoja anterior, teniendo una forma acanalada aproximadamente igual pero corta e invertida, con bordes laterales; caracterizados porque junto a cada uno de los lados de los bordes laterales del terminal distante de la hoja anterior, se han situado unas pequeñas proyecciones colgantes, que se adaptan y disponen interiormente y adyacentes a los bordes laterales de la hoja posterior, cuando los terminales distantes están cerrados, suministrando así un seguro entre los terminales distantes cerrados, e impidiendo el desplazamiento lateral de las hojas.
- 20.
- 25.
- 30.

20 JUL



315580

- 38.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la hoja anterior, se provee en su terminal distante de un rebaje cóncavo de perfil suave, cuya forma y tamaño, con respecto al perfil exterior de la sección transversal de la cerviz, a la cual se adapta la cavidad, permite que se pase el cerviz al ajustar la abertura de los terminales distantes del speculum, evitando que se arañe ó traumatice el hueso cervical.
- 5.
10. 48.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1-3, caracterizados porque se disponen medios que permiten un movimiento de abertura relativa de las hojas, incluyendo medios que permiten una variedad de ajustes en la abertura de la hoja próxima, mientras los terminales de la hoja distante permanecen cerrados, manteniéndose la distancia entre los terminales distantes cerrados de las dos hojas substancialmente igual en cada posición de ajuste del terminal próximo.
- 15.
20. 58.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1,2,3 ó 4, caracterizados porque la segunda hoja dispone de medios para hacer palanca y para manipular los medios de interconexión mediante una variedad de ajustes y aberturas independientes en ambos terminales, el próximo y el distante de las hojas, en una forma selectiva; y de medios comunes de seguro, que forman parte de los medios de manipulación y de los medios de hacer palanca activado por un ajuste de abertura efectivo del terminal distante, permitiendo una retención en posición asegurada en ambos ajustes de
- 25.
30. abertura, próximo y distante, con las hojas colocadas

315580 20 JUN



en posiciones de ajuste seleccionadas.

- 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque en los medios que interconectan la primera y la segunda hoja que comprenden una porción integral bifurcada, con el terminal próximo de una de las hojas proveyendo unas paralelas y extensas orejas laterales, cada canal de encaje en una oreja, tiene un canal de encaje asociado y similarmente dispuesto en la otra oreja, incluyendo el terminal próximo de la otra hoja, medios de giro a ambos lados de ella, adaptados para ser selectivamente cambiados entre uno y otro encaje, con los pares asociados de los huecos de encaje similarmente dispuestos; y cuando los medios de seguro común se actúan bloquean a los pivotes impidiendo que se salgan de los huecos de encaje seleccionados.
- 5.
- 10.
- 15.

- 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque cada uno de los medios de cambio es un hueco de encaje, y que las paredes laterales de los huecos de encaje adyacentes se elevan para dar un empalme curvado.
- 20.

- 8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque cada una de las variedades de huecos de encaje de cada oreja está formada por una ranura cerrada en la cual, uno de los bordes está ondulado y el fondo de las ondulaciones en el borde de la ranura forma los huecos de encaje, y las elevaciones de las ondulaciones en el borde, forman los topes curvados.
- 25.

- 9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque el otro borde de la ranura, está formado para dar una pista ondulada y cerrada, dentro
- 30.



de la cual el pivote de soporte se guía generalmente hacia el interior de un hueco de encaje en el momento en que es cambiado, para efectuar un ajuste del terminal próximo, encontrándose fuera del hueco de encaje adyacente.

5.

10^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque los medios de soporte son pivotes coaxiales, que trabajan dentro de un par de los huecos de encaje, para dar ajustes de abertura en el terminal próximo del speculum formando por lo menos las partes de los pivotes que encajan en el fondo de los huecos de encaje, partes con superficie cilíndrica para permitir un giro relativo de las dos hojas sobre el eje de los pivotes, independientemente de los huecos de encaje, los cuales sirven de asiento a los pivotes para el ajuste del terminal distante del speculum.

10.

15.

11^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque los fondos de los huecos de encaje en cada oreja están dispuestos en un arco circular común, el centro del cual está situado adyacente al terminal distante de la hoja, por lo cual los terminales distantes de ambas hojas, en posición de cierre tiene la misma disposición relativa con cualquiera de los ajustes del terminal próximo.

20.

25.

12^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la parte dividida forma un solo miembro con la primera hoja, y los huecos de encaje están situados con sus fondos dirigidos hacia el terminal distante de la primera hoja y las aberturas de los huecos encajen y las uniones curvas se encuentren adyacentes.

30.



20 JUL 1928

- 13^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el sistema de palanca forma una sola pieza con la segunda hoja y, con el terminal próximo de la misma segunda hoja, define una garganta ó acceso de inspección próxima y los medios de giro, que forman un solo cuerpo con y se extienden hacia arriba a ambos lados de la garganta, comprenden la otra parte de los medios de interconexión, estando montados de tal manera que puedan girar dentro de un ajuste relativo con respecto a los variados medios de soporte del yugo dividido, para dar un ajuste selectivo de abertura a la hoja próxima, mientras las hojas permanecen unidas por medio del juego de pivotes de la garganta y de los encajes finos del sistema de soporte, seleccionándose los ajustes de abertura de la hoja distante, por medio del giro de los ejes en los soportes seleccionados.
- 5.
- 10.
- 15.

- 14^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5^a y cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizados por unas proyecciones cortas y separadas colgantes en por lo menos una de las hojas, en la que al menos una de las proyecciones está situada adyacente a cada uno de los bordes laterales del terminal distante de la hoja, y adaptados para que se ubiquen interiormente y adyacentes a los bordes de la otra de las hojas, cuando los terminales distantes están cerrados, para proveer de un seguro entre los terminales distantes cerrados y evijar el juego lateral de las hojas.
- 20.
- 25.

- 15^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 a 10, caracterizados porque las proyec-
- 30.

315580 20



ciones forman parte integral de la primera hoja, y la primera hoja es un poco más corta que la segunda hoja.

- 16^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5^a y cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizados porque la primera hoja es la anterior y tiene un ancho y generalmente chato terminal distante, el borde extremo del ancho terminal tiene un recorte cóncavo que permite se deje pasar libre el córviz a elevarse el terminal distante de la hoja anterior después de la inserción y en su carrera hacia la posición de examen.

- 17^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5^a y cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, caracterizados porque la primera hoja es la hoja posterior y la segunda hoja es la hoja anterior, siendo la hoja anterior más corta que la hoja posterior, y los medios, que permiten una relativa separación de los terminales próximos de las hojas y de éste modo una variedad de ajustes de abertura de la hoja próxima mientras los terminales distantes de las hojas permanecen cerrados, están geoméricamente dispuestos con respecto a la ubicación adyacente del terminal distante de la hoja posterior, de tal manera que la distancia entre los terminales distantes cerrados de las dos hojas se mantiene substancialmente igual a través de cada posición de ajuste del terminal próximo.

- 18^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5^a, caracterizados porque la porción del mango está fabricado estructuralmente en una sola pieza con la primera hoja, y se extiende hacia afuera y



y hacia atras de la primera hoja, formando un ángulo obtuso.

- 19a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5a, caracterizado porque cada pieza es estructuralmente una sola pieza de fundición inyectada en molde, no tóxica de alta resistencia, de plástico duro, y cada pieza comprende una de las hojas, una parte de los medios de interconexión y una parte de los medios comunes de seguro, comprendiendo la parte de los medios comunes de seguro en cada pieza una variedad de empalme de seguridad, trabajando diferentes pares seleccionados de los mismos en las dos piezas conjuntamente para dar asiento de seguridad en cada ajuste diferente del speculum.
5. 20a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5a, caracterizados porque cada medio de soporte múltiple constituye una ranura ondular y cerrada, el segundo miembro comprende una segunda hoja dilatadora y un miembro de palanca próximo que circunscribe la garganta ó abertura próxima, partes laterales del sistema de hacer palanca, que tiene proyecciones coaxiales opuestas o pivotes para seleccionar los ajustes, cooperan en el giro, con un par de depresiones iguales y onduladas en las dos orejas una aleta rígida y dentada se soporta por el sistema de palanca y se proyecta hacia el mango; y una variedad de bordes de empalme de seguro en el mango, cada uno de los cuales separa y adapta para ser individualmente enganchado por todos los dientes de la aleta, dependiendo del par de depresiones de la ranura de ondulación dentro de las cuales
10. 15. 20. 25. 30.

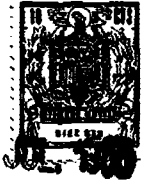


los pivotes están selectivamente colocados y del movimiento de ajuste selectivo del terminal distante; la aleta y cualquier borde de empalme de seguro, seleccionado en el mango, están adaptados para obrar de acuerdo y mantener las dos hojas en posición de ajuste de la abertura próxima, por medio del empalme de la aleta contra la varilla de seguro seleccionada, y en posición de ajuste de la abertura distante por el empalme de un diente de la aleta con un borde del seleccionado empalme de seguro en el mango.

21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados porque la aleta está centralmente situada en la parte más baja de la garganta y los dientes están espaciados a lo largo de la aleta en un arco circular con respecto al eje de los pivotes de soporte, y aberturas separadas a través del mango, proveen cada uno de los bordes de seguro.

22.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el terminal distante de la hoja anterior es ancho y generalmente chato.

23ª.9 Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1-5, caracterizados porque el speculum se compone solamente de dos piezas siendo cada una de las piezas una estructura integral de fundición moldeada, no tóxica de gran resistencia, de plástico duro; y cada pieza comprende una de las hojas, una parte de medios de soporte pivotables y una parte de medios de seguro de múltiples posiciones los medios de soporte pivotables completos, proveen una variedad de posiciones de encaje separadas, permitiendo ajustes selectivos de los encajes de los ter



31558020

- minales próximos de la hoja, y que por cada posición de encaje próximo, haya una variedad de ajustes de giro para variar la abertura de la hoja distante y un medio de seguro de posición múltiple, que en unión de las dos piezas, constituye empalmes de seguro de cooperación múltiple e independiente por cada una de la variedad de posiciones de encaje, permitiendo ajustes y aseguramientos de las separaciones de los terminales distantes de las hojas, asegurando el ajuste del terminal próximo, al estar el terminal distante cerca de la abertura efectiva.
- 5.
- 10.

24.- Perfeccionamientos en un speculum de dos piezas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de 29 hojas escritas a máquina, por una sola cara.

Madrid,

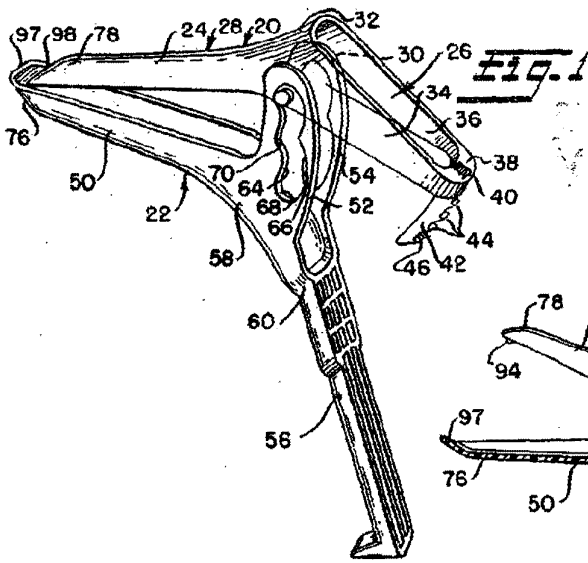
20 JUL 1950

MONARCH MOLDING, INC.

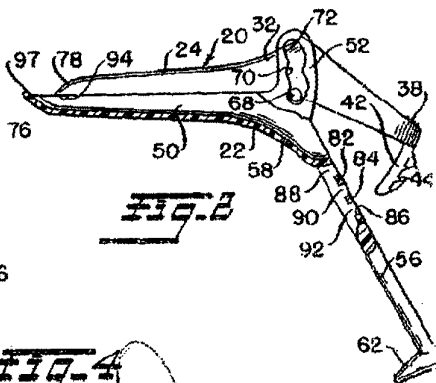
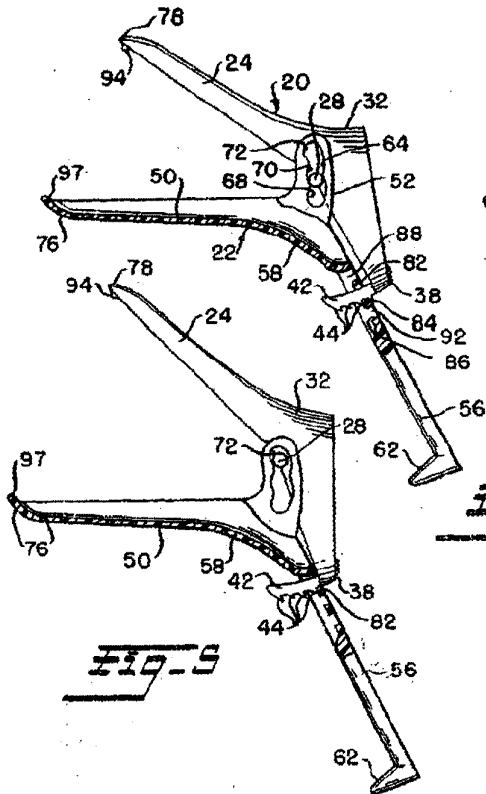
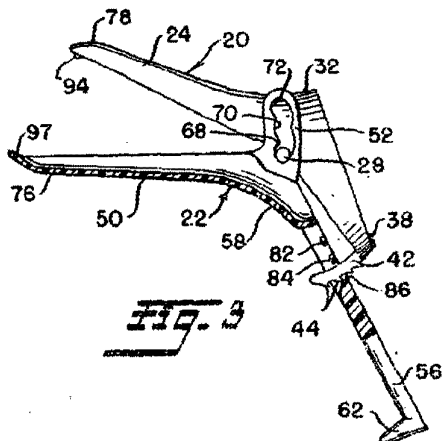
GOMEZ ALEJO Y MODEI

a. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

315530



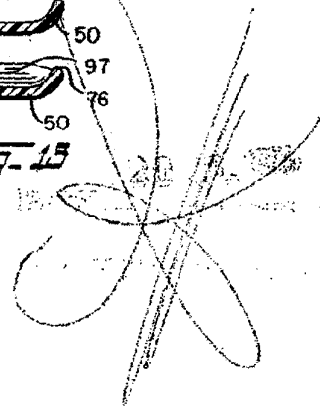
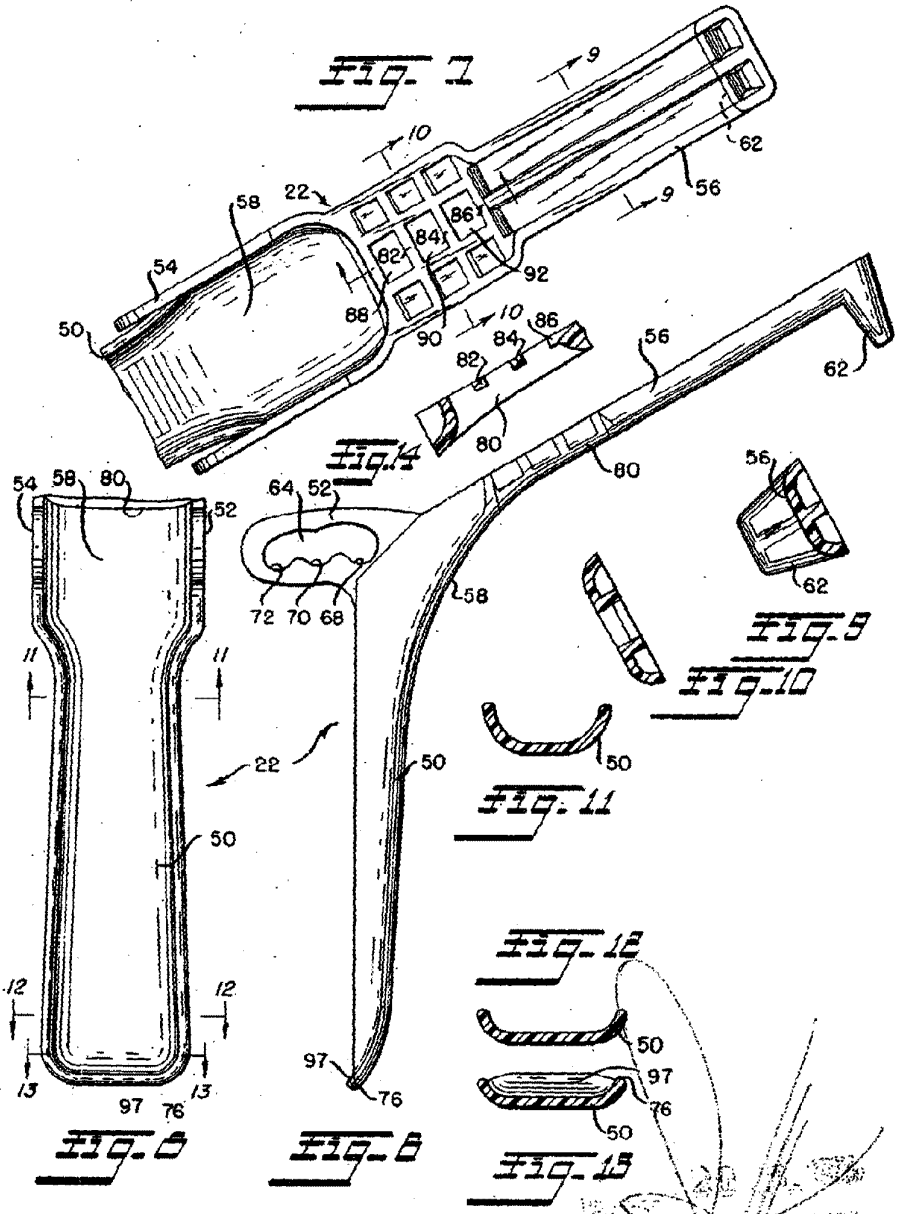
ESCALA VARIABLE



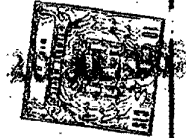
20 JUN 1956

375530

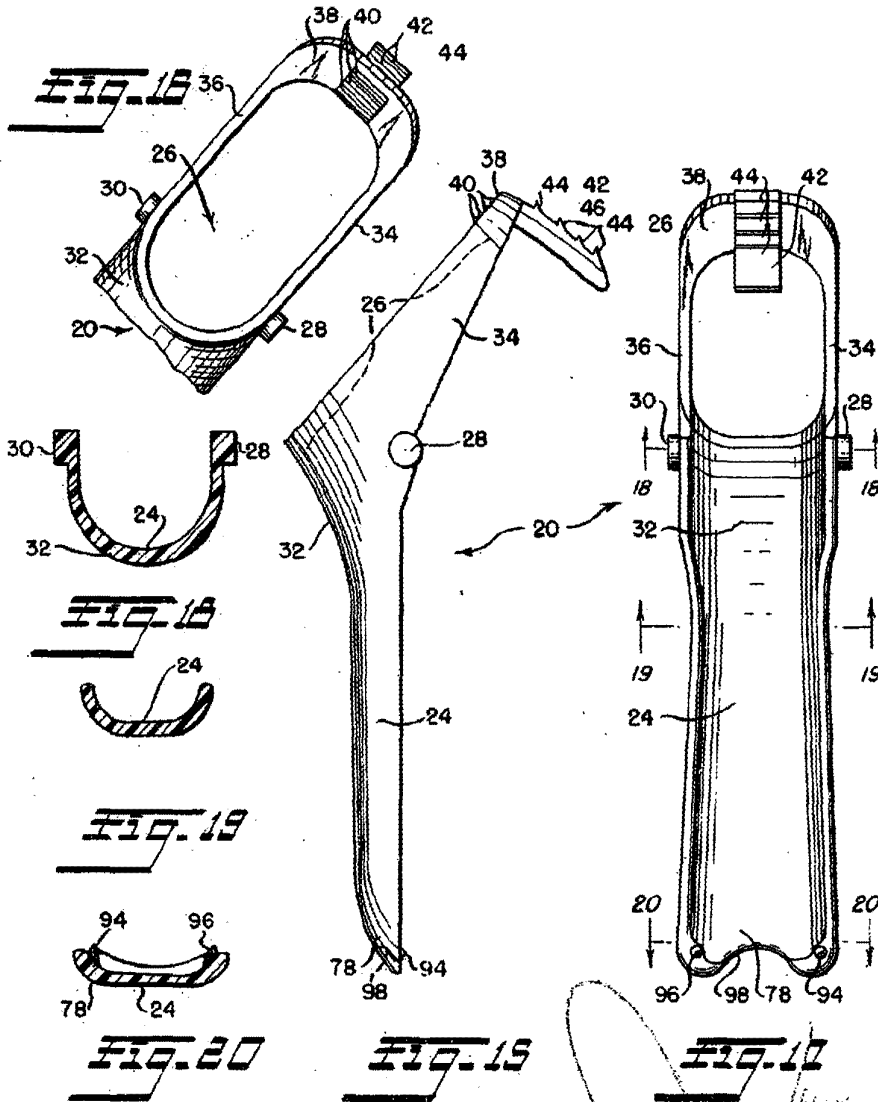
PROCESS
APPARATUS



315580



ESCALA VARIABLE



20 JUN 1966
 Madrid
 1966 JUN 20