

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	253449	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	23-10-79	

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1980

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	972.596	22-12-78	EE.UU.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 65 H 56/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"CARTUCHO DE CINTA MEJORADO DE TIPO DE RECALCADO"

(71) SOLICITANTE (S)	(IBM Docket No. (LE 9-78-025))
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Armonk, N.Y. 10504, EE.UU.

(72) INVENTOR (ES)
John O'Neil SCHAEFER

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE	(P.- 72.816)
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

Antecedentes del Invento

5 En los cartuchos de cinta de forma de caja de recalcado aleatorio, la cinta es introducida a la fuerza por un recalcedor o mecanismo de alimentación en una cámara de almacenamiento en la que forma bucles aleatorios. La cinta es sacada de la cámara de alimentación por el lado opuesto y alimentada de nuevo al mecanismo de recalcado para formar un bucle cerrado. El recalcado de la cinta es esencialmente aleatorio e impredecible.

10 Un problema asociado con esta falta de posibilidad de predicción es que algunos bucles de cinta tenderán a empaquetarse y otros quedarán sueltos en el cartucho; y que es posible que bucles de una cinta adyacentes al cordón de cinta que es sacado de la cámara de almacenamiento sean introducidos en la lumbrera de salida o punto de pinzado de salida. Cuando ocurre esto, pueden suceder varias cosas. Si el bucle es totalmente introducido en una segunda cámara y luego se le permite salir a través del punto de pinzado, no ocurre nada desastroso. Sin embargo, si un bucle o bucles
15 particulares aprisionados en la lumbrera de salida son de volumen suficiente como para que no puedan ser introducidos en una segunda cámara en su totalidad, el efecto será un atascamiento que dará últimamente por resultado un fallo del cartucho y requerirá su sustitución o su desmontaje.
20 El desmontaje puede dar por resultado que una gran longitud de cinta aleatoriamente recalcada sea liberada y que potencialmente se le permita caer fuera del cartucho, haciendo de este modo a la cinta y al cartucho inservibles.

30 El coeficiente de fricción entre cordones de cinta adyacentes, cuando están aprisionados en un espacio es-

trechado, es lo suficientemente alto como para que no sea posible continuar alimentando la cinta desde la cámara de almacenamiento principal hasta el momento en que el bucle aprisionado sea consumido en el curso normal de alimentación.

Los fallos presentados por atascamiento de los pliegues de cinta en la lumbrera de salida son de naturaleza aleatoria y, por consiguiente, pueden ocurrir en una cinta y un cartucho relativamente nuevos enteramente con la misma facilidad que un fallo en una cinta en que la vida útil de la cinta ha sido sustancialmente consumida.

Técnica anterior

En un esfuerzo para impedir la alimentación defectuosa tal como se describe en lo que antecede, se han hecho numerosos esfuerzos para impedir la entrada de múltiples bucles en la lumbrera de salida o, si penetran múltiples bucles en la lumbrera de salida, permitirles que pasen a una cámara secundaria en que la cinta puede ser entonces alimentada hasta el punto de uso después de que se ha eliminado el atascamiento al llevar toda la parte de atascamiento de la cinta a la cámara secundaria. En la patente norteamericana 4.053.042 de Hess se muestra un ejemplo de este tipo de cartucho. Típicamente, la cinta es pasada entre un miembro de muelle y un miembro que forma parte de la pared de la cámara de almacenamiento. Un enfoque alternativo es alimentar la cinta a través de una serie de miembros de arrastre elásticos para rechazar los pliegues de alimentación de cinta y permitir que sólo el cordón único salga del cartucho. En la patente norteamericana 3.863.749 puede encontrarse un ejemplo de este enfoque. Ambas de estas técnicas fallarán

en la resolución del problema de atascamiento si es atrapado en la lumbrera de salida un pliegue suficientemente grande o una parte suficientemente grande de cinta.

5 Un enfoque alternativo al problema puede encontrarse en la patente norteamericana 3.989.132, en la que unos lomos limitadores restringen el cuerpo principal de la cinta almacenada permitiendo que un área abierta en el extremo del cartucho acepte múltiples pliegues de la cinta para hacer posible la expansión y despliegue cuando la cinta sea alimentada hacia fuera de la cámara de almacenamiento. En este dispositivo particular hay un único punto de pinzado de restricción para restringir la cinta y se limita solamente en la capacidad de la cinta para desplegarse en la región de expansión.

10 En el IBM Technical Disclosure Bulletin, Vol. 20, nº 11B, abril de 1978, páginas 4739 y 4740, se ilustra otro enfoque alternativo a la solución de los problemas de atascamiento. Las paredes superior e inferior del cartucho están construídas para formar un trayecto estrechado que produce una desviación de la cinta de tal manera que es pasada a través de una impedancia estrechada para impedir el atascamiento.

Objetos del Invento

15 Un objeto del invento es retener todos los pliegues y partes de la cinta almacenada de un tipo de bucle sin fin en la cámara de almacenamiento de un cartucho de caja de recalcado aleatorio, excepto el cordón que está siendo activamente retirado de la cámara de almacenamiento.

Otro objeto del invento es impedir el atascamiento de la lumbrera de salida de un cartucho de cinta.

Todavía un objeto adicional del invento es separar pliegues de cinta adyacentes del cordón de cinta que es retirado de la cámara.

5 Se logran estos objetos del invento y se superan los inconvenientes de la técnica anterior por la formación de una lumbrera o ranura de salida que hace que la cinta sea desviada respecto de una forma plana cuando pasa a través de la lumbrera de salida y sale de la cámara de almacenamiento. Esto se logra formando en las paredes de la cámara de almacenamiento miembros de restricción que, cuando se acoplan entre sí, forman una abertura de ranura de anchura uniforme, a través de la cual el cordón de cinta puede pasar al abandonar la cámara de almacenamiento. Alternativamente, puede formarse una ranura de anchura uniforme en un miembro único. La configuración de la ranura formada por los miembros formadores de ranura es tal que la sección transversal de la cinta se desvía de la de una línea recta, de manera que la cinta no puede abandonar la cámara en una trayectoria plana, sino que tiene que arquearse o combarse para pasar a través de la lumbrera de salida. El combado de la cinta tiene que ser suficiente como para que los miembros formadores de ranura agarren y detengan los pliegues de cinta adyacentes cuando el cordón de cinta es retirado de la cámara de almacenamiento. El arqueado o combado de la cinta actuará para empujar a los pliegues de cinta adyacentes en el sentido de alejarse de la ranura en al menos una región de tal manera que los miembros formadores de ranura tendrán oportunidad de agarrar o detener los pliegues e impedirlos que atasquen la ranura de salida. Los miembros formadores de ranura están configurados de tal manera que,

cuando están aplicados entre sí, definen una abertura curva
da o dispuesta en ángulo, a través de la cual puede pasar
la cinta y que, tiene una anchura de separación uniforme
por toda su longitud. La separación está definida por una
5 carga de muelle de los miembros formadores de ranura en el
sentido de ponerlos en aplicación uno con otro a fin de ase
gurar que el control de la anchura de separación sea consis
tente.

10 El invento puede entenderse de forma más comple
ta con detalle haciendo referencia a los dibujos y a la des
cripción detallada siguientes.

Dibujos

La figura 1 es una vista desde arriba del cartu
cho con partes de la pared o placa superior retiradas.

15 Las figuras 2 y 3 ilustran diferentes miembros -
formadores de ranura que definen ranuras de salida arquea
das y en forma de falsa V.

La figura 4 es una vista en sección de la pared
de la cámara de almacenamiento y de uno de los miembros for
20 madores de ranura soportado por ella.

La figura 5 es una vista en sección del miembro
formador de ranura con un cordón de cinta pasando a su tra
vés y que tiene cinta adyacente plegada como se ilustra.

25 La figura 6 es un diseño alternativo con la ranu
ra formada en un miembro de pared unitario.

Descripción detallada

Con el fin de contener la cinta y proporcionar un
equipo de almacenamiento para la misma, está previsto un -
cartucho 10. El cartucho 10, de configuración en general a
manera de caja, tiene prevista en las paredes exteriores -

del mismo una abertura 12 para permitir que una cinta 16 -
 salga de los confines del cartucho para uso con un impresor.
 La abertura 14 está prevista de manera que la cinta 16 pue
 da ser recogida y devuelta al cartucho para almacenamiento
 y recirculación. La cinta 16 puede ser hecha pasar alrede
 5 dor de un carrete loco 18 para proporcionar una cantidad
 adecuada de arrollamiento alrededor de un rodillo de pinza
 do 20. El rodillo de pinzado 20 está provisto de una super
 ficie dentada que engranará entonces con un rodillo de pin
 10 zado 22. El rodillo de pinzado 20 puede ser accionado a ma
 no desde fuera del cartucho de manera convencional. El ro-
 dillo de pinzado 22 está soportado por una ménsula de carga
 24 que aplica con ello su superficie contra la cinta 16 y
 la superficie del rodillo de pinzado 20.

15 Cuando el rodillo de pinzado 20 es accionado en
 sentido contrario al de las agujas del reloj, la cinta 16
 será introducida en el cartucho y alimentada a la cámara
 26. La cinta es separada del rodillo de pinzado 20 por un
 deflector separador 28. El deflector separador 28 propor-
 20 ciona además una parte de la pared de la cámara de almace-
 namiento 26.

El cartucho 10 está provisto de una pared secun
 25 daria 30. Esta pared forma una parte de la pared confinan-
 te de la cámara de almacenamiento 26. Para completar la pa
 red de la cámara de almacenamiento un deflector 32 está mon
 tado por deslizamiento de un anillo formado en él sobre un
 montante 34. El deflector 32 se aplica a una superficie 36
 que puede ser una parte de una pared o puede ser el extremo
 de una pared o miembro de nervio, a fin de proporcionar un
 30 punto de pinzado de fricción entre ellos. El punto de pin

zudo de fricción proporcionará cierta resistencia para asegurar que la cinta 16 sea mantenida en un tramo tirante bajo la tensión proporcionada por los rodillos de pinzado 20, 22.

5 Con el fin de proporcionar la fuerza de pinzado -
entre el deflector 32 y la superficie 36, el deflector 32
es obligado a doblarse soportando el extremo opuesto del
mismo contra un bloque 38. El bloque 38 proporciona la do
ble función de soportar el extremo por lo demás libre del
10 deflector 32 y proporcionar un equivalente de un montante
alrededor del cual la cinta 16 es retirada. Esto dirige la
trayectoria de la cinta 16 hacia fuera de la lumbrera de
salida 40 para hacer que las fuerzas ejercidas sobre la cin
ta 16 sean una fuerza de tracción sustancialmente recta con
15 respecto a la lumbrera de salida 40. Con referencia a las
figuras 2 y 3, que son vistas en sección del cartucho 10 -
ilustrado en la figura 1, la configuración de la lumbrera
de salida 40 es más claramente visible. El deflector 32 es
20 tá provisto de topes 42 superior e inferior. Estos topes
sirven para una finalidad doble, ya que cooperan con un -
miembro 44 formador de ranura para impedir el cierre exce-
sivo de la ranura de salida 46, 48. El miembro 44 forma-
dor de ranura está provisto de dedos de control de anchura
de separación 50 que se aplican al miembro de tope 42. La
25 longitud de los dedos 50 controla eficazmente las anchuras
de la ranura 46 y de la ranura 48 y asegura la uniformidad
de la anchura de la ranura. La figura 2 ilustra la ranura
46 en una forma arqueada, mientras que la figura 3 ilustra
la ranura 48 con una configuración de falsa V poco profun
30 da. Ambas ranuras 46, 48 actúan para desviar la trayectoria

de la cinta que pasa a su través respecto de la de una sección transversal en línea recta o forma de salida plana. - El miembro de tope 42 en el lado inferior de un cartucho, junto con los dedos 50, está situado en un rebajo ranurado 52 en la pared inferior o piso 54 del cartucho. Esta disposición de los topes 42 y los dedos 50 actúa para estabilizar aún más los miembros formadores de ranura 32, 44. El miembro formador de ranura 44 está además provisto de una parte de canal en U 56 para ajustarse a deslizamiento sobre el segmento 30 de la cámara de almacenamiento y recibir el mismo. Esto proporciona un soporte lateral rígido al tiempo que permite el deslizamiento del canal 56 y del miembro 44, que define la ranura, a lo largo de la pared 30.

Con el fin de asegurar que los dedos 50 se apliquen a los miembros de tope 42 definiendo con ello la ranura deseada 46 y 48, entre el miembro de canal 56 y una parte de la envuelta de cartucho 10 está acunado un muelle de lámina combado 58. En la figura 1 se ilustra una abertura 60 para recibir un pasador de acoplamiento complementario sobre una cubierta 62 para uso en el montaje del cartucho. La estructura del cartucho que tiene previstas aberturas 60 proporciona un punto conveniente para alojar un extremo del muelle de lámina 58. El muelle de lámina 58 podría bloquearse igualmente también por cualquiera otra técnica convencional. Cuando la trayectoria de la cinta 16 se curva después de salir de la ranura 46 o de la ranura 48, las ranuras 46, 48 deberán preferiblemente estar orientadas de manera que la cinta sea arrastrada hacia la parte profunda de la ranura en oposición a ser arrastrada sobre la corona. Esta disposición se ilustra en las figuras 2 y 3, cuando se

relacionan con la figura 1, y la trayectoria de la cinta - 16 es hecha pasar por el punto de pinzado definido por el deflector 32 y la superficie 36.

5 Cuando se retira la cinta 16 del cartucho, la tensión sobre la cinta 16 originada por los rodillos de pinzado 20, 22 hará que la cinta sea extraída de la cámara de almacenamiento a través de la lumbrera de salida 40. La lumbrera de salida 40 puede estar configurada como una ranura de salida arqueada 46 o una ranura 48 en forma de V de poca
10 profundidad como se ilustra en las figuras 2 y 3, respectivamente. Cuando la cinta es pasada a través de estas ranuras 46, 48, la sección transversal de la cinta es obligada a desviarse de la de una línea recta a una configuración de arco o sufre una desviación en forma de un canal en falsa V de poca profundidad.
15

Una vista más detallada del efecto que el arqueado tendrá sobre pliegues adyacentes separados puede verse en la figura 5, en la que se ilustra la cinta 16 saliendo a través de la ranura 46 definida por el miembro formador de ranura 44 y el deflector 32. La sección ilustrada en la
20 figura 5 está tomada por o cerca de la superficie superior del deflector 32 y muestra el grado de desviación de la parte arqueada de la cinta 16 en el punto 54. Un bucle de cinta 66 se muestra junto a la parte arqueada o combada 68 de la cinta 16 dentro de la cámara, mientras que un bucle de cinta 70 se ilustra como siendo arrastrado hacia la ranura de salida 46, pero que no se le permite entrar a causa de que sólo se alineará con la ranura de salida 46 en un
25 punto 72 y no puede alinearse por sí mismo con partes de la parte arqueada o combada de la ranura 46 que se extiende
30

hasta el punto 64.

5 Aunque la mayor parte de las cintas de tejido son de grosor relativamente uniforme, se producen y pueden producirse variaciones asimétricamente a lo largo del eje de la cinta. Con el fin de superar cualesquiera efectos que tal variación asimétrica pueda producir, los dedos 50, además de realizar una función de control de anchura de ranura en cooperación con los topes 42, proporcionan asimismo restricciones para impedir que la cinta sea arrastrada hacia arriba o hacia abajo fuera de las ranuras 46, 48.

10 Haciendo referencia a la figura 6, se ilustra un miembro de pared unitario 78 con la ranura 80 de anchura uniforme perforada o formada en él por técnicas convencionales. Este tipo de ranura necesitará el enhebrado del cordón de cinta a través de la ranura antes de unir los extremos para formar el bucle sin fin.

15 Aunque esta descripción se ha hecho con respecto a una cinta de anchura relativamente pequeña, los versados en la técnica deberán comprender que esta mejora en las cajas de recalcado de almacenamiento aleatorio puede ser ejecutada en cualquier caja de cinta de recalcado aleatorio que requiera que la cinta sea retirada de una cámara de almacenamiento y luego alimentada subsiguientemente a través del mecanismo para la cinta. A causa de la prevención mejorada de atascamientos proporcionada por esta mejora, no es necesario tener una cámara secundaria tan grande, dentro de la cual cualesquiera pliegues adicionales puedan ser introducidos, y se proporciona, por tanto, la posibilidad de incrementar el tamaño de la cámara de almacenamiento del cartucho sin tener que incrementar el tamaño del cartucho.

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Cartucho de cinta mejorado del tipo de recalado, que tiene paredes superior, inferior y laterales, y un bucle de cinta sin fin, comprendiendo además medios de tracción y de recalado de cinta, medios de pared de caja que definen una cámara de almacenamiento, lumbreras de entrada y de salida desde dicho cartucho; y medios para regular la retirada de dicha cinta desde dicha cámara; con medios de ranura para el paso de dicha cinta a su través, caracterizado por dos miembros formadores de ranura, comprendiendo dichos miembros formadores de ranura, en acoplamiento, unas superficies de tope aplicables entre sí para regular la anchura de dicha ranura, estando soportadas dichas superficies de tope por dichos miembros, en los que dichos soportes para dichas superficies definen además restricciones superior e inferior para el extremo de dicha ranura; y caracterizado además por medios elásticos que cargan al menos uno de dichos miembros hacia el otro de dichos miembros; definiendo dichos miembros formadores de ranura una ranura que tiene una configuración que se desvía de un plano lo suficiente como para hacer que dicha cinta se combe fuera de un plano, haciendo con ello que los pliegues de cinta adyacentes sean alejados de dicha ranura, impidiendo así el atascamiento.

15

20

25

2ª.- El cartucho de cinta de la reivindicación 1ª,

en el que dicha configuración definida por dichos miembros formadores de ranura es la de un arco de círculo.

5 3ª.- El cartucho de cinta de la reivindicación 1ª en el que dicha configuración definida por dichos miembros formadores de ranura es curvilínea.

4ª.- "CARTUCHO DE CINTA MEJORADO DE TIPO DE RECALCADO".

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

15 Madrid, 13 JUN 1980
P.A.

20 **Alberto de Elizaburu**
Por Poder,



25

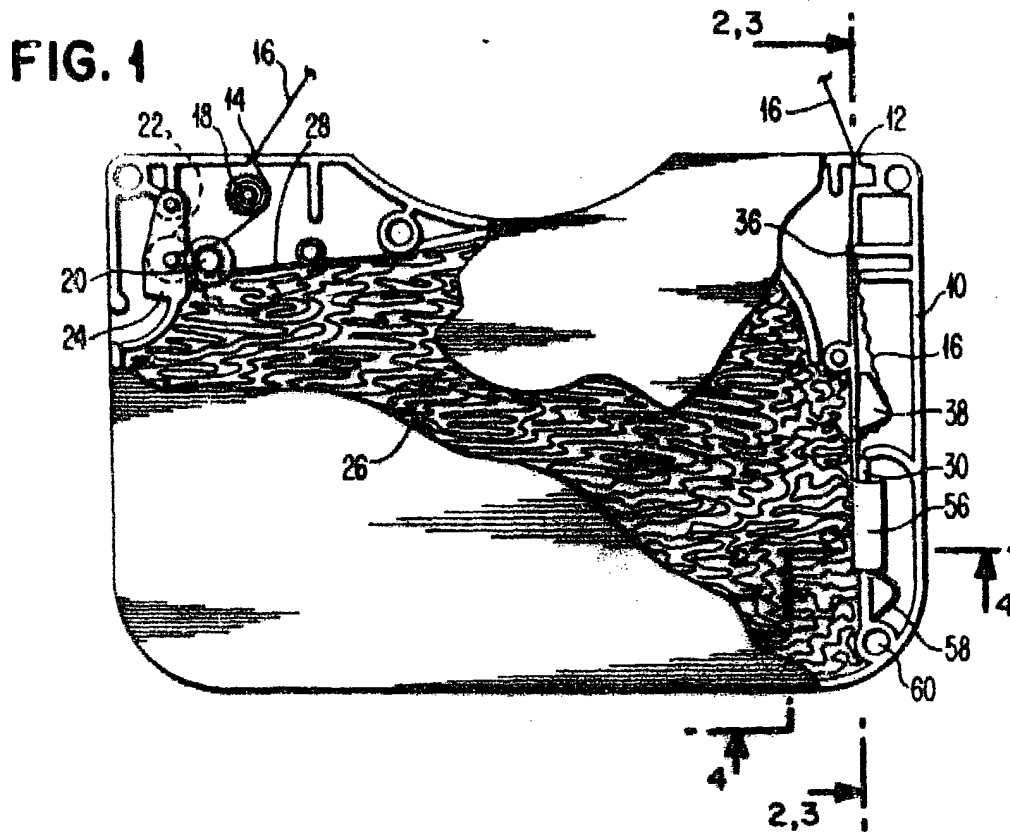


FIG. 2

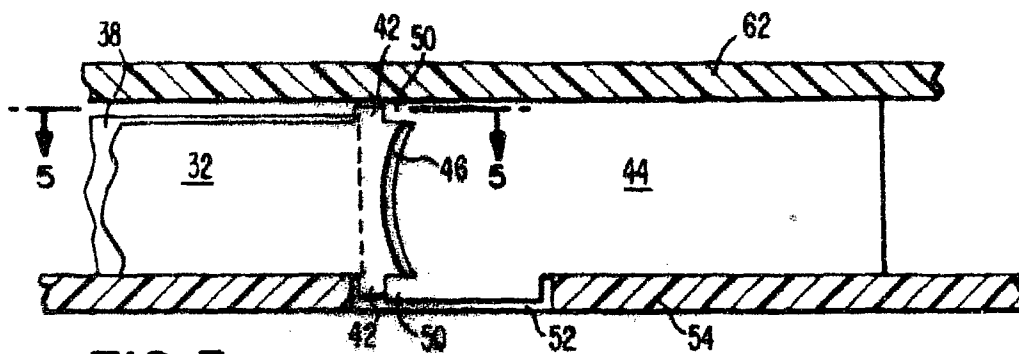
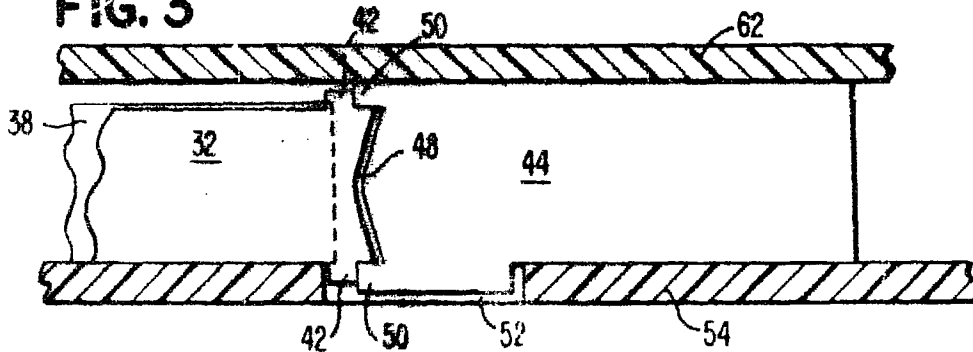


FIG. 3



Alberto de Eizola
 Per Poder,

FIG. 4

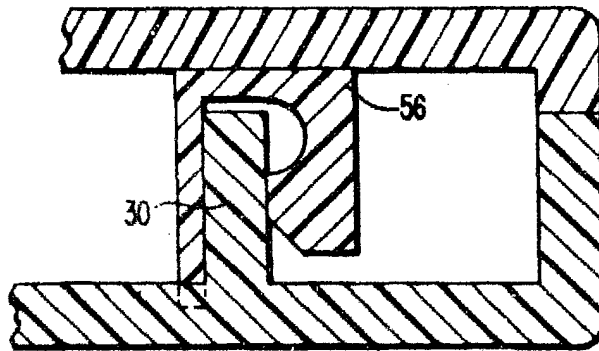
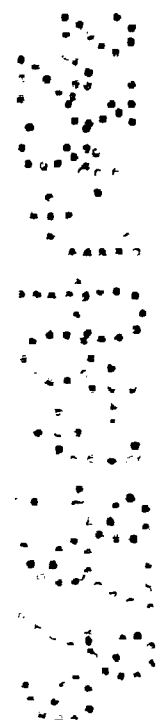
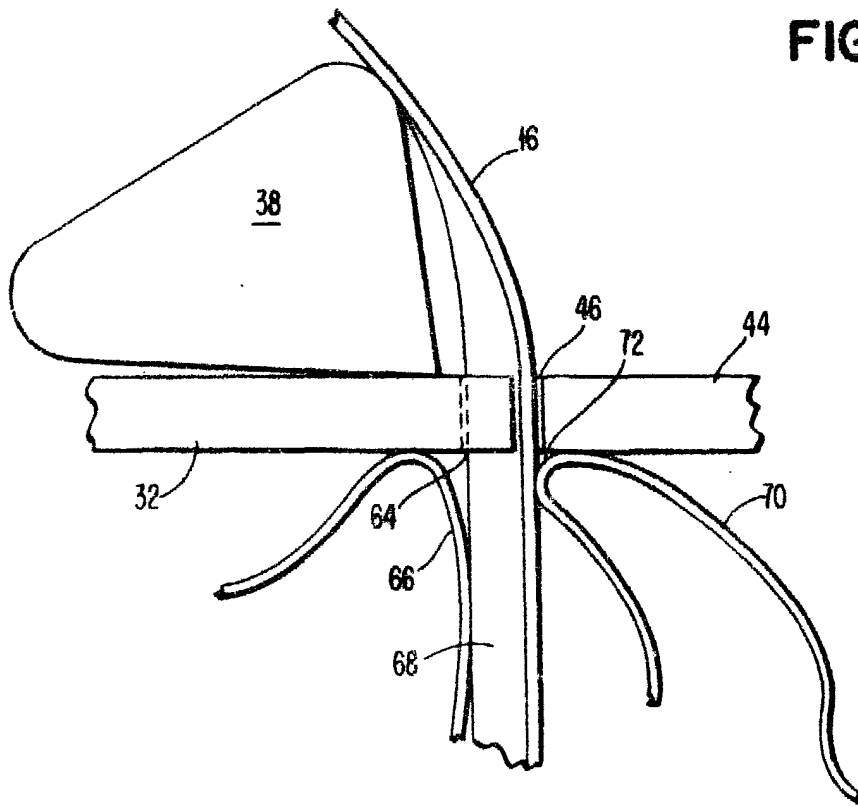


FIG. 5



Alberto de Elzaburu
For Poder,

FIG. 6

