

80

P.- 60.849

PD-1516
"method"

COMUNICADA

MEMORIA DESCRIPTIVA

23 OCT. 1976

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de PARKE, DAVIS & COMPANYY

entidad norteamericana

IND. CL: B41F//B65D;A61K

con domicilio en ~~Josep Campau at the River~~, Detroit,
Michigan 48232, Estados Unidos de América.

por: "METODO DE IMPRIMIR PARTES DE CAPSULAS"

Este invento se refiere a medios para imprimir partes de cápsulas de envuelta dura, cilíndricas, formadas en una barra de espigas de molde, denominada en lo que sigue peine de moldes de cápsula. Más particularmente, este invento se refiere a un método que incluye imprimir partes de cápsulas mientras están montadas en el peine de moldes.

Con anterioridad al invento, las cápsulas de envuelta dura cilíndricas, impresas, se producían reuniendo telescópicamente las partes vacías de la cápsula (es decir, la tapa y el cuerpo de la cápsula) e imprimiendo luego cada cápsula reunida sobre su pared lateral cilíndrica, usualmente haciendo pasar la cápsula en relación sincronizada contra la circunferencia de un rodillo de impresión en offset en movimiento. Los métodos de impresión de la técnica anterior han sido en general satisfactorios pero se veían limitados en cierto modo en lo que respecta a la elección del lugar para la leyenda impresa sobre la superficie de la cápsula. Los métodos anteriores ocupaban también mucho tiempo y exigían la realización de operaciones subsiguientes a la operación de producción de la cápsula. A pesar de la necesidad de una mayor eficacia, la operación de impresión usual mencionada ha continuado utilizándose, no obstante, a falta de mejores procedimientos.

Por tanto, el objeto del invento es proporcionar un método para imprimir una parte de cápsula de envuelta dura, cilíndrica, sobre cualquiera de sus superficies, tal como sobre su pared lateral cilíndrica o sobre su extremo cerrado o en forma de cúpula.

Otro objeto del invento es proporcionar un modo económico para imprimir partes de cápsula de envuelta dura como operación intermedia en su fabricación, en una máquina de fabricación de cápsulas duras, con anterioridad a la operación de desprender las partes de cápsula de las espigas de molde de las cápsulas.

Estos y otros objetos, propósitos y ventajas del presente invento serán evidentes a partir de la siguiente descripción y de los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en alzado lateral, parcialmente arrancada, de una máquina de imprimir para poner en práctica el método de acuerdo con el invento;

la figura 2 es una vista en planta de la máquina;

la figura 3 es una vista frontal, fragmentada, de un peine de cápsulas y de almohadillas o cabezas de impresión cooperantes;

la figura 4 es una vista de extremo de un peine de cápsulas en un dispositivo de montaje (parcialmen-

te seccionado) en el puesto de impresión;

la figura 5 es una vista fragmentada tomada por las líneas 5 - 5 de la figura 4;

5 la figura 6a es una vista en alzado de una espiga de cápsula que soporta una parte de cápsula;

la figura 6b es una vista en planta de la espiga y de la parte de cápsula; y

la figura 7 es una vista en alzado de una espiga de cápsula que soporta una parte de cápsula.

10 El aparato para poner en práctica el método de acuerdo con el presente invento para imprimir partes de cápsula, comprende un peine de moldes de cápsula que lleva montadas, perpendicularmente, una fila de espigas de molde de cápsula uniformemente espaciadas, destinadas
15 a formar partes de cápsula por una técnica de moldeo por inmersión, medios para transferir el peine hacia y desde un puesto de impresión, medios de platina que llevan montadas una fila de almohadillas deformables, uniformemente espaciadas, cada una de las cuales tiene una su-
20 perficie de impresión, casando mutuamente la citada fila de espigas y la citada fila de superficies de impresión de tal manera que las espigas y las superficies de impresión respectivas se encuentren en coincidencia cuando las dos filas son reunidas en relación de impresión, me-
25 dios para entintar dichas superficies de impresión, y

medios para llevar dichas filas a coincidencia en el puesto de impresión, de tal manera que pueda imprimirse una parte predeterminada de la parte de cápsula formada sobre cada espiga.

5 El invento contempla el método de imprimir partes de cápsulas que comprende sumergir espigas de cápsula montadas en una barra en una solución de inmersión de cápsulas para proporcionar un recubrimiento en forma de película de la solución de inmersión líquida sobre cada espiga, secar el recubrimiento sobre las espigas para proporcionar partes de cápsula montadas en las espigas, imprimir las partes de cápsula mientras están montadas en las espigas y desprender las partes de cápsula impresas de las espigas. En este método, las operaciones de inmersión, secado y desprendimiento pueden realizarse de cualquier forma adecuada, por ejemplo, utilizando una máquina del tipo descrito en la patente norteamericana nº 1.787.777 de Colton.

10

15

Haciendo referencia al aparato, del cual las figuras 1, 2 y 3 ilustran con detalle una realización preferida, en ellas se representa un peine 10 de moldes de cápsulas, que lleva montadas una fila de espigas 11 de molde de cápsulas, espaciadas, situado en un puesto de impresión 30 de una máquina 20 para imprimir cápsulas. La máquina de imprimir tiene un alojamiento recti-

20

25

líneo 21 que está montado de manera ajustable a su vez
(en tres puntos) en una base 22 por medio de un miembro
transversal 21a, montado a pivotamiento en un par de
brazos espaciados 22a y merced a un tornillo de ajuste
5 22b recibido a rosca en la base 22. Una platina de im-
presión 23, que tiene un mango 23a, está montada a pi-
votamiento mediante un paralelogramo articulado en el
alojamiento 21 para moverse en vaivén, es decir, median-
te cuatro brazos 24 unidos por pivotes 25a de platina
10 y pivotes 25b de alojamiento. La cara inferior de la
platina lleva montadas un grupo de almohadillas de im-
presión elásticas 26 aseguradas rígidamente por recep-
táculos 27 de almohadilla. Las almohadillas de impresión
corresponden, en número y en disposición bajo la plati-
15 na, al número de espigas 11 del peine 10, de modo que
las puntas 28 de las almohadillas y el extremo en forma
de cúpula 18 de la parte de cápsula 14 puedan reunirse
en aplicación coaxial coincidente. Como se ve en la fi-
gura 1, un área en la parte frontal de la máquina 20 de
20 imprimir cápsulas, constituye un puesto de impresión
30 que incluye un dispositivo 31 para el peine de espi-
gas para montar un peine 10 de moldes para cápsulas. En
una realización modificada, utilizada para imprimir el
lado cilíndrico 16 de la parte 14 de cápsula (como se
25 representa en las figuras 4 y 5), las parte superior del

dispositivo 31 está dotada de una ranura de montaje 32a con un tamaño justamente suficiente para permitir la entrada de un peine de moldes hasta una profundidad tal que el lado de cada espiga 11 pueda ser puesto en contacto de alineación con la parte superior del dispositivo, en un canal 33a. Como se ve en la figura 3, el dispositivo 31 para el peine de moldes tiene la misma longitud que el peine y soporta un órgano de retención 32 por sus extremos. Estos tienen una prolongación 32b en voladizo, que ajusta estrechamente sobre los extremos del peine de moldes, sirviendo para posicionar tanto vertical como longitudinalmente el peine de moldes en el dispositivo 31. El dispositivo, a su vez, está unido de manera desmontable a la base 22, de manera que el montaje puede intercambiarse con cualquiera de diversos dispositivos para peine de moldes que tengan distintas configuraciones, para la impresión de un extremo o para la impresión en el costado, o que estén destinados a acomodar peines de moldes de distintos tamaños normalizados.

En lo que puede considerarse como la parte posterior de la máquina 20 para imprimir cápsulas, existe un puesto de entintado 40. El puesto de entintado tiene un tintero 41 montado de manera separable sobre el alojamiento 21 con fines de servicio. Un rodillo

42 de fotograbado está soportado a rotación parcialmente dentro del tintero para recoger la tinta líquida contenida en el tintero. El rodillo de fotograbado tiene, en su circunferencia, una fila axial de rebajos 43 de fotograbado. Los rebajos de fotograbado se corresponden en número y en separación con las almohadillas de impresión 26 de tal modo que éstas puedan ser puestas en contacto una a una con los rebajos de fotograbado. El rodillo de fotograbado está destinado a ser orientado en una vuelta cada vez, por giro en sentido dextrógiro mediante una rueda de orientación 46 montada en un árbol 45, y está provisto de una cuchilla rascadora 44.

FUNCIONAMIENTO

El invento contempla el funcionamiento del aparato de imprimir descrito, con una máquina de producción de cápsulas de envuelta dura en la que las cápsulas se producen haciendo uso de la técnica de inmersión. Una máquina de esta clase es la del tipo descrito en la patente norteamericana nº 1.787.777 de Colton. En la producción de cápsulas haciendo uso de esta técnica, se sumerge una fila de espigas de molde de cápsulas montadas en una barra, como se ha indicado, en una solución de inmersión de cápsulas (usualmente gelatina acuosa), se eleva el peine de espigas con las espigas recu-

biertas con una película y se seca la película. Las partes de cápsula secas así producidas se desprenden de las espigas, se cortan (por la línea 15) y se unen telescópicamente con partes de cápsula coincidentes.

5 Las espigas, de las que se han desprendido las partes de cápsula, se engrasan entonces, se sumergen de nuevo y se repite indefinidamente el funcionamiento o ciclo de operaciones. El presente invento contempla la operación de impresión de partes de cápsula montadas en

10 el peine y contempla también la impresión de las partes de cápsula en una etapa del método cuando están suficientemente secas, usualmente justo antes de desprenderlas de las espigas de molde. En esta etapa y, en cualquier caso, antes de alcanzarse el momento en

15 que se lleva a cabo la operación de desprendimiento, cada peine de espigas que lleva las partes de cápsulas secas es transferido al puesto de impresión 30 (manualmente o merced a medios automáticos) y se monta en el dispositivo 31 para peine de espigas. Para la impresión

20 en los extremos, el montaje se consigue haciendo deslizar los extremos del peine entre los órganos de retención 32 por debajo de las prolongaciones 32b de retención hasta el tope trasero 33. Este último sirve para fijar la posición lateral del peine de moldes mientras

25 que los órganos de retención 32 fijan la posición lon-

gitudinal. El dispositivo 31 y las prolongaciones 32b de retención sujetan la barra. Para la impresión lateral, el peine de moldes se monta, simplemente, tendiéndolo dentro de la ranura 32a y disponiendo las espigas en los canales 33a para espigas (figuras 4 y 5). La máquina de imprimir 20 es hecha funcionar elevando la platina 23, mantenida en la posición representada en su contorno con línea interrumpida en el puesto de entintado, y moviendo en vaivén la platina hasta la posición de impresión, representada con contorno de línea llena en el puesto de impresión 30. En esta posición de entintado, cada una de las almohadillas de impresión 26 recibe una impresión de tinta (siendo la tinta una tinta de secado rápido, de calidad farmacéutica) desde el rebajo 43 del rodillo de fotograbado. Cuando la platina es movida en vaivén hasta la posición de impresión, las puntas 28 de las almohadillas llevan, cada una, por tanto, la impresión reciente, precisamente en el centro, hasta el extremo de la espiga de molde de cápsula, siendo deformadas durante la carrera de impresión de tal manera que la marca impresa 19a (figuras 6a y 6b) coincida simétricamente sobre la parte predeterminada de la curvatura del extremo en forma de cúpula 18 de la parte de cápsula. El perfil no deformado de la almohadilla de impresión 26, a este respecto, se ve en la fi-

gura 3, mientras que el perfil deformado de la almohadilla, bajo la compresión del extremo de la espiga, se ve en la figura 1. Ventajosamente, la acción de impresión puede servir para cubrir un área limitada o una
5 parte curvilínea más extensa de la parte de cápsula, según se desee, tanto en forma de una impresión lateral 19b, en la pared lateral 16, como de una impresión extrema 19a, en el extremo convexo 18 a modo de cúpula, como se ilustra en las figuras 6a, 6b y 7.

10 Como se ha indicado en lo que antecede, el dispositivo 31 para peine de moldes puede adoptar cualquiera de diversas formas para conseguir diferentes propósitos, utilizándose el dispositivo ilustrado en la figura 1 para la impresión de los extremos de partes de
15 cápsula y utilizándose el dispositivo ilustrado en las figuras 4 y 5 para imprimir la pared de cápsula cilíndrica de la parte de cápsula.

El aparato, como se ha indicado, puede utilizarse con peines de moldes de diferentes tamaños normalizados y distintos dispositivos para la recepción de
20 peines de moldes y, también, es ajustable para acomodar diferencias en las dimensiones de un tamaño de espigas a otro. Para este propósito, la parte frontal del alojamiento 21 puede hacerse subir o bajar por medio del tornillo de ajuste 22b hasta cualquier posición deseada de
25

ajuste, de modo que el contacto de impresión y la presión de impresión se corregirán para cada ocasión. La presión de la espiga puede variarse según se requiera, para conseguir un cubrimiento sobre la parte predeterminada de la parte de cápsula que se está imprimiendo. Por ejemplo, utilizando un peine de treinta espigas, la fuerza de impresión puede ascender, en forma típica, hasta aproximadamente 13,6 kg por cada espiga para conseguir una impresión extrema 19a que tenga una amplitud tal que se extienda aproximadamente hasta el hombro 17 de la parte de cápsula, según se ilustra en las figuras 6a y 6b.

La acción de impresión tiene lugar sobre todas las espigas del peine simultáneamente y se consigue en un corto período de tiempo, por ejemplo del orden de 1/4 de segundo, tras lo cual la operación se continúa haciendo subir la platina desde la posición de impresión y devolviéndola en vaivén hasta la posición de entintado, representada en su contorno con línea interrumpida. Antes de devolver la platina a esta posición, el operario orienta en rodillo de fotograbado en una vuelta, de modo que la fila de rebajos 43 de fotograbado entintados por esta acción, sea llevada desde el de la masa de tinta del tintero 41, más allá de la cuchilla rascadora 44, hasta un punto superior en el rodillo,

llenos de una cantidad medida de tinta de impresión fresca. Así, cuando se hace bajar la platina hasta la posición extrema, cada una de las almohadillas de impresión 26, montadas en la cara inferior de la platina, son puestas en contacto con el rodillo de fotogra-
5 bado y se deforman bajo la presión de la carrera, de modo que la tinta contenida en cada uno de los rebajos 43 de fotograbado es bien puesta en contacto con la superficie de las puntas 28 de las almohadillas. Cuando
10 la platina es movida, otra vez, de vuelta a la posición de impresión para el siguiente ciclo, la retirada de las almohadillas desde la superficie del rodillo de fotograbado sirve para reducir la cantidad de tinta contenida en cada rebajo 43 de fotograbado, dejándolos
15 secos. De este modo, se evitan los problemas potenciales relacionados con los residuos de tinta seca que pudieran quedar en los rebajos de fotograbado. El ciclo se completa retirando el peine de moldes del dispositivo 31 y devolviéndolo, junto con las partes de cápsula
20 impresas a su lugar, que quedó temporalmente vacante, en la máquina de producción de cápsulas, para realizar las operaciones de desprendimiento, corte, reunión, etc., en la forma usual. La máquina de impresión está ahora
25 lista para el siguiente ciclo de transferencia del peine, impresión, entintado y retirada del peine de moldes.

Para los fines del invento, las tintas de se-
cado rápido usuales utilizadas para la impresión de
cápsulas son satisfactorias. Para obtener los mejores
resultados, se utiliza un elastómero blando y, particu-
5 larmente, caucho de silicona, para las almohadillas de
impresión, de preferencia una silicona de bajo grado
durométrico, tal como una silicona con una durometría
de 5 - 25. Para uso con un peine de treinta espigas
usual, un diámetro conveniente para las almohadillas
10 es de, aproximadamente, 15,8 mm. Las almohadillas ade-
cudadas para los fines del invento están comercialmente
disponibles. El invento es aplicable a cualquiera de
diversos tamaños de partes de cápsula, tanto a partes
de cuerpo como a partes de tapa, abarcando un margen que
15 va, por ejemplo, desde las partes de cápsula pequeñas
(el número 5) hasta las grandes (000). Además, el inven-
to contempla el uso de cualquiera de una amplia varie-
dad de colores de tinta, diseños, configuraciones y ti-
pos de letra, según se desee.

20 Aunque el invento se ha descrito con detalle
considerable en relación con un aparato y el método pa-
ra imprimir, se comprenderá que los expertos en la téc-
nica pueden realizar muchas variaciones en sus detalles
sin apartarse del espíritu del invento tal como se ha
25 reivindicado en lo que sigue.

La presente solicitud que corresponde a la
presentada en Estados Unidos de América el 28 de Febrero
de 1.974, con el número 446.894, se acoge a los beneficios
del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Método de imprimir partes de cápsulas, que comprende sumergir espigas de cápsula montadas en una barra en una solución de inmersión de cápsulas, para proporcionar un recubrimiento en forma de película de la solución de inmersión líquida sobre cada espiga; secar el recubrimiento sobre las espigas para proporcionar partes de cápsula montadas en espigas; imprimir las partes de cápsula mientras están montadas en las espigas, y desprender las partes de cápsula impresas de las espigas.

25

2ª.- Método según la reivindicación 1ª, en el

que se imprime la pared cilíndrica de las partes de cápsula.

5 3ª.- Método según la reivindicación 1ª, en el que se imprime el extremo en forma de cúpula de las partes de cápsula.

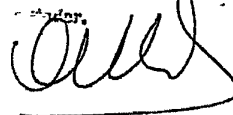
10 4ª.- Método según la reivindicación 1ª, en el que se consigue la impresión por el método de offset haciendo uso de una pluralidad de almohadillas de offset montadas en una platina, que coinciden mutuamente con las espigas, cuando se encuentran en relación de impresión.

15 5ª.- Método de imprimir partes de cápsulas. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 30 JUL. 1975
P. A.

D. Oscar de Elizaburu



9.7.75
MTR/.

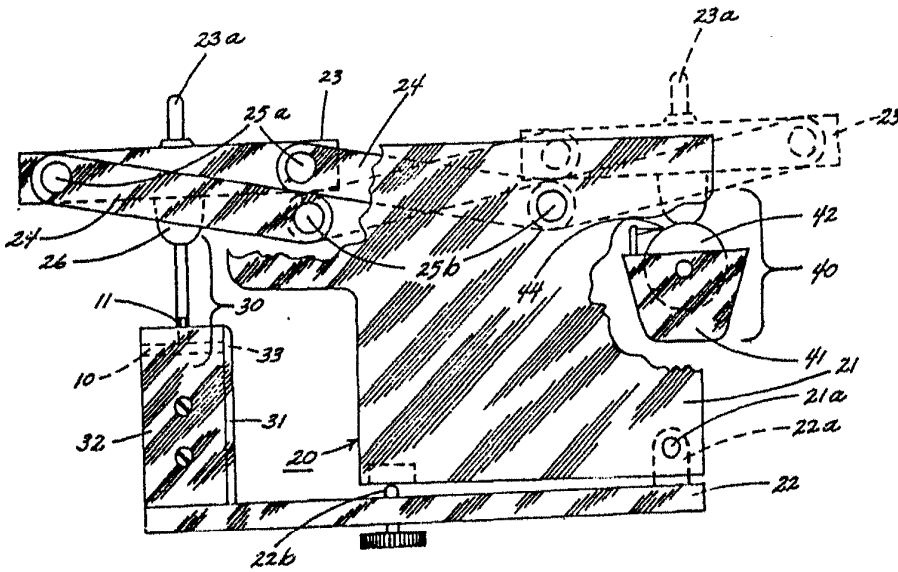


Fig 1

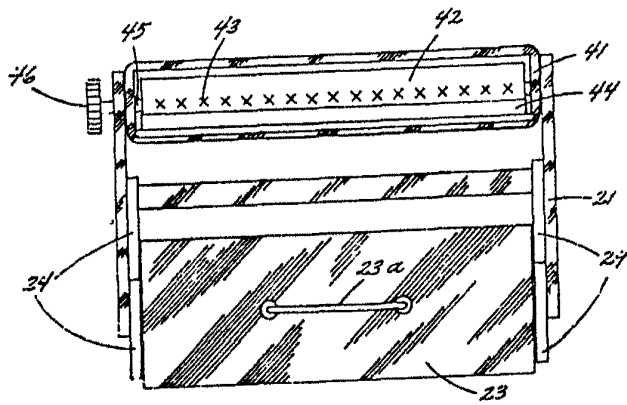


Fig 2

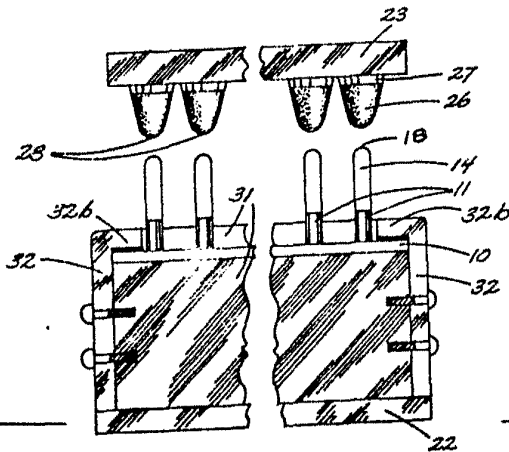


Fig 3

Oscar de Sincoburu
Pat. Attorney
[Signature]

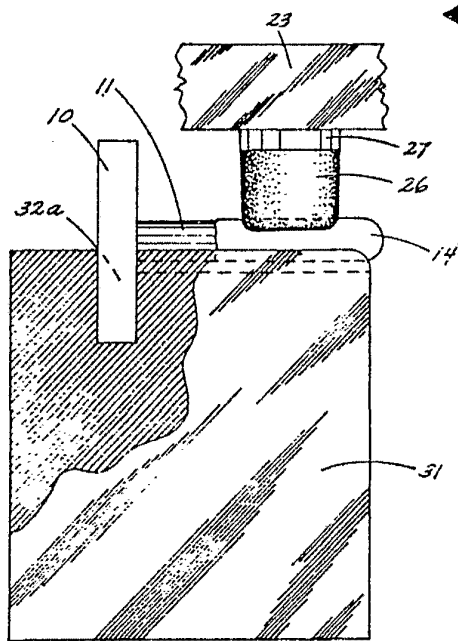


Fig 4

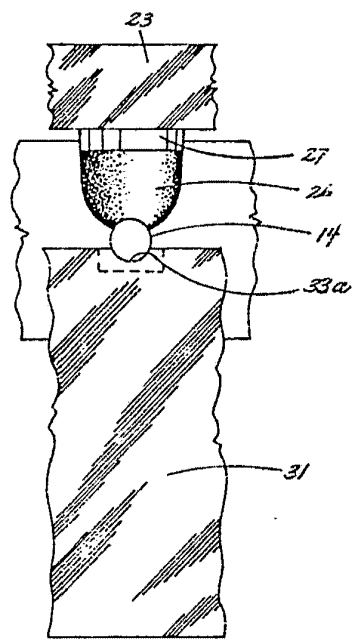


Fig 5

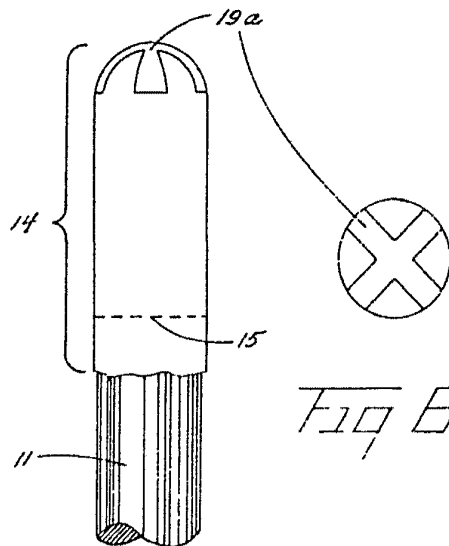


Fig 6a

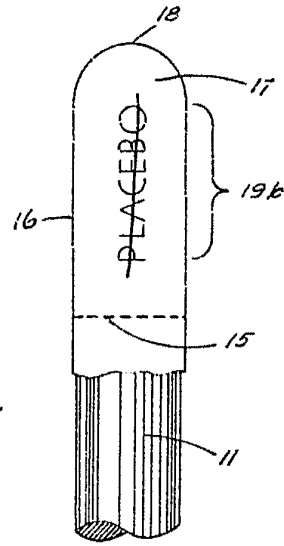


Fig 7

Parke, Davis & Company
New York, N.Y.