

383266

P.- 45.575

U.S. S.N. 856.262
File 905.597

Memoria descriptiva

ASOCIACION
BOI A 61
SUBCLASIFICACION E J



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY

entidad / ~~nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 3M Center, Saint Paul, Minnesota, Estados Unidos de América

por: "MEJORAS EN UNA CAPSULA DE MEZCLADO DEL TIPO QUE TIENE DOS COMPARTIMIENTOS SEPARADOS ENTRE SI"

(Clase Internacional 801f)



De acuerdo con el presente invento se ha provisto una combinación de cápsula de mezclado y dispositivo de entrega que tiene dos compartimientos separados por un material frangible, conteniendo cada compartimiento uno de los ingredientes a ser luego mezclados y entregados. La cápsula comprende medios para controlar el tamaño de la cámara de mezclado a la vez que permite la completa expulsión desde la misma cuando se entregan los ingredientes mezclados.

En la actualidad, muchos dentistas, o sus enfermeras, mezclan los materiales restauradores dentales, tales como la amalgama constituida por plata en polvo y mercurio, los cuales se usan para empastar cavidades, a mano, empleando un mortero y una mano de mortero o medios similares para dispersar homogéneamente los ingredientes en la mezcla de los mismos. No solamente es este procedimiento laborioso y engorroso, sino que es menos higiénico de lo que sería de desear. En un intento de solventar este problema, se han desarrollado cápsulas de mezcla que permiten mantener separados los ingredientes dentales dentro de la cápsula hasta el momento de uso, en cuyo momento se combinan los ingredientes, se mezclan, se sacan de la cápsula y luego se rellena con ellos una cavidad. Este tipo de cápsula de mezcla no es todavía el ideal, ya que los ingredientes mezclados han de ser sacados de la cápsula manualmente antes de su uso, lo que lleva algún tiempo y puede disminuir las condiciones higiénicas. No existe cápsula de mezcla alguna, que sepan los solicitantes, que permita almacenar por separado los ingredientes dentales y mez-



clarlos luego en una cápsula, y que permita la extru-
sión de los materiales mezclados directamente desde -
la cápsula de mezcla en un área a restaurar en una pie-
za dental.

5 De acuerdo con el presente invento, se ha -
provisto una cápsula de mezclado dental que permite al-
macenar los componentes del material restaurador den-
tal en compartimientos separados por una membrana des-
plazable hasta que se activa la cápsula. Los comparti-
10 mientos pueden ser previamente llenados para contener -
cantidades suficientes de los ingredientes, los cuales,
al ser mezclados, proporcionarán una masa suficiente -
para llenar una cavidad en una pieza dental, eliminan-
do con ello el error humano en la medición de la propor-
15 ción apropiada de los ingredientes a ser mezclados, pa-
ra proporcionar un material restaurador dental de pro-
piedades óptimas. Ello es bastante importante, en par-
ticular con los materiales restauradores de resinas de
polímeros, pues un cambio en la proporción de los in-
20 gredientes puede afectar mucho a las propiedades del -
producto final, en forma muy parecida a como ocurre en
la mezcla de hormigón, por ejemplo.

Para activar la cápsula se han provisto me-
dios para desplazar la membrana, por ejemplo, por ruptu-
25 ra o por desplazamiento angular, para hacer que los in-
gredientes se junten en una cámara de mezclado de tama-
ño predeterminado; luego, al agitar, se produce la mez-
cla de los ingredientes. La cápsula incluye un mecanis-
mo de entrega único, mediante el cual, después de mez-
30 clados los ingredientes, puede situarse inmediatamente



la cápsula de mezclado en un dispositivo de extrusión,
el cual entrega los ingredientes mezclados, los cuales
forman entonces un material restaurador dental, desde
la cápsula directamente en una cavidad de una pieza -
5 dental o similar. Después de envasarlos en la cápsula,
se almacenan los ingredientes, se mezclan y se entregan
en un área a restaurar sin tener que ser expuestos a
manipulación humana. Por consiguiente, el material res-
taurador puede ser envasado asépticamente y prepararse
10 en fábrica la proporción de mezcla de los ingredientes
y la entrega del producto, asegurándose con ello una -
limpieza óptima y reproducibilidad del producto.

La combinación de cápsula de mezcla y disposi-
tivo de entrega del presente invento comprende esencial-
15 mente un primer cuerpo alargado que tiene medios en un
extremo para desplazar un obturador, un segundo cuerpo
alargado que tiene una cavidad formada en el mismo --
abierta a un extremo del mismo y que tiene medios de
entrega en el otro extremo del mismo, medios separables
20 que cierran dichos medios de entrega, proporcionando -
dicha cavidad compartimientos de interconexión primero
y segundo, siendo dicho primer compartimiento mayor que
dicho segundo compartimiento, y proporcionando la pared
de dicha cavidad un resalto en la unión de dichos com-
25 partimientos, al menos un vaso abierto por un extremo -
y que tiene un obturador que cierra el otro extremo, --
siendo el grueso de la pared lateral de dicho vaso apro-
ximadamente igual a la anchura de dicho resalto, y es--
tando dispuesto dicho vaso en dicho primer compartimien-
30 to y teniendo dicho extremo obturado del mismo apoyando



sobre dicho resalto, estando recibido dicho primer --
miembro de cuerpo a deslizamiento ajustadamente en di-
cho vaso y extendiéndose solo parcialmente dentro del
mismo, para proporcionar una cámara obturada, teniendo
5 dicho primer cuerpo medios para limitar la cantidad de
penetración de dicho primer cuerpo a través de dicho
obturador y dentro de dicho segundo compartimiento pa-
ra formar una cámara de mezcla obturada en dicho segun-
do compartimiento entre dicho primer cuerpo y dichos -
10 medios de entrega, para permitir el mezclado en la mis-
ma de los ingredientes contenidos en dicho vaso y en
dicho segundo compartimiento, incluyendo además dicho
primer cuerpo medios para conexión con ellos de un ém-
bolo de extrusión para empujar a dicho primer cuerpo -
15 hacia el otro extremo de dicho segundo cuerpo a través
de dichas cámaras de mezclado, a través de dichos me-
dios de entrega, al retirar dichos medios de cierre de
dichos medios de entrega.

La descripción detallada que sigue, conside-
20 rada juntamente con los dibujos, ilustrará mejor los -
objetos y ventajas del presente invento. En los dibujos:

La Fig. 1 es una vista fragmentaria en des-
piece ordenado de la cápsula de mezclado del presente
invento;

25 La Fig. 2 es un corte transversal parcial de
la cápsula antes de la compresión;

Las Figs. 3 a 5 ilustran la cápsula en va--
rias fases de compresión;

30 La Fig. 6 es un dispositivo para inducir pre-
sión, usado para romper el obturador que hay entre los



compartimientos y hacer que se mezclen los ingredientes;

La Fig. 7 es un corte transversal de la Fig. 6;

5 La Fig. 8 es una vista en perspectiva de un dispositivo para extruir los ingredientes dentales -- mezclados, desde la combinación de cápsula y dispositivo de entrega en una cavidad dental;

10 Las Figs. 9 y 10 son vistas laterales y en corte transversal del dispositivo de la Fig. 8; y

La Fig. 11 es una vista frontal del dispositivo de la Fig. 8.

En los dibujos, la cápsula 10 de la Fig. 1 -- comprende un primer miembro de cuerpo alargado 14, el
15 cual está cerrado por ambos extremos, teniendo un extremo una tapa 12 sobre el mismo con una abertura a su través (no ilustrada); un manguito 18 destinado a que uno de sus extremos abiertos ajuste apretadamente sobre el primer miembro de cuerpo 14 solamente hasta un
20 pequeño nervio 16 sobre el mismo, y que está obturado por el otro extremo con un material frangible 20, y -- un segundo miembro de cuerpo alargado 22 que está abierto por un extremo y que tiene un tubo de entrega 26 en el otro extremo, y que puede, o no, tener una parte --
25 de pestaña circunferencial 24 junto al extremo de entrega, y que análogamente puede tener un aro de retención. El tubo está obturado, hasta el momento de ser -- usado, mediante una aguja o tapón 28. El segundo miembro de cuerpo 22 está destinado a recibir y sujetar --
30 apretadamente el miembro de manguito obturado 18 y el



material frangible 20, los cuales, juntos, forman un vaso, y el primer miembro de cuerpo 14. El segundo - miembro de cuerpo 22 tiene una pared interior de diámetro desigual, la cual forma un resalto o nervio 34 para impedir que prosiga el avance del manguito obturado 18. El segundo miembro de cuerpo puede tener adicionalmente un aro de retención (no ilustrado) en el extremo abierto 21 de dicho segundo miembro de cuerpo 22, para ayudar a mantener el miembro de manguito 18 contra el resalto 34.

Antes de proceder a montar la cápsula puede medirse la cantidad requerida de uno de los ingredientes de resina dental en el vaso formado por el manguito 18 y el obturador 20, designado en lo que sigue como el vaso formado por el manguito, y otro ingrediente en un compartimiento formado en el segundo miembro de cuerpo 22. Los ingredientes quedan así separados - por el obturador 20. La medición previa de los ingredientes evita que el dentista o su ayudante puedan cometer errores al medir cuando han de usarse los ingredientes, y mejora además la esterilidad de los ingredientes. La medición previa reduce además la cantidad de tiempo que ha de emplear el dentista para preparar los materiales dentales para su uso.

Como se ha ilustrado en la Fig. 2, la cápsula está montada de modo que se forma un primer compartimiento 29 entre el obturador frangible 20 y un extremo del primer miembro de cuerpo o émbolo 14, el cual - tiene una tapa 12 en el otro extremo. Este compartimiento lleva de ordinario el componente líquido 31 de



la composición final, ya que un líquido no se acuñará entre la pared de la cápsula y la pared del émbolo - aumentando el rozamiento entre ellos, como ocurriría - con un material en polvo, y permite además que la presión hidrostática originada al hacer avanzar el émbolo (primer miembro de cuerpo 14) hacia dentro y contra - el ingrediente líquido, ayude a romper el obturador. Hay, sin embargo, ciertos materiales en polvo o a modo de polvo, tales como las microcápsulas, que podrían ir contenidos satisfactoriamente en ese compartimiento. - Un ingrediente líquido típico que se colocaría en el primer compartimiento 29 sería el mercurio 31, en una amalgama de mercurio y plata corrientemente usada en la actualidad por muchos dentistas. El segundo compartimiento 30 llevará en general la parte en polvo (por ejemplo de plata) 32 de la mezcla, separada del primer ingrediente por el obturador frangible 20. También - podrían ir contenidos líquidos adecuados en el segundo compartimiento 30, y la cápsula sería asimismo útil - para contener dos líquidos o dos sustancias en polvo, dependiendo del sistema que se desee. Un tapón o clavo 28 está introducido en el tubo de entrega 26 de - la cápsula para evitar que se escape cualquiera de -- los ingredientes, tanto antes como después de mezclar, y se extiende hasta el cuerpo de la cápsula para eliminar la posibilidad de que quede atrapada una parte de un componente del material restaurador en la hendidura formada por la abertura que conduce al tubo de - entrega 26.

30

La pared del segundo miembro de cuerpo 22 -



está diseñada de modo que la pared interior en el ex--
 tramo de entrega de ese miembro de cuerpo tiene un -
 diámetro menor que la pared interior del extremo por -
 el que no se efectúa la entrega, formándose un resalto
 5 34 en el interior de la pared. Cuando el émbolo 14 con
 el vaso 18 formado por el manguito que lleva el ingre-
 diente es recibido por el segundo miembro de cuerpo 22
 durante el montaje, el resalto 34 impide que prosiga
 el avance del vaso formado por el manguito dentro del
 10 segundo miembro de cuerpo 22. Así, cuando se ha de ac-
 tivar la cápsula, el vaso 18 formado por el manguito
 permanecerá estacionario con respecto a la cápsula, -
 mientras que se puede ejercer presión sobre el émbolo,
 empujando el émbolo hacia la película 20 que se extien-
 15 de horizontalmente y haciendo que ésta se rompa. La -
 cápsula ilustrada en la Fig. 2 es la forma en que per-
 manece la cápsula hasta que ha de ser activada. La cáp-
 sula es impermeable e inerte para los ingredientes --
 contenidos en ella, y puede por tanto almacenar por se-
 20 parado esos materiales durante un período de tiempo
 relativamente largo.

Cuando se ha de activar la cápsula, se colo-
 ca en un dispositivo de inducir presión, de un tipo -
 similar al ilustrado en la Fig. 6, el cual comprende -
 25 esencialmente una base 45 con una huella 48 en ella,
 destinada a recibir la cápsula 10. La huella tiene una
 pequeña abertura 47 que se extiende hacia abajo, la -
 cual está destinada a recibir el tubo de entrega 26 -
 de la cápsula, de modo que este no resulte dañado du--
 30 rante la activación, y tiene además un nervio 46 para



retener la parte inferior de la cápsula. Al activar la cápsula se oprime una palanca 44 sobre la tapa 12 y - el émbolo 14 de la cápsula y, como se ha ilustrado en la Fig. 3, avanza el émbolo 14 hacia abajo, rompiendo el obturador 20 y permitiendo que los componentes líquido 31 y en polvo 32 se junten en el nuevo compartimiento 42 que se forma entre el émbolo y el extremo de la cápsula. Se empuja el émbolo hacia abajo hasta que la tapa 12 es detenida por el extremo 21 del segundo - miembro de cuerpo 22 y queda enrasada con el mismo, - impidiendo que prosiga el avance del émbolo. La detención del avance del émbolo en este punto asegura que existirá volumen suficiente en el compartimiento 42, - que contiene la mezcla 33, para un mezclado correcto. El manguito 18, el cual permanece retenido por el resalto 34 de la cápsula, mantiene al émbolo en la posición correcta para el mezclado mientras el obturador - 20 permanece acuñado entre el émbolo y la pared de la cápsula (no ilustrada). Los ingredientes se mezclan entonces colocando la cápsula entera en cualquier aparato adecuado para mezclar. En el campo dental, se dispone de mezcladores por vibración destinados a contener cápsulas de dimensiones exteriores similares.

Después de haber sido debidamente mezclados los ingredientes, se quita el tapón 28 del tubo de entrega 26 y se coloca la cápsula en un extruidor manual de inducir presión como el ilustrado en las Figs. 8 a - 11. El extruidor está diseñado de modo que la cápsula de mezclado 10 puede ser situada en un espacio 43 en - la cabeza 41 del mismo, de tal manera que el tubo de -



entrega 26 de la cápsula pueda ser introducido en un nicho 50 y descansa en el mismo en el extremo del extruidor. El pequeño nicho 50 en el extremo del extruidor forma un ángulo comprendido entre 0° y 60° con el eje geométrico, y de preferencia de unos 40° - 50° . -
5 Este ángulo tiene como fin dar al tubo de entrega una cierta inclinación angular con relación al eje geométrico de la cápsula, lo cual facilita la entrega de la mezcla dental directamente en una cavidad o en otra -
10 abertura pequeña, al disminuir la cantidad de trabajo de manipulación y orientación del extruidor que ha de realizar el usuario, y que sería necesaria si el tubo de entrega sobresaliese recto desde el extruidor. Así, cuando se coloca la cápsula en la dabeca del extruidor,
15 el tubo de entrega 26 de la cápsula sobresale con la misma inclinación angular que tiene el nicho con respecto al eje geométrico.

La tapa 12 en la cápsula tiene una abertura 36 a su través, que deja al descubierto una parte del émbolo 14. En los dibujos, se ha ilustrado el émbolo -
20 con un centro hueco 38 que tiene como único fin conservar los materiales usados y reducir costes. El émbolo puede ser macizo o bien puede tener un centro hueco mayor o menor. Cuando el mango de tijera 51 del --
25 extruidor se oprime manualmente ejerciendo una presión nominal, una espiga o vástago 40 es empujado hacia la cabeza 41 del extruidor y la cápsula 10. Como se ha -
ilustrado en las Figs. 4 y 5, la espiga 40 pasa a través de la abertura 36 y la tapa 12 de la cápsula, haciendo contacto con la parte superior del émbolo sobre
30



el cual descansa la tapa 12. Así, el émbolo puede hacer contacto con la espiga del extruidor sin tener - que quitar la tapa. Además, la presión empuja luego - al émbolo dentro del área 42 que contiene los ingre--
5 dientes mezclados 33 a ser entregados, empujándolos - fuera a través del tubo de entrega 26 directamente en una cavidad de una pieza dental, o similar.

Como resultado, el dentista dispone de unos medios convenientes para aplicar directamente una re-
10 sina dental a una pieza dental sin tener que medir los ingredientes usados, ni que mezclar los ingredientes a mano, o si se trata de un tipo diferente de cápsula de mezclado, sin tener que sacarlos de tal cápsula antes de la aplicación. Usando el procedimiento de tres
15 fases descrito en lo que antecede, el dentista solamente tiene que tomar una cápsula que tenga los ingredien- tes ya medidos y activar la cápsula, mezclar los in-- gredientes entre sí y depositarlos por extrusión direc- tamente desde la cápsula en un área a restaurar.

20 La nueva cápsula de este invento puede ser - usada para extruir una diversidad de materiales distin- tos a los materiales de restauración dental, en peque- ñas áreas alejadas. Por ejemplo, una resina adhesiva y un catalizador para la misma pueden ser almacenados -
25 por separado en la cápsula, para mezclarlos más adelan- te y extruirlos en un área donde se desee depositar un adhesivo. Se considera que queda dentro del alcance de este invento usar la cápsula de mezclado para almacenar por separado dos materiales complementarios cualesquiera hasta que se desee usarlos, en cuyo momento pueden -
30



mezclarse entre sí los materiales y extruirse desde -
la cápsula.

El tamaño y las proporciones de la cápsula
y de sus partes dependen de las propiedades físicas y
5 químicas de los ingredientes que se usen. Es importan-
te que el compartimiento formado después de romper el
obturador tenga volumen suficiente para permitir el -
mezclado correcto de los ingredientes dentales. Evi-
dentemente, cuando la viscosidad u otras característi-
10 cas den por resultado un volumen diferente del ingre-
diente requerido, se necesitará un volumen de mezcla-
do apropiado. El diámetro y la longitud de la cápsula
deben por tanto ser adecuados para formar un comparti-
miento de mezclado que permita que la energía obtenida
15 del dispositivo de mezclado sea transferida a los in-
gredientes en la cápsula durante el mezclado. Si la -
cámara de mezclado es demasiado larga con relación al -
diámetro de la cámara y al volumen de los ingredientes,
los ingredientes tenderán a permanecer en la parte me-
20 dia de la cápsula y no es probable que se obtenga un -
buen mezclado. Análogamente, si el diámetro de la cáma-
ra de mezclado es demasiado grande con relación a la -
longitud de la cámara y al volumen de los ingredientes,
se pierde usualmente el efecto de la acción de volteo
25 necesaria para el mezclado correcto de los ingredientes.
Las dimensiones requeridas pueden ser determinadas por
un experto en la técnica después de calcular el volumen
de los ingredientes que se prevé que se van a colocar
en la cápsula. Por ejemplo, en la mayoría de los casos -
30 se usa medio gramo de resina dental total que comprende

9.9.70



resina de dietilenglicolftalato bismetacrilato y polvo molido calcinado de silicato de litio y aluminio con 0,75% de carga de peróxido de benzoílo seco, para llenar una cavidad dental. En este caso se ha comprobado que es preferible un volumen de mezclado que tenga un diámetro de aproximadamente 0,84 cm. y una longitud de 0,71 a 1,01 cm. dando por resultado una longitud total de la cápsula de aproximadamente 3,17 cm. Después de la activación, excluidos los medios de entrega.

El material frangible u obturador puede ser de cualquier clase de material que forme una barrera impermeable a los ingredientes separados y que sea químicamente inerte con respecto a ellos. Es también preferible que el material sea susceptible de unión por calor al miembro de manguito cuando el manguito y el material frangible son dos piezas distintas. Ejemplos de tales materiales son los poliésteres, el polietileno y los estratificados que incorporan tales materiales, en los que el poliéster o el polietileno constituirán la parte del material que haya de estar en contacto con el manguito, mientras que los otros componentes del estratificado, tales como una lámina delgada o un recubrimiento metálico, comunican resistencia y duración a la película. El obturador puede también ser encolado sobre el manguito, y en tal caso es adecuada cualquier lámina delgada metálica frangible y estratificados de la misma. El obturador y el manguito no tienen porqué estar separados, y el vaso podría ser moldeado de una pieza, en que la parte que se extiende



horizontalmente fuese frangible.

5 La propia cápsula puede hacerse de cualquier material adecuado que sea impermeable e inerte con respecto a los ingredientes contenidos en la misma. Para la mayoría de las aplicaciones se ha comprobado que son materiales típicos satisfactorios el polietileno, el polipropileno y el poliestireno. Se prefiere especialmente el polietileno por ser de uso económico y tener excelente resistencia química.

10 La presente solicitud que corresponde a la - presentada en Estados Unidos de América con fecha 9 - de Septiembre de 1.969, bajo el número 856.262, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

20

- REIVINDICACIONES -

25

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 siguientes:

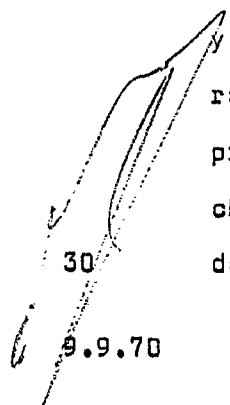
1.- Mejoras en una cápsula de mezclado del -

30
9.9.70

- 15 - **383266**



5 tipo que tiene dos compartimientos separados entre sí
y que contienen dos materiales complementarios que han
de ser mezclados subsiguientemente, caracterizadas por
una combinación de cápsula de mezclado y dispositivo de
entrega para contener dos o más ingredientes separados
entre sí y que sirve para entregar una combinación de
dichos ingredientes en el momento del uso, que compren-
de un primer cuerpo alargado que tiene medios en un extre-
mo para desplazar un obturador, un segundo cuerpo -
10 alargado que tiene formada en el mismo una cavidad --
abierta a un extremo del mismo y que tiene medios de -
entrega en el otro extremo del mismo, medios separables
que cierran dichos medios de entrega, proporcionando
dicha cavidad compartimientos de interconexión primero
15 y segundo, siendo dicho primer compartimiento mayor -
que dicho segundo compartimiento y proporcionando la -
pared de dicha cavidad un resalto en la unión de dichos
compartimientos, al menos un vaso abierto por un extre-
mo y que tiene un obturador que cierra el otro extremo,
20 siendo el grueso de la pared lateral de dicho vaso --
aproximadamente igual a la anchura de dicho resalto, -
estando dispuesto dicho vaso en dicho primer comparti-
miento y con dicho extremo obturado del mismo apoyando
sobre dicho resalto, estando dicho primer miembro de
25 cuerpo recibido a deslizamiento ajustado en dicho vaso
y extendiéndose sólo parcialmente dentro del mismo pa-
ra proporcionar una cámara obturada, teniendo dicho -
primer cuerpo medios para limitar la penetración de di-
cho primer cuerpo a través de dicho obturador y dentro
de dicho segundo compartimiento, para formar una cámara



30

9.9.70

383266

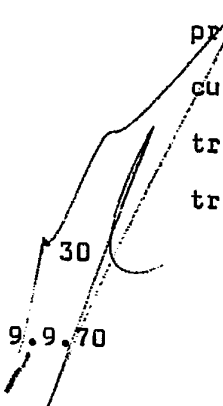


ra para mezclado obturada en dicho segundo comparti-
 miento entre dicho primer cuerpo y dichos medios de
 entrega, para permitir el mezclado en ella de ingredi-
 entes contenidos en dicho vaso y en dicho segundo com-
 5 partimiento, incluyendo además dicho primer cuerpo me-
 dios para conexión con ellos de un émbolo de extrusión
 para empujar a dicho primer cuerpo hacia el otro ex-
 tremo de dicho segundo cuerpo a través de dicha cámara
 de mezclado, para entregar el contenido de dicha cáma-
 10 ra de mezclado a través de dichos medios de entrega -
 al retirar dichos medios de cierre de dichos medios -
 de entrega.

2.- Mejoras según la Reivindicación 1, ca-
 racterizadas además porque dichos medios de entrega
 15 son un tubo alargado que se extiende desde una abertu-
 ra en dicho segundo cuerpo.

3.- Mejoras según la Reivindicación 1, ca-
 racterizadas además porque dicho obturador es de lá-
 mina delgada metálica.

20 4.- Mejoras según la Reivindicación 1, ca-
 racterizadas además porque dichos medios para limitar
 la cantidad de penetración de dicho primer cuerpo en
 dicho segundo compartimiento son una tapa, teniendo -
 dicha tapa una abertura a su través para conexión con
 25 ella de un émbolo de extrusión para empujar a dicho -
 primer cuerpo hacia el otro extremo de dicho segundo
 cuerpo a través de dicha cámara de mezclado, para en-
 tregar el contenido de dicha cámara de mezclado a --
 través de dichos medios de entrega.



5.- Mejoras según la Reivindicación 1, ca-



racterizadas además porque dicho obturador es de un -
estratificado de polietileno, aluminio y poliéster.

6.- Mejoras en una cápsula de mezclado del
tipo que tiene dos compartimientos separados entre --
5 sí.

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.

10 Esta Memoria consta de dieciocho hojas es-
critas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 12 SEP. 1970

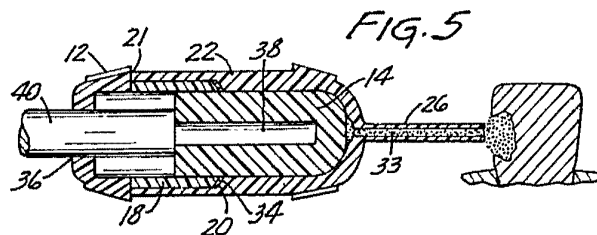
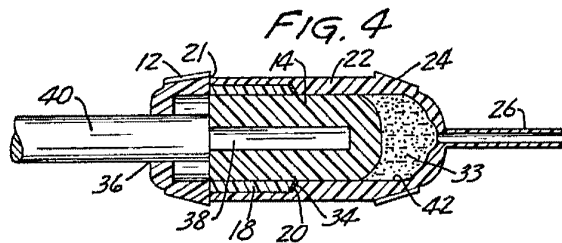
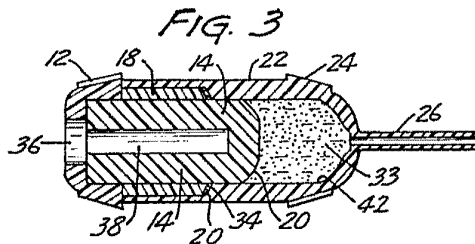
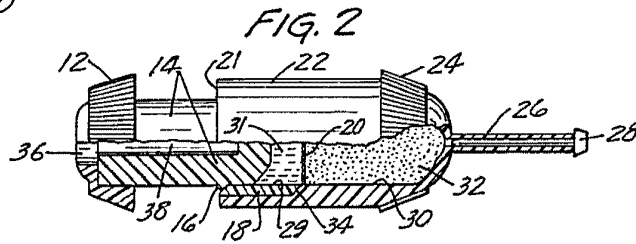
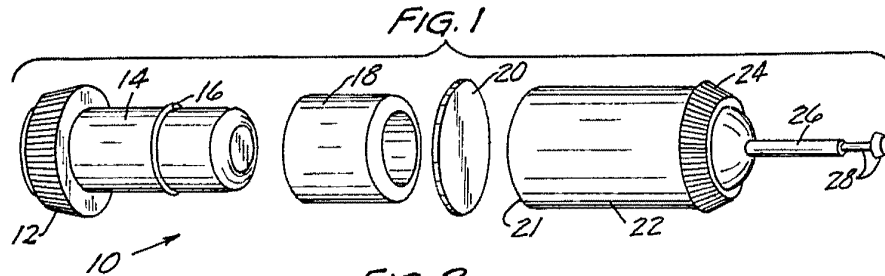
P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder *Ariz*

9.9.70/RTA.-

383266

383266



As to the
for the
[Signature]

383266



'071

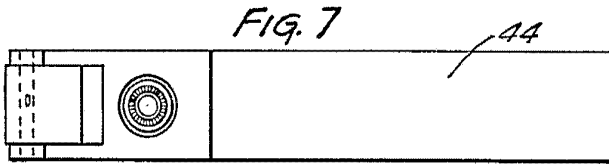


FIG. 6

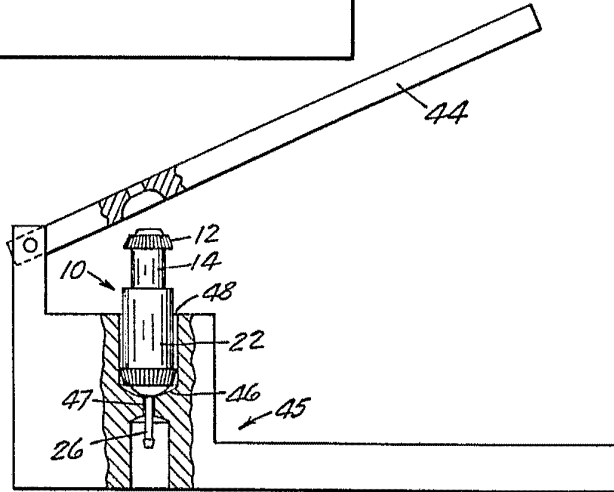


FIG. 8

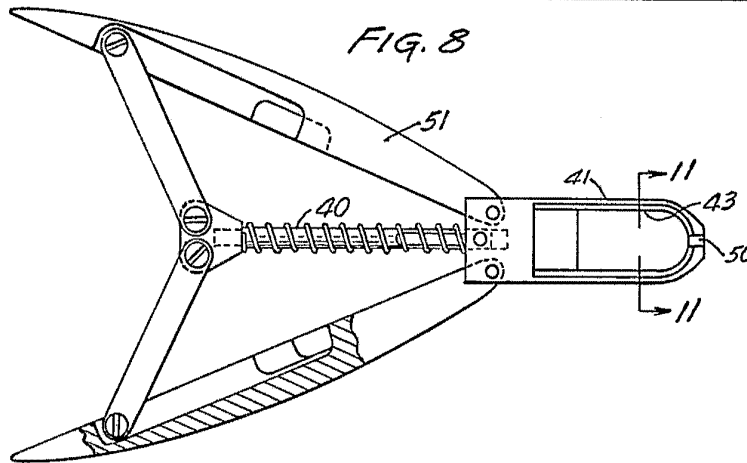


FIG. 9

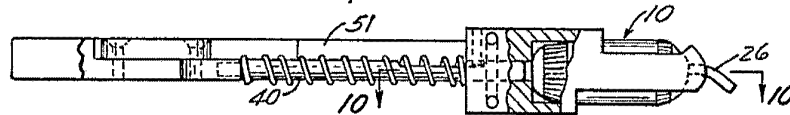


FIG. 10

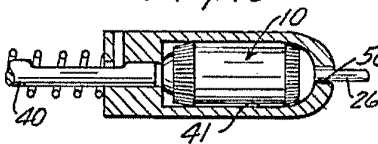


FIG. 11



W. C. ...
Inventor