



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 471.256	10 A1
	22 FECHA DE PRESENTACION 29-6-78	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 812.023	32 FECHA 30-6-77	33 PAIS E.U.A.
---	---------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65B // A22C	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

24 TITULO DE LA INVENCION "UN PROCEDIMIENTO PARA REVESTIR UN PRODUCTO FLUIDO VISCOSO EN TRAMOS CONTINUOS DE REVESTIMIENTO TUBULAR FLEXIBLE"
--

71 SOLICITANTE (S) UNION CARBIDE CORPORATION (FP-11342-SP)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 270 Park Avenue, Nueva York, Nueva York, 10017, E.U.A.

72 INVENTOR (ES) Vytautas Kupcikevicius
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 69.323)
--

ACM

1 La presente invención se refiere a un procedi-
miento para el control de flujo de sustancias fluidas
viscosas que se utilizan para relleno en revestimientos
tubulares flexibles alargados, y más particularmente, a
5 un control de flujo de productos alimenticios en emulsiones
que rellenan en tramos continuos de revestimientos tubula-
res de alimentos que se cierran con ganchos en medidas se-
leccionadas previamente para realizar un diámetro uniforme
en productos de salchichería de gran tamaño. Se describe
10 también un aparato correspondiente.

 Se conocen en la industria de envasado de car-
nes, técnicas para el llenado automático y semiautomático
de variados tipos de revestimientos con emulsión cárnea
viscosa. Por lo general, estas técnicas abarcan el posicionar
15 una película de revestimiento continua envolvente sobre una
boca de relleno y después de ello desarrollando continua-
mente el revestimiento rellenándolo con una emulsión cárnea
viscosa provista a presión a través de la boca de relleno y
dentro del interior del revestimiento. Tal como utilizado
20 aquí, la expresión revestimiento o revestimiento tubular pre-
tende significar material natural en tubos tal como intesti-
nos animales o materiales manufacturados tales como colágeno,
celulosa sin soporte y reforzada con fibras, alcohol polivi-
nílico sin soporte o reforzado con fibras insolubilizado, o
plásticos tales como cloruro de polivinilo, cloruro de poli-
25 vinilideno, tereftalato de polietileno, polietileno y simi-

lares. La expresión "tramo de revestimiento" pretende significar un tramo de revestimiento tubular continuo. Los revestimientos tubulares plegados son conocidos también en el arte como "bastones", siendo dichos "bastones" tramos largos de revestimiento que tienen un orificio sustancialmente ancho, que ha sido plegado y comprimido en tramos cortos compactos autoportantes, o que puede ser un envasado de revestimiento plegado y comprimido envainado dentro de un manguito de retención. Son bastante conocidos aparatos y procedimientos en la técnica de revestimientos abimenticios para producir revestimientos alimenticios celulósicos tubulares plegados tales como, por ejemplo, el aparato y procedimientos descritos en la patente de los Estados Unidos de Norteamérica Nos. 2.983.949 y 2.984.574 de Matecki. Estos aparatos pueden ser utilizados en la preparación de los revestimientos plegados y comprimidos en los cuales las relaciones de compresión (sin doblar a tramos de bastones doblados) son del orden de por lo menos alrededor de 40:1 y hasta 100:1 o más. Utilizando una maquinaria de relleno alimenticio apropiada, los tramos de revestimiento pueden ser rellenos y conformados en unidades de dimensiones vinculadas de materiales en partículas o viscoso triturado, tales como emulsiones de carne o similares.

En la técnica de producción de salchichas y productos alimenticios similares, las composiciones cárneas

finamente divididas denominadas corrientemente como emulsiones, son rellenas convencionalmente dentro de los materiales de revestimiento tubular de gran longitud que, como indicado anteriormente, puede ser de origen natural o fabricado. Muchos productos de salchichas utilizados cortados para envasado en rebanadas son realizados habitualmente en revestimientos con medidas que oscilan de la designación comercial #6 (101 mm de diámetro) a # (129 mm de diámetro). En la producción de productos de salchichería grandes, un extremo del revestimiento cerrado con clip de medidas precortadas, se envaina primero manualmente sobre el extremo de un cuerno de relleno y entonces se rellena con una emulsión alimenticia. El revestimiento relleno se ata entonces, se dobla o abrocha en una unidad determinada previamente en envases cilíndricos.

Una emulsión alimenticia así rellena en revestimiento es cocida y curada luego según procesos convencionales. Un amplio porcentaje de estos grandes productos embutidos, son luego cortados en tajadas y envasados en unidades de peso predeterminado y cantidades de rebanadas para su venta al menudeo. Los dispositivos para corte en rebanadas de alta velocidad utilizados en tales operaciones de envasado son preajustadas para proveer una cantidad en peso específico/rebanada para utilizar en envases unitarios de igual peso. Es un importante aspecto de productos de embutidos grandes comercialmente aceptables que los embutidos procesados con terminación tubular tenga un diámetro sustancialmente

uniforme de punta a punta y en piezas sucesivas del mismo tamaño. Además, el diámetro de las rebanadas debe ser precisamente uniforme a los efectos de asegurar que las rebanadas serán colocadas en los envases rígidos preformados utilizados con frecuencia.

Puesto que un revestimiento de embutidos grandes rellenos con una emulsión alimenticia tiene generalmente dos extremos redondeados hemisféricos, generalmente no son utilizados para producir envases de igual peso y son descartados o reconfccionados. De esta manera, otro aspecto importante comercialmente consiste tener un revestimiento de embutido grande relleno con extremos uniformes ajustados, para minimizar así la cantidad de producto alimenticio cortado de la porción cilíndrica.

Los progresos buscados en la técnica han sido dirigidos a la finalidad deseada de lograr una capacidad de relleno por sobre una amplia gama de diámetros de relleno, utilizando revestimientos plegados más que tramos cortados y, más ampliamente, a la producción en continuo reproducible de productos de tamaño uniforme, en formas, calidad, y que tiene conformaciones normalizadas de los extremos delantero y trasero cerrados del revestimiento relleno.

Durante muchos años los procedimientos y aparatos empleados para fabricar productos alimenticios revestidos, particularmente productos alimenticios revestidos de

gran diámetro, confiaron ampliamente en el manipuleo manual para controlar el rellenado de emulsión en medidas determinadas de émbutidos anudados o envasados. Recientemente, los progresos en la técnica determinaron la introducción de aparatos para controlar a máquina la operación de relleno que ha provisto medios para preparar productos revestidos de medidas uniformes tales como descritos por ejemplo en las patentes de los Estados Unidos de Norteamérica Nros. 2.871.508, 2.999.270, 3.264.679, 3.317.950, 3.454.980, 3.457.588, - 3.553.769, 3.621.513, 3.659.317, 3.751.764, 3.860.996, y 3.975.7951

Aunque muchos de los dispositivos del arte anterior proporcionan generalmente una muy buena gama de ajustes para producir revestimientos rellenos de diámetro deseado, habitualmente los ajustes se dejan a juicio del operario, resultando de ello un exceso o falta de relleno provocado por la desviación del tamaño óptimo recomendado por el fabricante del revestimiento. Además, el arte anterior no tiene medios para controlar la forma y firmeza del relleno para los extremos delantero y trasero del revestimiento relleno.

Se describen en general aparatos modernos y muy avanzados para revestimientos alimenticios de gran tamaño.

En general, los aparatos de estos nuevos ade-

lantos incluyen un cuerno de relleno que comprende un tubo soporte adaptado para envainar con el revestimiento a rellenar y adaptado para conectar con un alimentador de emulsión alimenticia presurizada, utilizando típicamente un conjunto convencional de tolva y un sistema de bomba. El tubo de soporte del cuerno de relleno tiene un extremo de entrada y un extremo de descarga y sirve como conducto para llevar la emulsión alimenticia de la fuente de provisión conectada en su entrada extrema a su extremo de descarga. El cuerno de relleno en su conjunto incluye también medios de corte de la emulsión dispuestos en el extremo de descarga o en el extremo de entrada del tubo soporte para controlar el flujo de emulsión dentro del revestimiento a rellenar. El control del flujo de emulsión o los medios de corte están provistos de modo que el flujo de emulsión dentro del revestimiento puede detenerse cuando se hallenado una longitud determinada de revestimiento completamente y está listo para ser atado en forma de un producto embutido de medida unitaria.

La parte de control de flujo de emulsión del aparato adopta diversas formas en el arte conocido. Medios de taponamiento en el extremo de descarga del conjunto de cuerno de relleno, que son movibles relativamente en forma axial del eje longitudinal de la boca de relleno entre emulsión abierta o cerrada o posiciones de taponamiento de flujo, se utilizan por ejemplo en las patentes de los Estados Uni-

dos de Norteamérica Nros. 3.860.996 y 3.975.795. En otros casos conocidos se dispone un medio de corte de la emulsión también en el extremo de descarga de la boca de relleno. El tipo de medio de corte de emulsión indicado incluye una entrada tubular giratoria movable de corte en un extremo y cerrado en el otro pero con una abertura semicircular en el extremo de cierre. El extremo de descarga de la boca de relleno está provisto él mismo con un cierre de extremo que define también una abertura semicircular. Girando el tubo de corte dispuesto interiormente de la boca de relleno entre las posiciones abiertas y cerradas separadas 180°, las aberturas en el tubo de corte y en la boca de relleno y en el cierre se llevan a registro alineado para permitir el fluir de la emulsión y, alternativamente, el extremo de cierre del tubo de corte es puesto en alineación de registro con la boca de relleno con abertura extrema, deteniendo efectivamente el flujo de la emulsión.

Se ha hallado en máquinas de relleno de revestimiento de gran tamaño automáticas que tienen medios de corte de la emulsión sobre el extremo de descarga del conjunto de boca de relleno, tal como está descrito anteriormente, operadas continuamente en la producción de productos embutidos grandes, y similares, que la velocidad de la emulsión que abandona la boca de relleno por el extremo de salida es tan elevada que la energía cinética resultante del elevado flu-

jo impulsa al producto a ser rellenado en un diámetro más grande que lo se desea. En una operación típica de relleno, un revestimiento de celulosa de tamaño 7-1/2K a una progresión de relleno de 51-64 cm por segundo, por ejemplo, la velocidad de la emulsión que abandona la salida de la boca de relleno es de alrededor de 965 cm por segundo. Esta elevada velocidad de la emulsión, como puede observarse, desarrolla un elevado nivel de energía cinética y tiende, tal como se mencionó anteriormente, a rellenar al producto a un diámetro mayor que lo normalizado.

La energía cinética desarrollada provoca también un elevado nivel de fricción entre las capas o estratos de emulsión que se hacen capas y se compactan dentro del revestimiento expandiéndose de su diámetro recomendado. En el transcurso de una operación típica de relleno de revestimiento, la velocidad del flujo de emulsión al extremo de salida de la boca de relleno es de alrededor de 965 cm por segundo y la velocidad del flujo de la emulsión cae a aproximadamente 53 cm por segundo al entrar en el revestimiento. Esta baja velocidad es también la velocidad del movimiento de extracción del revestimiento relleno y desdoblado simultáneamente. La fricción desarrollada entre las capas de emulsión que entran en el revestimiento bajo estas elevadas condiciones de energía cinética, provoca una caída parcial o deshomogenización de la emulsión. Después de procesar el pro-

ducto relleno, las áreas donde se ha producido la caída parcial de la emulsión aparece como líneas oscuras o listados en secciones cruzadas del producto alimenticio terminado. En la fabricación de embutidos, tales partes claras y otras oscuras en el corte de productos terminados se llaman "arremolinado".

Otro efecto de las condiciones de elevada energía cinética en las modernas técnicas de relleno de embutidos consiste en que el relleno del revestimiento en proceso se termina y la emulsión tiene cerrada su válvula de salida, la emulsión tiende a proseguir su movimiento hacia atrás en retroceso dentro del revestimiento sin más provisión de emulsión o de presión del extremo de descarga de la boca de relleno. Este fenómeno tiende, a su vez, a crear un vacío adyacente al segundo punto de atadura del producto absorbiendo aire y creando bolsones de aire que queda atrapado en la sección del segundo extremo del producto al aplicar la segunda atadura. Las líneas arremolinadas y las bolsas de aire en los productos de embutidos son perjudiciales e indeseables, provocando productos descartables que no pueden venderse.

Los aparatos de rellenado que utilizan un cortador de emulsión en el extremo de entrada del conjunto de boca de relleno, tal como los descritos en las patentes de los Estados Unidos de Norteamérica Nros. 3.553.769, y

3.621.513, han demostrado no ser satisfactorios debido al hecho de que la emulsión cárnea tiende a extruirse fuera del extremo de descarga del conjunto de boca de relleno cuando el ciclo de relleno está interrumpido o terminado.

Durante las operaciones de mezclado, indefectiblemente un poco de aire queda aprisionado en la emulsión. Este aire aprisionado es comprimido cuando la emulsión es bombeada a presión. Cuando se interrumpe el bombeo, por ejemplo cuando un revestimiento atado completo es relleno y se ata un extremo, la emulsión se expande y se extruye a través del extremo de la boca de relleno debido al aire comprimido aprisionado que se expande en la emulsión que se mantiene en el conjunto de la boca de relleno debajo de los medios de corte. Por ejemplo, si el tramo de tubo de rellenado desde un medio de corte de la emulsión al revestimiento a ser rellenado es 122 cm, y si la emulsión se expande 5 %, la cantidad de emulsión extruída del extremo de la boca de relleno después que se detiene la bomba debería llegar a unos 6 cm. Después que el revestimiento rellenado se ata, esta cantidad de emulsión quedará aprisionada en la cola del revestimiento detrás de la atadura en caso de un tramo de revestimiento en corte previo, o quedará aprisionada en la porción de revestimiento que está entre el extremo atado del revestimiento rellenado en su extremo y el primer atado del próximo extremo del revestimiento en el caso de una operación

de relleno continuo en revestimientos doblados. La emulsión cárnea en las colas resultantes no solamente es un producto perdido o desperdiciado sino que también constituye un problema sanitario.

Consecuentemente, siendo este el estado actual de la técnica, la presente invención fue concebida y desarrollada como un perfeccionamiento en el aparato de relleno y en los procedimientos para la producción de embutidos alimenticios de gran tamaño con la finalidad de eliminar el veteado de emulsión, evitando aire en el producto terminado, y la expansión indeseada de la emulsión.

La salida de válvula de emulsión perfeccionada de acuerdo con la presente invención proporciona un medio para eliminar sustancialmente el veteado de la emulsión ocasionado por la formación de capas o estratificación de la emulsión que entra en el revestimiento bajo condiciones de elevada energía cinética.

La invención proporciona además la eliminación de aire en el extremo de atado de un revestimiento en procesamiento reduciendo sustancialmente la energía cinética de la emulsión que entra en el revestimiento.

La invención proporciona además la acomodación de una cantidad normal y aceptable de emulsión en expansión en una sección terminal del aparato de relleno entre el punto de corte y la tolva de descarga de la boca de relleno.

Otra ventaja significativa de la invención es el mantenimiento seguro del flujo laminar de la emulsión de una sección transversal uniformemente circular de la tolva de descarga al extremo del aparato de boca de relleno.

La reducción de la energía cinética implicada en el relleno del revestimiento, elimina también sustancialmente los problemas del control de diámetro de los rellenos.

Estas y otras ventajas y realizaciones de la invención se comprenderán más plenamente y se apreciarán en la descripción más detallada que sigue a la luz de los dibujos adjuntos, en los cuales :

- la figura 1 es una sección transversal de una porción extrema de una boca de relleno de una máquina de rellenar automática para revestimiento alimenticio mostrada en la posición de válvula abierta o flujo de emulsión ;

- la figura 2 muestra el aparato de la figura 1 dispuesto en la posición de válvula cerrada o de flujo de emulsión detenido ;

- la figura 3 es una sección transversal de la disposición del aparato mostrado en la figura 1 tomada a lo largo de la línea 3-3 ; y

- la figura 4 es un corte transversal de la disposición del aparato mostrado en el dibujo de la figura 2 tomada a lo largo de la línea 4-4.

En general, el aparato de acuerdo con la presente invención incluye un aparato de control de flujo del producto en aparatos para revestir productos fluidos viscosos en medidas continuas de revestimiento tubular flexible conduciendo forzosamente tal producto a través de una boca de relleno, dispositivo que tiene un extremo de entrada conectado con una provisión de producto y un extremo de descarga desde el cual dicho producto pasa dentro de dicho revestimiento, siendo dicho aparato de control de flujo de producto movable selectivamente entre posiciones abierta y cerrada, y dispuestos interiormente de dicha boca de relleno en conjunto entre dicho extremo de entrada y dicho extremo de descarga, retraída hacia adentro del conjunto de boca de relleno de la descarga del mismo.

De preferencia, dicho aparato de control de flujo está retraído hacia adentro del conjunto de boca de relleno por el extremo de descarga a una distancia igual a al menos dos veces el diámetro interno equivalente del conjunto de boca de relleno.

Más preferentemente, dicho aparato de control de flujo está retraído hacia adentro del conjunto de extremo de descarga de la boca de relleno a una distancia igual a alrededor del doble a unas cuatro veces el diámetro interno equivalente del diámetro interno del conjunto de boca de relleno a los efectos de reestablecer el flujo laminar.

En una realización particular de la invención, el dispositivo de control de flujo incluye un primer medio de manguito alineado axialmente con el conjunto de boca de relleno, e internamente al mismo, teniendo un extremo abierto dispuesto hacia el extremo de entrada del conjunto de relleno y un extremo perforado de salida dispuesto hacia el extremo de descarga del conjunto de boca de relleno que acciona conjuntamente con los segundos medios de manguito alineados coaxialmente con un conjunto de boca de relleno dispuesto en su interior, teniendo un extremo abierto dispuesto hacia el extremo de descarga del conjunto de boca de relleno y una entrada perforada dispuesta hacia el extremo de entrada del conjunto de boca de relleno y con medios de control operables exteriormente al conjunto de boca de relleno para mover selectivamente en forma relativa la salida perforada del primer medio de manguito y el extremo de entrada perforado del segundo medio de manguito dentro y entre el flujo de producto y el corte de producto en sus posiciones.

En una realización preferida de aparato de acuerdo con la invención, el extremo de salida perforado del primer medio de manguito y el extremo de entrada perforado del segundo medio de manguito están definidos cada uno por una abertura semicircular y por un cierre semicircular, y el medio de control está adaptado para efectuar un movimiento rotativo relativo entre el medio de manguito α_1 alrededor de

una línea central axial longitudinal del conjunto de boca de relleno.

El aparato de acuerdo con la invención puede incluir además ventajosamente un primer medio de rampa que se extiende de una superficie circunferencial interior de un primer medio de manguito a una línea curvada diametral entre sus aberturas semicircular y su cierre semicircular, y un segundo medio de rampa que se extiende de una superficie circunferencial interna de un segundo medio de manguito a una línea curva diametral entre su abertura semicircular y su cierre semicircular.

En un procedimiento para revestir un producto fluido viscoso en medidas contínuas de revestimiento tubular flexible por conducción forzada de dicho producto desde una fuente de provisión de producto a través de un conjunto de boca de relleno y dentro de dicho revestimiento y en el cual el flujo del producto es detenido selectivamente, el perfeccionamiento de acuerdo con la invención incluye la detención selectiva controlable del flujo de producto en un lugar retraído hacia adentro desde el extremo de descarga del producto de la boca de relleno a una distancia de por lo menos doble del diámetro equivalente del extremo de descarga del dispositivo de boca de relleno.

El procedimiento de acuerdo con la invención puede incluir además ventajosamente la etapa de reestablecer

el área de la sección transversal del flujo del producto entre el lugar en el cual el control de flujo de producto es efectuado y el extremo de descarga del conjunto de boca de relleno a por lo menos la magnitud del área de la sección transversal del flujo de producto entre el lugar en el cual es efectuado el control de flujo de producto y la fuente de provisión de producto.

Con referencia a la parte de dibujo de un conjunto de boca de relleno 11 se muestra para incluir un manguito exterior 13 dentro del cual es deslizadamente coaxial ensamblado una manga de control de flujo 15 y una manga fija 17, el cual puede, en una realización particular, ser el conducto principal del conjunto de boca de relleno. El extremo de descarga 19 del conjunto de boca de relleno 11 está a la izquierda como está indicado en la figura 1 y la 2, y los extremos derechos de las figuras 1 y 2 de los aparatos se comunican con el extremo 21 de un conjunto de boca de relleno típica 21.

La manga fija 17 tiene un extremo abierto 23 dispuesto hacia el extremo de entrada 21 del conjunto de boca de relleno 11. El otro extremo de la manguita fija 17 está provisto con un cierre semicircular 25 dispuesto transversalmente del conjunto de la boca de relleno y definido por una rampa 27 que se extiende desde una superficie circular interior del manguito 17 a una línea curva dia-

metral 29 que obtiene entre el cierre semicircular 25 y la abertura semicircular 31 de dicho manguito. El extremo de salida perforado así definido del manguito fijo 17 puede estar provisto además de manera ventajosa con un aro sellador 33 montado en un receso circular 35 y circunferencialmente sellable en contacto con la superficie interior de una porción doblada hacia adentro 37 del manguito exterior 13.

El manguito movable 15 tiene un extremo abierto 39 que coincide concéntricamente con el conjunto de boca de relleno en su extremo de descarga 19. El otro extremo del manguito movable 15 está provisto con un cierre semicircular 41 dispuesto transversalmente al dispositivo de boca de relleno y definido por una rampa 43 que se extiende desde una superficie circunferencial interna del manguito 15 hasta una línea curva diametral 45 obtenida entre el cierre semicircular 41 y la abertura semicircular 47. Se prevé una ranura 49 está prevista en el extremo abierto de un manguito movable 15 para introducir un pasador de cabeza 51 que se extiende hacia adentro desde la pared circular del manguito exterior 13 permitiendo la transmisión de la fuerza giratoria aplicada al manguito exterior 13 y a su vez al manguito movable de control de flujo 15 a través de la ranura 49 y de la introducción del pasador 51. Los medios empleados para aplicar la fuerza rotativa al manguito exterior 13 puede ser ventajosamente una polea operada selectivamente

por una fuente de potencia en el aparato de relleno.

La operación del aparato de relleno básico, la manera cómo es cargado el revestimiento doblado sobre la boca de relleno, el cebado del sistema del conducto central del aparato de relleno y la descripción de los componentes de control están tratados en detalles como ya es conocido.

En la operación de este perfeccionamiento específico sobre el aparato básico, la posición del flujo está ilustrada en la figura 1 del dibujo. La emulsión a rellenar procede del extremo de entrada 21 del conjunto de boca de relleno a través del extremo de entrada abierto 23 del manguito fijo 17. La emulsión, bajo presión, se dirige hacia el extremo de descarga 19 del conjunto de boca de relleno, pasando sobre la superficie de rampa 27, a través de las aberturas semicirculares 31, 47 de los manguitos fijo y movable, respectivamente, sobre la superficie de rampa 43, y sobre el exterior a través del manguito movable 15 por su extremo abierto 39 que está coincidente concéntricamente con el conjunto de boca de relleno en su extremo de descarga 19, dentro del revestimiento a rellenar.

Cuando un tramo de longitud predeterminada de revestimiento está completamente relleno, el manguito móvil 15 gira 180° mediante aplicación de un momento de rotación hacia el manguito exterior 13, transmitido a través de la ranura 49, vástago 51, en conexión, a la posición mostrada

en la figura 2 de los dibujos, trayendo el movimiento el manguito 15, con cierre semicircular 41 dentro de la alineación de corte de flujo coincidente con una abertura semicircular 31 del manguito fijado 17, y, simultáneamente, el manguito movable 15 y la abertura semicircular 47 dentro de la alineación coincidente de corte de flujo con el cierre semicircular 25 del manguito fijo 17. El flujo de la emulsión es detenido así y se disipa su energía cinética dentro del interior del manguito movable 15. Debido a la pequeña cantidad de emulsión que se deja de este modo en el manguito movable 15, cualquier expansión de la emulsión bajo presión es detenida así y se reducirá al mínimo.

Las experiencias y ensayos sobre aparatos de acuerdo con la invención demostraron que se obtienen resultados operativos reproducibles concretos perfeccionados. Utilizarla invención produjo productos embutidos de diámetro uniforme libres de veteado, de estratificación y efectos similares a la caída de emulsión. Se ha completado prácticamente la eliminación de bolsas de aire dentro de la sección del extremo del segundo producto con la utilización de la presente invención.

Otras experiencias y trabajos de desarrollo han demostrado empíricamente que el control de flujo de aparatos de corte está retraído ventajosamente hacia adentro del conjunto de boca de relleno de extremo de descarga a u-

na distancia igual a por lo menos el doble del diámetro interno equivalente del conjunto de boca de relleno, de preferencia a una distancia igual a la forma aproximadamente el doble a casi cuatro veces el diámetro interno equivalente del conjunto de boca de relleno.

Los materiales para la construcción del aparato de acuerdo con la invención son, preferentemente, aceros inoxidable, tanto en su integridad estructural y como por su facilidad de limpieza.

La antedicha descripción de la presente invención es únicamente ilustrativa y no constituyen ninguna limitación, quedando entendido que los entendidos en la materia pueden concebir realizaciones en variante y modos de la invención, aunque dentro del espíritu de la invención.

1

REIVINDICACIONES

5

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:

10

1ª.- Un procedimiento para revestir un producto fluido viscoso en tramos continuos de revestimiento tubular flexible por conducción forzada de tal producto a una fuente de provisión de producto a través de un dispositivo de boca de relleno y dentro de dicho revestimiento y en el cual el flujo de producto es detenido selectivamente, caracterizado por el funcionamiento de la detención selectiva controlable de dicho flujo de producto en un lugar hacia adentro, con retraimiento, desde un extremo de descarga de producto de un dispositivo de boca de relleno a una distancia de al menos el doble del diámetro equivalente del extremo de descarga del dispositivo de boca de relleno.

15

20

25

2ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque la detención selectiva controlable del flujo del producto se efectúa hacia

1 adentro desde el extremo de descarga del producto del dis-
positivo de boca de relleno a una distancia de aproximada-
mente el doble a cuatro veces el diámetro interno equiva-
lente del dispositivo de boca de relleno.

5 3^a.- Un procedimiento de acuerdo con la rei-
vindicación 1^a, caracterizado porque está en combinaci6n
con la etapa de reestablecimiento del 6rea de la secci6n
transversal del curso del flujo del producto entre el lu-
gar en el cual se efectúa el control del flujo del produc-
10 to y el extremo de descarga del dispositivo de boca de
relleno a por lo menos la magnitud del 6rea de la secci6n
transversal del curso de flujo de producto entre el lugar
en el cual se efectúa el control del flujo y la fuente de
provisi6n del producto.

15 4^a.- Un procedimiento de acuerdo con la reivin-
dicaci6n 2^a, caracterizado porque est6 en combinaci6n con
la etapa de reestablecimiento del 6rea de la secci6n trans-
versal del curso del flujo del producto entre el lugar en
el cual se efectúa el control del flujo del producto y el
20 extremo de descarga del dispositivo de boca de relleno a
por lo menos la magnitud del 6rea de la secci6n transversal
del curso del flujo del producto entre el punto en el cual
se efectúa el control del flujo del producto y la fuente de
provisi6n del producto.

25 5^a.- Un procedimiento para revestir un produc-
to fluido viscoso en tramos continuos de revestimiento tubu

1 lar flexible.

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.

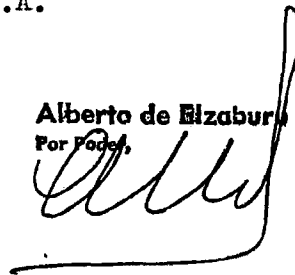
5 Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15. MAR 1979

P.A.

10

Alberto de Elizaburu
Por Poderes



15

20

25

12039

JL/.

FIG. 1

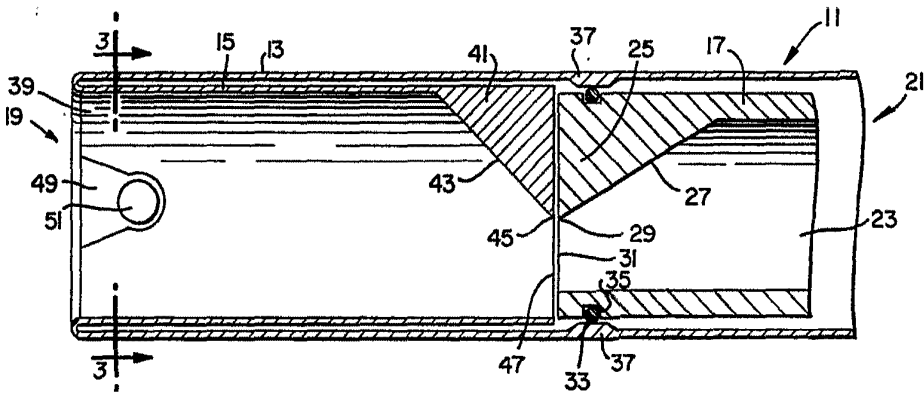


FIG. 2

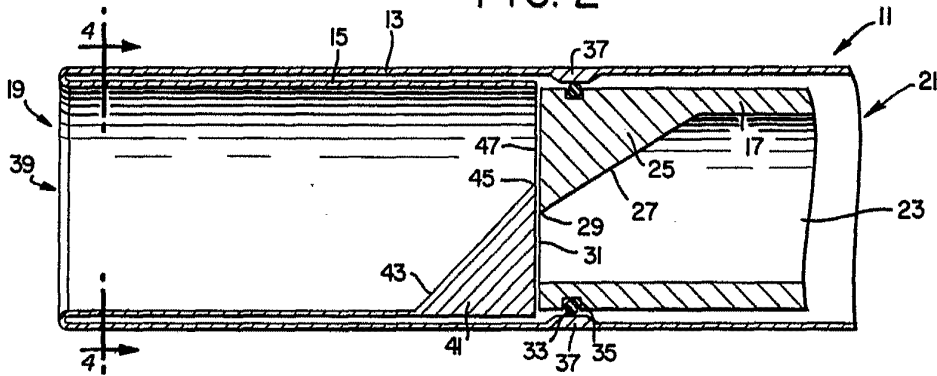


FIG. 3

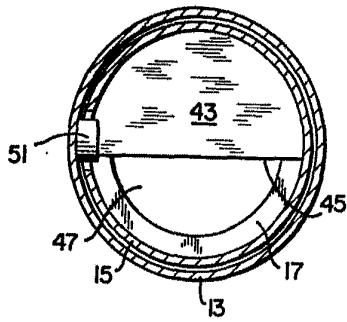
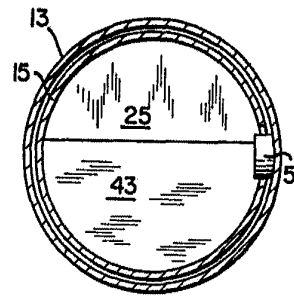


FIG. 4



Alberto E. Elsbury
Per Poder,