

440.281

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

ROGER & GALLET

entidad francesa, domiciliada en 62,
Faubourg Saint-Honoré 75008 París, Fran-
cia, relativa a:

"PROCEDIMIENTO Y APARATO DE FABRICACION
DE PRODUCTOS DESTINADOS A SU UTILIZACION
EN FORMA DE AEROSOLIOS"

Inventores: Jean Cazorla e Yves Tillon

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº
74 29386 de fecha 28 agosto 1974.

**POOR
QUALITY**

INVENTOR: COYK//A61K

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la preparación de productos destinados a su utilización en forma de aerosoles, - - - - -

5. Se trata particularmente de cosméticos, artículos de higiene, productos farmacéuticos o parafarmacéuticos de uso externo y de productos alimenticios. Pueden tener consistencia pastosa, cremosa o líquida. - - - - -

10. Los cosméticos clásicos, además de sus principios activos que son muy variados, utilizan muy a menudo agentes conservadores químicos (antioxidantes, bactericidas, bacteriostáticos, fungicidas, fungiestáticos) más o menos tóxicos o agresivos para la piel. Su acondicionamiento en aerosoles, si se efectúa una purga del recipiente de su aire residual por el agente propulsor, suprime en ciertos casos la necesidad de utilizar un antioxidante. Sin embargo, el propulsor es un gas de origen químico, nitrógeno o derivado clorofluorado, por ejemplo, desprovisto de propiedades microbicidas y es pues necesario acondicionar agentes que las posean, - - - - -

15.

20.

Inconvenientes del mismo tipo se presentan en numerosos productos, aparte de los cosméticos, acondicionados

en aerosoles. - - - - -

5. La invención se propone suprimir estos inconvenientes y obtener una estabilización eficaz del producto acondicionado en aerosol, generalmente sin utilizar conservador químico, mejorando al mismo tiempo, además, la estabilidad, la pureza microbiológica y, en muchos casos, las cualidades biológicamente activas del producto así acondicionado. - - - - -

10. La invención tiene por objeto un procedimiento de preparación de productos destinados a ser utilizados en forma de aerosoles, que comprende la preparación de una composición de base, la introducción de esta composición en un recipiente para aerosoles y la utilización de un agente propulsor, caracterizado por la inseminación previa de la composición por unos microorganismos aptos para provocar una fermentación con desprendimiento, en el recipiente, de gas carbónico que desempeña la función de agente propulsor. - -

15.

20. La invención tiene también por objeto un aparato del cual está equipado el recipiente aerosol y que permite la introducción en dicho recipiente, después de estabilización de la presión que reina en el mismo al final de la fermentación, de ciertos constituyentes del producto que podrían perjudicar el desarrollo de los microorganismos. - -

25. Las diversas particularidades, así como las ventajas de la invención, aparecerán claramente con ayuda de la descripción siguiente. - - - - -

En el plano anexo: - - - - -

5. La Fig. 1 representa esquemáticamente un recipiente aerosol provisto de un aparato de introducción de constituyentes, según un primer modo de realización de la invención, la - - - - -

Fig. 2 lo representa esquemáticamente, visto en planta; y la - - - - -

10. Fig. 3 es una vista en sección de un aparato de introducción de constituyentes a presión, de acuerdo con una variante. - - - - -

Se ilustrará ahora el procedimiento que constituye el objeto de la invención describiendo un cierto número de ejemplos de aplicación, dados a título no limitativo, y tomados en la industria de los cosméticos. - - - - -

15. Ejemplo 1

Emulsión solar

Se prepara una emulsión que tiene la composición siguiente:

	<u>Fase grasa</u>	<u>A</u>
	Monosteurato de sorbitol	15
20.	Aceite de avellanas	30
	Aceite de almendras dulces	30
	Mixtato de isopropilo	20
	Cera de abeja	5

	<u>g</u>
Alcohol cetílico	10
Agente antisolar	20

Fase acuosa

5.	Monosteurato de sorbitán polietoxilado	35
	Sacarosa	50
	Sulfato de amonio	0,2
	Fosfato de potasio	0,2
	Sulfato de magnesio	0,1
10.	Agua destilada Q.S.P. 1000 mgc algunos oligoelementos en solución muy diluida (Fe, Zn, Mn, Co).	

15. La emulsión se prepara de manera clásica haciendo fundir la fase grasa a 65°, después, manteniéndola a esta temperatura, se calienta la fase acuosa a 65° y, manteniéndola a esta temperatura hasta disolución de los ingredientes, se vierte lentamente, bajo agitación lenta, la fase grasa en la fase acuosa. - - - - -

20. Se prosigue a continuación la agitación hasta descenso de la temperatura a 32° y se insemia con granos de káfir. - - - - -

25. El káfir se presenta en forma de granos duros, translúcidos, de forma irregular y de tamaño variable (3 a 10 mm); cada uno de éstos representa una aglomeración considerable de los cuatro microorganismos específicos del káfir, a saber tres bacterias y una levadura. Se trata de las tres

bacterias siguientes: *Lactobacillus caucasicus*, *Streptococcus lactis*, *Leuconostoc mesenteroides*, y la levadura *Saccharomyces fragilis*. - - - - -

5. El cultivo del kéfir se realiza, de manera en sí conocida, teniendo cuidado de preparar el medio de cultivo y renovarlo periódicamente para obtener un buen estado fisiológico de los granos que permita una actividad fermentativa intensa. - - - - -

10. Se insemina 1 kg de emulsión con 50 g de granos de kéfir, a la temperatura de 32°, se deja en contacto 8 horas manteniendo esta temperatura. Se produce así una multiplicación de los microorganismos que se traduce por un aumento del peso de los granos, acompañada de una migración de los microorganismos hacia la fase acuosa de la emulsión donde permanecen en suspensión. Por filtrado sobre tejido, cuando la operación de inseminación está acabada, los granos de kéfir son separados de la emulsión y pueden así ser utilizados de nuevo. El filtrado evita que puedan obturar la válvula del recipiente aerosol. - - - - -

15. En el curso de la fermentación, el pH de la emulsión tendrá tendencia a bajar y es preferible, para ajustarlo al valor 6,5, proceder a la adición, en la emulsión inseminada y filtrada pero aún no acondicionada, de un agente alcalino tal como la trietanolamina, lo que tiene por efecto activar la fermentación. - - - - -

20. El acondicionamiento de la emulsión se efectúa a

5. continuación repartiendo la emulsión inoculada en recipientes de aerosoles, purgando el volumen residual con nitrógeno, y después fijando la válvula por engrasado. Se coloca a continuación los recipientes en estufa a la temperatura de 32°, y se sigue la evolución de la presión que resulta de la fermentación. Esta se estabiliza al cabo de 7 días y, medida a la temperatura de 25°, alcanza un valor de 8 kg. La fermentación está entonces terminada. - - - - -

10. Habiendo resultado el producto, en el curso de la fermentación, demasiado ácido para un uso cosmético, y no conteniendo ningún perfume (éstos son perjudiciales para los microorganismos, y no están previstos en la composición de la emulsión tal como se ha indicado anteriormente), es conveniente adicionar, después de fermentación, un agente alcalino (nueva adición de trietanolamina) que devuelve el pH al valor deseado y un concentrado de perfume. - - - - -

15. Esta adición se efectúa con la ayuda del aparato representado en el plano. - - - - -

20. En un primer modo de realización (figuras 1 y 2) éste es un pequeño recipiente en forma de corona 1, fijado alrededor de la parte superior del tubo buzo H que llega hasta la válvula, fijada a su vez al recipiente aerosol V. Este último comprende, de forma en sí conocida, una válvula provista de un tapón difusor A. El mecanismo de la válvula está alojado en una cocha E cuyo extremo E1 se engrasaba en el extremo superior del tubo buzo. Una copilla de resor-

25.

5. te E aloja un resorte G y termina en un surtidor que recibe el vástago A1 del difusor A. Una tuzoleta B cierra el recipiente y soporta la válvula y el difusor. Están previstas una junta de casoleta C y una junta interna de estanquidad D. La coyilla de resorte F asegura el cierre estanco de la válvula cuando el botón difusor A no está presionado. - - -

El recipiente 1 comprende, o bien unos tabiques que delimitan unos compartimientos, o bien unos alojamientos tales como 2, 3, 4 (figura 2). - - - - -

10. Después de la introducción de la emulsión insemi-
nada en el vaso de expansión y antes del engranzado de la
válvula, el perfume y el agente alcalino están respectiva-
mente dispuestos en dos de los alojamientos del recipiente
1. Una vez terminada la fermentación, se inclina o se vuel-
ve completamente el recipiente aerosol de manera que se ha-
gan caer estos productos en la emulsión. - - - - -

20. En la variante de la figura 3, un depósito 5 com-
prende un extremo superior 6 apto para ser conectado a una
fuente de gas comprimido y un conducto lateral 7 destinado
a la introducción de los productos aditivos. Esta introduc-
ción se efectúa con la ayuda de una jeringa, después de lo
cual el conducto 7 es cerrado por un tapón 8. - - - - -

25. El depósito 5 comprende un extremo inferior 9 pro-
visto de una pieza 10 destinada a adaptarse sobre el surti-
dor de la coyilla de resorte de la válvula. Se ha represen-
tado una pieza hembra destinada a adaptarse sobre el surti-

dor macho. Esta pieza será macho para una válvula hembra. -

El ejemplo que se ha descrito permite comprender mejor las particularidades de la invención. - - - - -

5. La preparación de la emulsión antes de la inseminación es clásica. Sin embargo, se ha eliminado el perfume y cualquier otro constituyente susceptible de perjudicar el desarrollo de los microorganismos en la emulsión inseminada. Por el contrario, se ha adicionado a la composición clásica sacarosa y algunas de las sales minerales, sulfato de amonio, fosfato de potasio, sulfato de magnesio; la sacarosa sirve de agente nutritivo indispensable a los microorganismos; igualmente las sales minerales aportan los elementos esenciales (nitrógeno, fósforo, azufre, magnesio, potasio) necesarios para su desarrollo. - - - - -

10.

15. Se han adicionado también unos oligoelementos que, sin ser indispensables, desempeñan la función de catalizadores de la fermentación. - - - - -

20. El emulsionador (monocetearato de sorbita polietililado) ha sido elegido entre los que se han revelado no tóxicos o poco tóxicos para los microorganismos. - - - - -

Esta emulsión es del tipo "aceite en agua". Es llevada a una temperatura de 32° antes de la inseminación. La temperatura de 32° se ha revelado óptima para el desarrollo de los microorganismos del kéfir. Sin embargo, la inse-

5. minación así como la fermentación, pueden efectuarse a una temperatura comprendida entre 15 y 35°, variando la dirección de la inseminación entre 6 y 12 horas según que la temperatura se elija por debajo o por encima de la gema. Fuera de esta gema, la fermentación ulterior sería incompleta y no permitiría alcanzar presiones suficientes. - - - - -

10. La presión de propulsión en el aerosol se obtiene, en efecto, gracias a la formación de gas carbónico en el curso de la fermentación. Este gas carbónico, de origen biológico, siendo en cierto modo fabricado in situ, no presenta ningún problema de introducción en el recipiente aerosol y de mezcla con el producto. Además, el desarrollo de los microorganismos que provocan la fermentación se realiza en detrimento de cualquier otro microorganismo perjudicial que pudiera estar presente. Este efecto se adiciona al poder bactericida y bacteriostático propio del gas carbónico, por lo que se puede prescindir de cualquier conservador químico. Contrariamente a los conservadores químicos, el gas carbónico (de origen biológico, por tanto puro) es completamente analérgico. - - - - -

15.

20.

25. Una ventaja suplementaria del procedimiento descrito resulta del hecho de que las levaduras tienen la propiedad de biosintetizar las vitaminas B, que constituyen un elemento interesante para un producto dermatológico. De una manera general, el agente de fermentación permite la biosíntesis de diferentes principios biológicamente activos (vitaminas, enzimas, proteínas). - - - - -

Hay pues a la vez autopresurización, autoconservación y autoenriquecimiento biológico del producto inseminado. -----

5. La purga efectuada después de la introducción del producto en el recipiente aerosol evita la producción de reacciones de oxidación. -----

Ejemplo 2

Agua tónica

10. El procedimiento es el mismo que para el Ejemplo 1, con la formulación siguiente de partida: -----

Infusión genciana-grosella de 5 g/l cada una: Q.S.P. 1000

15.	Sacarosa	50 g
	Sulfato de magnesio	0,05 g
	Fosfato de potasio	0,1 g
	Nitrato de amonio	0,2 g
	Cloruro de sodio	0,1 g

El tiempo de contacto con el kéfir, para la inseminación, se reduce a 7 horas, siendo la viscosidad del medio mucho más pequeña que en el ejemplo precedente. -----

20. La fermentación se para al cabo de 5 días, habiéndose alcanzado una presión estable de 9 kg, medida a la temperatura de 25°. Se introduce a continuación un agente alcalino (por ejemplo trietanolamina) para llevar de nuevo el pH (que ha alcanzado valor 3,4 al final de la fermentación)

a un valor adecuado, un concentrado de perfume y un solubilizador que permite disolver este último. - - - - -

5. Esta introducción puede efectuarse por ejemplo por medio del aparato representado en las figuras 1 y 2. Se ponen entonces 0,32 cc de perfume y 0,83 cc de solubilizador (alcilfenol polietoxilado) en uno de los alojamientos del recipiente 1; 0,65 cc de trietanolamina en el otro alojamiento. Una vez la presión estabilizada, se invierte el recipiente aerosol, después se agita para asegurar la homogeneidad de la mezcla. - - - - -

Ejemplo 3

Champú a la tila

15. Se preparan separadamente dos soluciones, designadas a continuación por A y B, por simple calentamiento de las mezclas siguientes: - - - - -

	{ Infusión de tila (10 g/l) Q.S.P. 1000
	{ Sacarosa 50 g
	{ Nitrato de amonio 0,2 g
Solución A	{ Fosfato disódico de sodio 0,1 g
20.	{ Sulfato de magnesio 0,05 g
	{ Cloruro de potasio 0,05 g
	{ Laurilsarcosinato de sodio al 40% 100 g
Solución B	{ Lauriléter sulfato de trietanolamina al 30% 150 g

Se incorpora únicamente la solución A con 50 g de

5. káfir por litro y se deja en contacto durante 9 horas a la temperatura de 30°. Después de filtrado, se ajusta el pH al valor 6,5 como en el ejemplo 1, después se acondiciona en recipientes herócos la solución A así inocinada. Los recipientes se ponen en la estufa a la temperatura de 30° y la presión se estabiliza al cabo de 5 días, al valor de 7 kg, medido a 25°. - - - - -

10. Con la ayuda del aparato representado en la figura 3, se inyecta a continuación en los recipientes, bajo una presión superior a la presión interna del herócol, 20 cc de la solución B anterior; además, como en el ejemplo precedente, un agente corrector de pH, un concentrado de perfume y un solubilizador se adicionan por medio del aparato representado en las figuras 1 y 2. Se agita a fin de asegurar la homogeneidad. - - - - -

15.

La solución B comprende dos tensionctivos necesarios para la preparación del champú, pero aptos para contrariar la fermentación, por lo que su introducción se efectúa una vez terminada ésta. - - - - -

20. Ejemplo 4
Loción para después de afeitado

Se preparan separadamente, por simple calentamiento de la mezcla de sus constituyentes, las soluciones A y B siguientes: - - - - -

	A	{ Alcohol a 96° (temp. 15°C) 667,7 cm ³ ó 548 g	
		{ Glicerina 10 g	
		{ Solubilizador 4 g	
		{ Perfume 10 g	
5.		{ Sacarosa 30 g	
		{ Agua permutada: Q.S.P. 1 kg	
	B	{ Fosfato disódico de sodio 0,05 g	
		{ Sulfato de magnesio 0,03 g	
		{ Nitrato de amonio 0,1 g	
10.		{ Cloruro de potasio 0,03 g	

15. Se insesina únicamente la solución B con 50 g de káfir por litro, y se mantiene el contacto durante 8 horas, a la temperatura de 32°C. Después de filtrado, se ajusta el pH al valor 6,5 y después se acondiciona en recipientes aerosoles la solución B así insesinada. - - - - -

Los recipientes se ponen en la estufa a la temperatura de 32° y la presión se estabiliza al cabo de 8 días al valor de 6 kg, medida a 25°. - - - - -

20. Con la ayuda del aparato representado en la figura 3 se inyecta a continuación en los recipientes, bajo una presión superior a la presión interna del aerosol, 55 cc de la solución A. Además, 1 g de alantoina y 0,3 g de trietanolamina se adicionan por medio del aparato representado en las figuras 1 y 2. Se agita a fin de asegurar la homogeneidad. - - - - -

25.

La solución A contiene particularmente alcohol y el perfume, que son incompatibles con el desarrollo de los microorganismos, y no se adicionan hasta después de la fermentación. - - - - -

5. En los cuatro ejemplos que han sido descritos, no ha utilizado como agente de fermentación una asociación de bacterias y de levaduras particularmente activa y fácil de cultivar y de utilizar, a saber el kéfir, pero no se trata más que de un modo ventajoso de realización del procedimiento. Si, de una manera general, las levaduras son preferibles a las bacterias porque no exigen más que un medio de cultivo poco elaborado, por tanto poco costoso, y que son robustas frente a diversos constituyentes de los productos, y frente al exceso de ácidos y de gas carbónico, se podrá también utilizar por ejemplo el *saccharomyces cerevisiae*, el *saccharomyces apiculatus* o el *saccharomyces mali*. Es también posible utilizar con éxito algunas bacterias anaerobias no patógenas, preferentemente elegidas en las familias siguientes bacterias tales como *Lactobacillus fermenti*, *Lactobacillus pastorianus*, *Lactobacillus bifidus*; las micrococcas, tales como *Leuconostoc oetovorum*, *Leuconostoc dextranicum*, *Leuconostoc mesenteroide*; las actinocycetáceas, tales como el *propionibacterium pentosaceum*; las clostridíaceas, tales como el *Clostridium acetobutylicum*, el *Clostridium saccharobutylicum*, el *Clostridium acetonicum*, el *Clostridium butylicum*, el *Clostridium toenum*, el *Clostridium butyricum*; las baciláceas, tales como el *Bacillus acetoethylicus* o el *Bacillus polymyxa*. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

La elección del agente de fermentación podrá efectuarse, en cada preparación, en función de la presión deseada para el gas carbónico propulsor y de los metabolitos que se desea biosintetizar. - - - - -

5. Ejemplo 5

Emulsión emulsionante

Se prepara, haciendo fundir los constituyentes a 65°, una fase grasa que comprende: - - - - -

	Lanolina	40 g
10.	Aceite de avellanas	50 g
	Aceite de gérmenes de trigo	30 g
	Monosteárate de glicerol	30 g
	Monosteárate de glicol	20 g
	Alcohol estearílico	15 g

15. Se prepara una fase acuosa que comprende: - - - - -

	Fosfato de potasio	0,2 g
	Sulfato de magnesio	0,1 g
	Sulfato de sodio	0,1 g
	Maltosa	40 g

20.	Infusión de tila Q.S.F.	1000
	Alcohol graso polietoxilado con 17 moléculas de óxido de etileno	30 g

25. La fase acuosa, calentada hasta la temperatura de 65°, es mezclada a la fase grasa, que ha sido mantenida a la misma temperatura, vertiendo lentamente, bajo agitación

débil, la fase grasa en la fase acuosa. Se mantiene la agitación hasta enfriamiento a 30°. La inseminación de la mezcla se efectúa a continuación introduciendo 1 g de saccharo myces cerevisiae (levadura base) liofilizado por 100 g de emulsión a 30°, y dejando en contacto durante 6 horas. Después de filtrado con tejido, se ajusta el pH a 6,5. - - - -

5.

El acondicionamiento se efectúa repartiendo la emulsión en los recipientes aerosol, (se introducen 80 cc de emulsión en un recipiente de capacidad total de 115 cc), purgando el volumen residual con nitrógeno y fijando las válvulas. - - - - -

10.

Los recipientes se ponen en la estufa a 30° durante 8 días. Se alcanza entonces la estabilización de la presión al valor de 6 kg (medido a 25°). - - - - -

15.

Con la ayuda del aparato ya descrito, se introducen, después de fermentación, un agente alcalino para neutralizar el exceso de ácidos y un concentrado de perfume. -

Ejemplo 6

Loción astringente

20.

Se prepara la mezcla siguiente: - - - - -

Agua destilada Q.S.P.	1000
Jugo de naranja	300 g
Jugo de uva	150 g
Glucosa	20 g

Fosfato de potasio	0,2 g
Sulfato de magnesio	0,1 g
Sulfato de amonio	0,2 g

5. La inseminación y el acondicionamiento se realizan según el procedimiento utilizado en el ejemplo 5. El agente de fermentación empleado es el *saccharomyces apiculatus*. La presión desarrollada por la fermentación se estabiliza al cabo de 8 días, medida a 25°, y es del orden de 8 a 9 kg. La adición de un agente corrector de pH, de un perfume y de un solubilizador se efectúa como se ha indicado. - - - - -
- 10.

Ejemplo 7

Emulsión hidratante

15. La fase acuosa de la emulsión se prepara disolviendo, en un litro de caldo de patatas, previamente filtrado, 10 g de peptona, 30 g de glucosa y 2,5 g de asparagina. Se adicionan 30 g de un emulsionador elegido en la familia de los tensioactivos no iónicos que resultan de la condensación mixta de óxido de etileno y de propileno (HIE 14). - -

20. La fase grasa de la emulsión se prepara haciendo fundir en baño maría, y después mezclando íntimamente, los constituyentes: - - - - -

25.	Lanolina purificada	20 g
	Aceite de almendras dulces	60 g
	Monosteato de glicerol	50 g
	Alcohol cetílico	15 g

855 g de fase acuosa se llevan a la temperatura de 65° y se incorporan lentamente, bajo agitación débil y regular, 145 g de fase grasa previamente llevada a la temperatura de 65°. -----

5. La agitación se prosigue hasta enfriamiento a 30°.

La insemínación de la emulsión, mantenida a 30°, se efectúa por adición de 10 cc de una suspensión de *clostridium butyricum* en una solución tampón de fosfato 5/15 de pH 6,9. -----

10. Después de homogenización, se acondiciona la emulsión como se ha descrito en el ejemplo precedente, obteniéndose la estabilización al cabo de 10 días con un valor de presión, medido a 25°, igual a 4 kg. -----

15. Se adiciona el perfume y el agente alcalino de neutralización de exceso de ácidos según el procedimiento descrito más arriba. -----

Ejemplo 8

Agua vitaminada

20. Se prepara la mezcla de los constituyentes siguientes: -----

Extracto atéreo de levadura	3 g
Mezcla salina de spankman	2 g
Sulfato de selenio	0,4 g
Glucosa	35 g

Caseína hidrolizada 7 g
Agua destilada Q.S.P. 1000

5. Se calienta a 50° y se filtra. La inseminación se practica con una copa fresca (menos de 29 horas) de Clostridium acetobutylicum desarrollado en un medio constituido por caldo de cereales (trigo y maíz), extracto de levadura y glucosa. - - - - -

10. El acondicionamiento se efectúa como en el ejemplo anterior; la temperatura de inseminación y de fermentación es de 33°. La estabilización se obtiene al cabo de 3 días, alcanzando la presión 6 kg (medida a 25°). - - - - -

El perfume, el neutralizador de acidez y el solubilizador se adicionan, después de fermentación, de la manera ya descrita. - - - - -

15. Se subraya de nuevo que los ejemplos anteriores no son en modo alguno limitativos. - - - - -

20. En todos los ejemplos se ha elegido un emulsionador que no perjudique de manera excesiva la fermentación. De una manera general, se escogerá preferentemente entre el grupo de los ésteres de sorbitán polietoxilados, de los tensioactivos no iónicos que resultan de la condensación mixta de los óxidos de etileno y de propileno, o de los alcoholes grasos polietoxilados. Conviene subrayar que la mayor parte de los emulsionadores conocidos son tóxicos a los microorganismos y que se impone por tanto una elección estricta.

25.

ta. El medio de cultivo comprende necesariamente un azúcar o un cuerpo apto para proporcionar un azúcar ("precursor de azúcar", tal como el almidón). Su composición variará según los microorganismos utilizados como agentes de fermentación.

5.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: --

REIVINDICACIONES

10. 1.- Procedimiento de fabricación de productos destinados a su utilización en forma de aerosoles, que comprende la preparación de una composición de base, la introducción de esta composición en un recipiente para aerosoles y la utilización de un agente propulsor, caracterizado por la inyección previa de la composición por unos microorganismos aptos para provocar una fermentación con desprendimiento, en el recipiente, de gas carbónico que desempeña la función de agente propulsor. -- -- -- -- --

20. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se introduce, en la composición de base, un azúcar u otro alimento para los microorganismos y porque todos los constituyentes del producto que son susceptibles de perjudicar el desarrollo de los microorganismos no se incorporan a la preparación hasta después de la estabilización de la presión en el recipiente. -- -- -- -- --

3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque se prevé la introducción de un agente corrector de pH. - - - - -

5. 4.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dichos microorganismos comprenden una levadura. - - - - -

10. 5.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, destinado a la fabricación de emulsiones, caracterizado por que el producto emulsionador se elige entre el grupo de los ésteres de sorbitán polietoxilados, de los tensioactivos no iónicos que resultan de la condensación mixta de óxidos de etileno y de propileno, o de los alcoholes grasos polietoxilados. - - - - -

15. 6.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la inseminación de la composición se efectúa con kéfir, siendo mantenida la temperatura, durante la inseminación y la fermentación, a un valor comprendido entre 18 y 35° y preferentemente próxima a 32°, estando comprendida la duración de operación de inseminación entre 6 y 20. 12 horas y, preferentemente, cerca de 8 horas. - - - - -

7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque se realiza un filtrado de la composición para eliminar los granos de kéfir al final de la operación de inseminación. - - - - -

25. 8.- Procedimiento según la reivindicación 2, apli

cado a la preparación de una emulsión cosmética, caracterizado por la adición, después de estabilización de la presión en el recipiente aerosol al cabo de varios días de fermentación, de un perfume y de un corrector de pH. - - - - -

5.

9.- Procedimiento según la reivindicación 2, aplicado a la preparación de una loción cosmética, caracterizado porque se adiciona, después de estabilización de la presión en el recipiente aerosol al cabo de varios días de fermentación, un perfume, un solubilizador y un corrector de pH. - - - - -

10.

10.- Procedimiento según la reivindicación 2, aplicado a la preparación de un champú, caracterizado por la adición, después de estabilización de la presión en el recipiente aerosol al cabo de varios días de fermentación, de un perfume, de un agente tensioactivo y de un corrector de pH. - - - - -

15.

11.- Procedimiento según la reivindicación 2, aplicado a la preparación de un líquido alcohólico, caracterizado porque se introduce el alcohol después de estabilización de la presión en el recipiente aerosol al cabo de varios días de fermentación. - - - - -

20.

12.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por la utilización de microorganismos seleccionados entre los siguientes: *saccharomyces cerevisiae*, *saccharomyces apiculatus*, *saccharomyces mali*; *lactobacillus fermenti*, *lactobacillus pastorianus*, *lactobacillus bifidus*; *leuco*

25.

5. *noceras retrovirus, leucanostoc dextranicum, leucanostoc me-*
saenteroide; propioni bacterum pantosmoicum; clostridium ace-
to butylicum, clostridium saccharobutylicum, clostridium
acetonicum, clostridium butylicum, clostridium toxiu, clog-
tridium butyricum; bacillus acetoceticus, bacillus polyan-
 XI. - - - - -

13.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-
 racterizado porque se adiciona a la composición de base uno
 o varios oligoelementos en solución muy diluida. - - - - -

10. 14.- Aparato para la realización del procedimien-
 to según la reivindicación 2, caracterizado por la provi-
 sión de un pequeño recipiente en forma de correa, fijado al
 rededor de la parte superior del tubo buzo, del recipiente
 aerosol, que comprende uno o varios compartimientos para re-
 15. cibir dichos constituyentes incompatibles con los microorga-
 nismos. - - - - -

20. 15.- Aparato para la realización del procedimien-
 to según la reivindicación 2, caracterizado por la provi-
 sión de un depósito que comprende un extremo superior apto
 para ser conectado a una fuente de gas comprimido, un con-
 ducto lateral destinado a la introducción de dichos consti-
 tuyentes incompatibles con los microorganismos y un extremo
 inferior provisto de una pieza destinada a adaptarse sobre
 la válvula del recipiente aerosol. - - - - -

25. 16.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO DE FABRICACION DE

PRODUCTOS DESTINADOS A SU UTILIZACION EN FORMA DE AEROSOLSM.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticinco hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

5.

MADRID, 14 AGO. 1975

P. A. M. CURELL SURCE



maf.

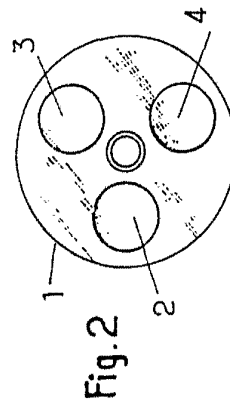
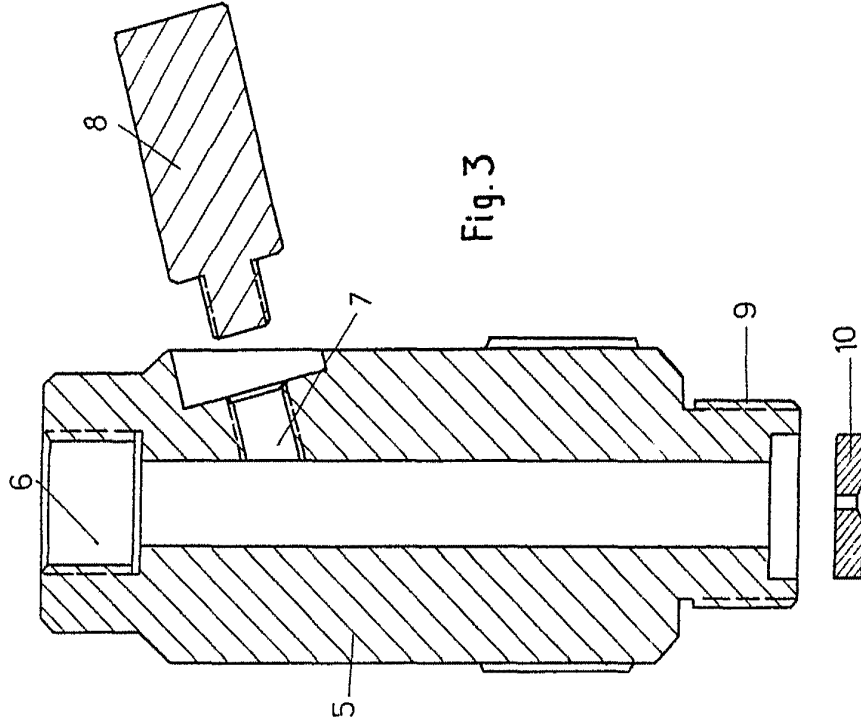
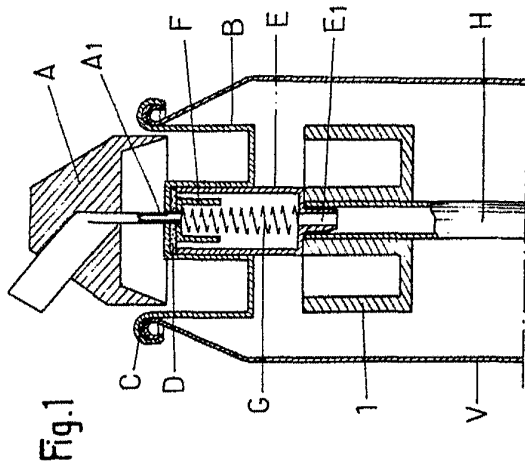


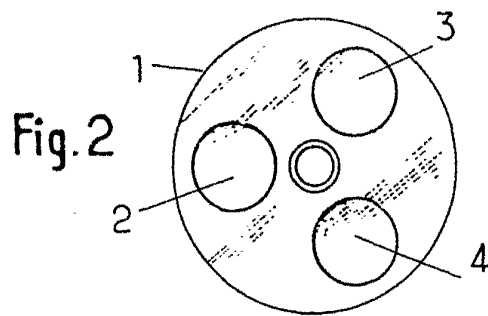
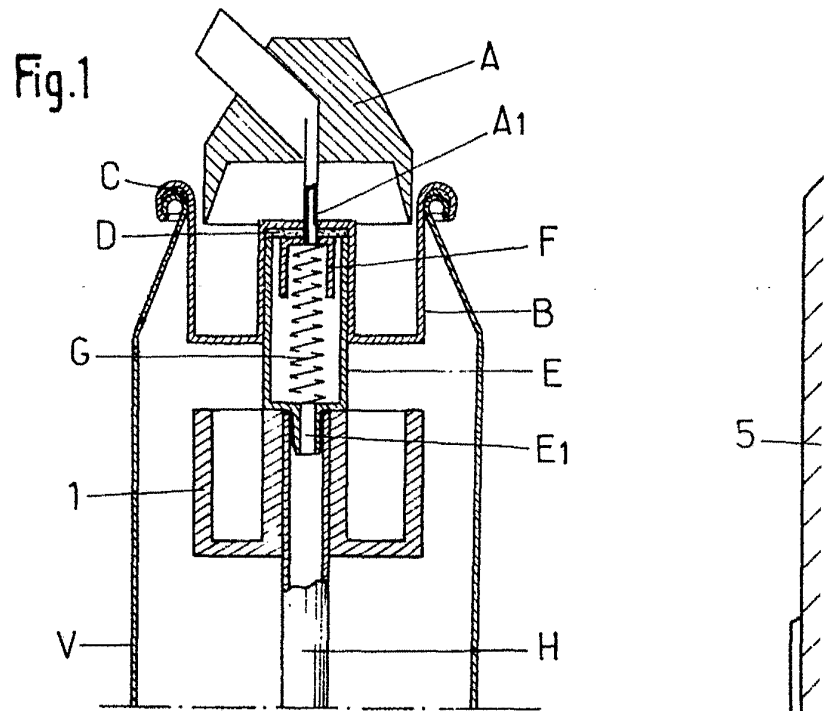
Fig. 3

Fig. 1

Fig. 2

MADRID, 13 JUNIO 1978

N.º 4 - 16.000.000 SU/NOI



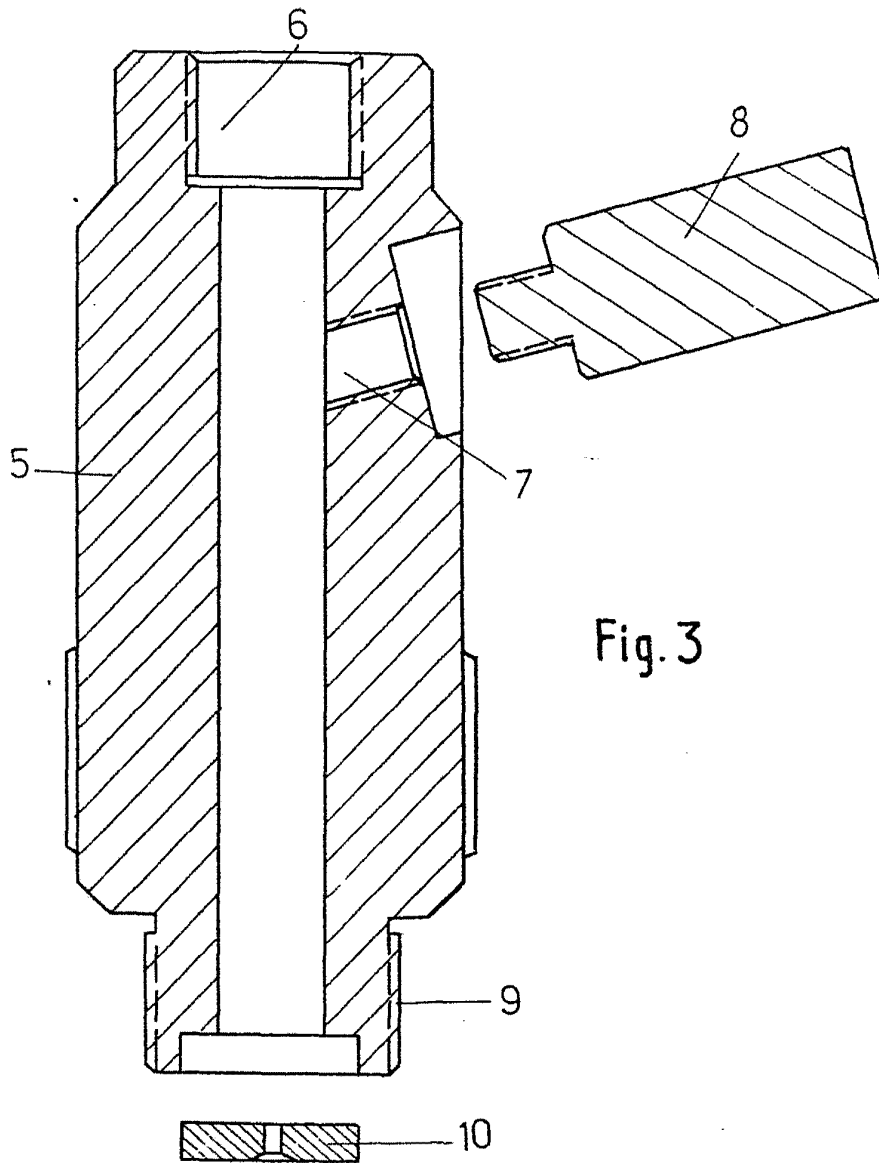


Fig. 3

MADRID, 14 DE JUNIO DE 1976

AL SEÑOR COMISARIO

[Handwritten signature]