

406382



Int. Cl.: B01F

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

A1 406.382 750716 B 01 F 71/00

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: UNILEVER N.V.

RESIDENCIA: Museumpark 1. ROTTERDAM, Holanda.

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO PARA MEZCLAR MATERIALES"

Prioridad: Patente británica n.º 41395/71 del 6-9-71.

es

**POOR
QUALITY**



1
5
10
15
20
25
30

Esta invención se relaciona con dispositivos para mezclar materiales, por ejemplo componentes de una mezcla, u homogeneizar componentes simples. Los materiales pueden ser líquidos o material semilíquido y en algunos casos sólidos o polvos o incluso gases. La invención se relaciona particularmente con la preparación de muestras para ensayo bacteriológico o químico, pero puede aplicarse también a la preparación de alimentos mezclados, por ejemplo batidos, pastas, salsas, papillas, y para el mezclado de colas o pinturas o aditivos para piensos de animales.

Convencionalmente, tales materiales se mezclan en dispositivos conocidos por "licuadoras" o mezcladoras consistentes en un recipiente, ordinariamente colocado encima de un motor eléctrico y con dos o tres hojas o palas dentro del recipiente, que son accionadas a elevada velocidad por el motor para subdividir y mezclar íntimamente el contenido del recipiente. Tales dispositivos son relativamente costosos, particularmente en los casos en que se requieren unos elevados niveles de limpieza bacteriológica, y en la preparación de muestras bacteriológicas han de ser desmontados y limpiados antes y después de su uso e incluso esterilizados por calor en ciertos casos. En los laboratorios donde se llevan a cabo ensayos bacteriológicos a escala relativamente grande, se precisan unas grandes existencias de estos dispositivos, de manera que puedan tratarse suficientes muestras en cualquier día de trabajo.

La presente invención está relacionada con la provisión de tal dispositivo, que sea más sencillo, económico y rápido de poner en funcionamiento, particularmente

406382



- 4

1 para bacteriología.

5 En consecuencia, la presente invención proporciona un dispositivo para mezclar materiales, que comprende un soporte para contener un recipiente flexible donde se aloja un material a mezclar, y un medio amasador accionado a motor, dispuesto para aplicar una acción amasadora a las paredes del recipiente para homogeneizar su contenido. El medio amasador puede comprender batidores, rodillos o ruedas individuales o múltiples, dispuestos para actuar sobre las paredes del recipiente flexible a fin de aplicar fuerzas al material contenido en el recipiente. Preferiblemente, el soporte se dispone para sustentar un recipiente en forma de bolsa de boca abierta, por ejemplo de material plástico, y comprende una abrazadera alargada destinada a sostener la bolsa durante la acción amasadora. Convenientemente, la abrazadera proporcionará también un cierre temporal a la bolsa durante el amasamiento. Así, en el dispositivo según la invención, no se precisa ninguna parte móvil dentro del recipiente donde se aloja la muestra, pudiéndose emplear una forma económica de recipiente que puede desecharse después de su uso. Por ejemplo, puede incluirse un conjunto de bolsas de plástico esterilizable antes de su empleo, desechándose luego cada una de ellas una vez usada. Una ventaja de esto es la de que tal conjunto de bolsas ocupa muy poco espacio, pudiendo formar mil bolsas una pila de menos de 15 cm de altura, siendo además de un costo económico. Además, la esterilización para una reutilización es sólo cuestión de reponer las bolsas.

25
30 Preferiblemente, el dispositivo comprende una placa de apoyo que coopera, preferiblemente mediante su

406382-4



1 articulación, con dicho medio de retención de la bolsa,
disponiéndose para sostener la misma contra la acción del
batidor o de cada uno de ellos durante el amasamiento. Di-
cha placa puede incluir una cubierta elástica, por ejemplo
5 de caucho, para amortiguar los golpes durante el amasado.

Preferiblemente, para el mezclado de muestras
alimenticias y bacteriológicas y de polvos de igual natu-
raleza, el dispositivo comprende un par de batidores dota-
dos de superficies funcionales paralelas a dicha placa de
10 apoyo, que actúan sobre diferentes zonas del recipiente y
se disponen para producir acciones amasadoras mientras se
encuentran mutuamente desfasados. Así, el material conte-
nido en el recipiente será forzado continuamente desde una
zona de la bolsa a la otra y luego a la primera rápidamen-
15 te, siendo así sometido a fuerzas de cizalleo para produ-
cir un íntimo mezclado, así como a fuerzas trituradoras
para desmenuzar piezas mayores que pueda haber.

Seguidamente se describirá una versión de la in-
vención a modo de ejemplo con referencia a los adjuntos
20 dibujos esquemáticos, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista esquemática del
dispositivo antes de su carga; y

La figura 2 muestra el dispositivo en estado car-
gado.

25 Con referencia a la figura 1, una placa de apoyo
1 va montada sobre un panel básico vertical 2, que sostie-
ne también las otras partes del dispositivo. Este incluye
batidores 3 y 4 provistos de superficies funcionales para-
lelas a dicha placa y accionadas en un movimiento alterna-
30 tivo lineal, mientras se encuentran mutuamente desfasadas,



1 mediante motores 5 y 6 (pudiendo ser igualmente accionadas por un solo motor con adecuado engranaje).

5 La placa de apoyo 1 lleva una cubierta superficial de caucho 7 para resistir la vibración de los batidores 3 y 4, estableciéndose un dispositivo de retención 8 de manera que, cuando la placa de apoyo 1 se articula a su posición cerrada (figura 2), una bolsa de plástico 9 queda retenida entre dicha placa y el medio de retención 8.

10 Se empleó el dispositivo para mezclar una muestra para análisis bacteriológico. El material a muestrear se colocó en una bolsa nueva 9, se dispuso ésta sobre la placa de apoyo 1 en su posición abierta, como se muestra en la figura 1, y se articuló la placa a su posición cerrada (figura 2) para retener la bolsa en su posición. Unas abrazaderas de tornillo (no mostradas) mantenían a la placa de apoyo en su posición cerrada. Luego se pusieron en marcha 15 los motores 5 y 6 para que los batidores 3 y 4 efectuasen un movimiento alternativo desfasado contra la superficie de la bolsa 9. Esto produjo el amasamiento del contenido de la 20 bolsa y su sujeción a acciones cizalleantes al ser forzado desde una parte de la bolsa a otra, con el resultado de un íntimo mezclado, que produjo una muestra homogeneizada.

25 Es evidente que el material flexible empleado para la bolsa deberá tener suficiente solidez para resistir la acción amasadora de los batidores 3 y 4 y que la fuerza proporcionada por los motores 5 y 6 no deberá ser excesiva. El dispositivo puede funcionar satisfactoriamente con la mayoría de los materiales que pueden mezclarse en una licuadora, aunque se comprenderá que ciertos materiales duros, por ejemplo trozos de hueso, o vegetales du- 30

406382A



1 ros, tales como zanahorias crudas, pueden no ser enteramente adecuados para su uso en este dispositivo.

5 El presente dispositivo tiene una serie de ventajas sobre los sistemas licuadores convencionales; en particular, al tiempo de preparación de las muestras es muy corto y el dispositivo no precisa de reesterilización para la homogeneización de otra muestra, pues puede emplearse una bolsa nueva, haciendo del dispositivo un elemento ideal cuando se requiere un tratamiento rápido. El espacio de almacenamiento para las bolsas es insignificante, formando 10 mil bolsas una pila de menos de 15 cm de altura. Las bolsas son tan económicas que puede mantenerse siempre una gran cantidad de ellas dispuestas para su empleo. Son muy ligeras y por consiguiente pueden usarse en lugares donde sea deseable la portabilidad del dispositivo. La muestra y la 15 bolsa pueden incinerarse inmediatamente después de su uso y la bolsa puede ser de un material transparente, de manera que pueda determinarse fácilmente el estado de la muestra. La elevación de temperatura en la bolsa es insignificante. El nivel de ruido es bajo. La bolsa de plástico es 20 particularmente conveniente para su empleo en fábricas donde una muestra puede ser fácilmente transportada en la bolsa desde una línea de fabricación a la unidad de ensayo bacteriológico.

25 En resumen la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

30



406382-4



1
5
10
15
20
25
30

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para mezclar materiales, que comprende un soporte para sostener un recipiente que contiene un material a mezclar, caracterizado porque dicho recipiente es flexible y se dispone un medio amasador accionado a motor que aplica una acción amasadora a las paredes del recipiente para homogeneizar su contenido.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho soporte se dispone para sostener un recipiente en forma de bolsa de boca abierta y comprende una abrazadera alargada dispuesta para abarcar transversalmente la boca de la bolsa a fin de sostener ésta, y capaz de establecer un cierre temporal en la bolsa durante el amasado.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho soporte presenta la forma de una placa de apoyo que coopera con el citado medio de retención para sujetar la bolsa y se halla dispuesto para sustentarla contra la acción de los medios amasadores.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha placa incluye una cubierta flexible para amortiguar los golpes durante el amasado.

5. Dispositivo según las reivindicaciones 2, 3 ó 4, caracterizado porque el medio amasador comprende un par de batidores dispuestos para actuar sobre zonas diferentes de la bolsa mientras están mutuamente desfasados, y colocados con sus superficies funcionales paralelas a dicha placa.

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-

- 8 - 406382A



1 ta: "DISPOSITIVO PARA MEZCLAR MATERIALES".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 4 de septiembre de 1972.

BERNARDO UNGRIA

p.p.

10

15

20

25

30



FIG.1

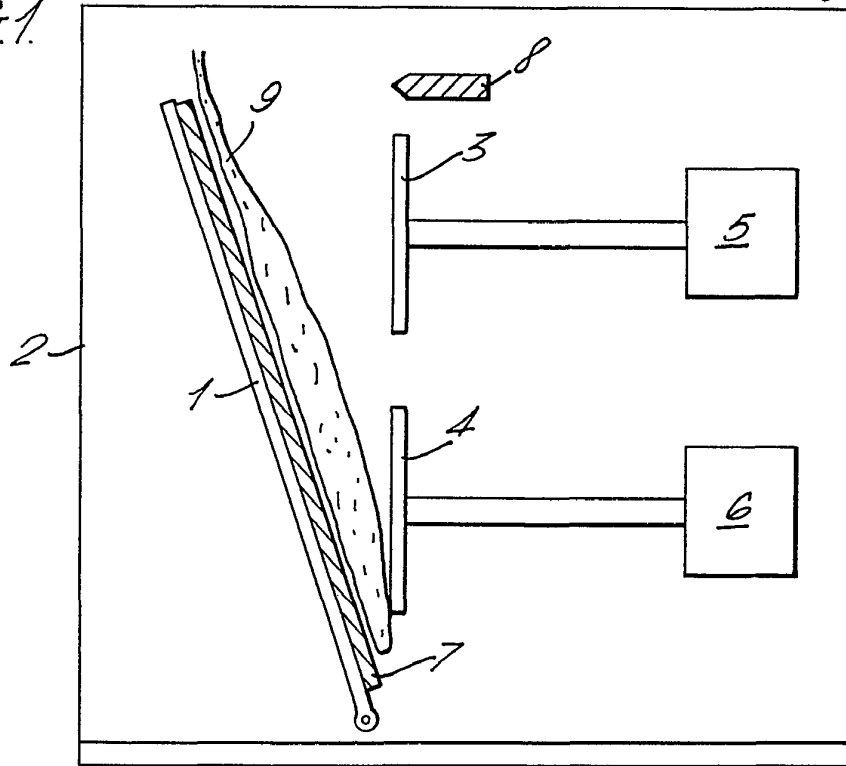
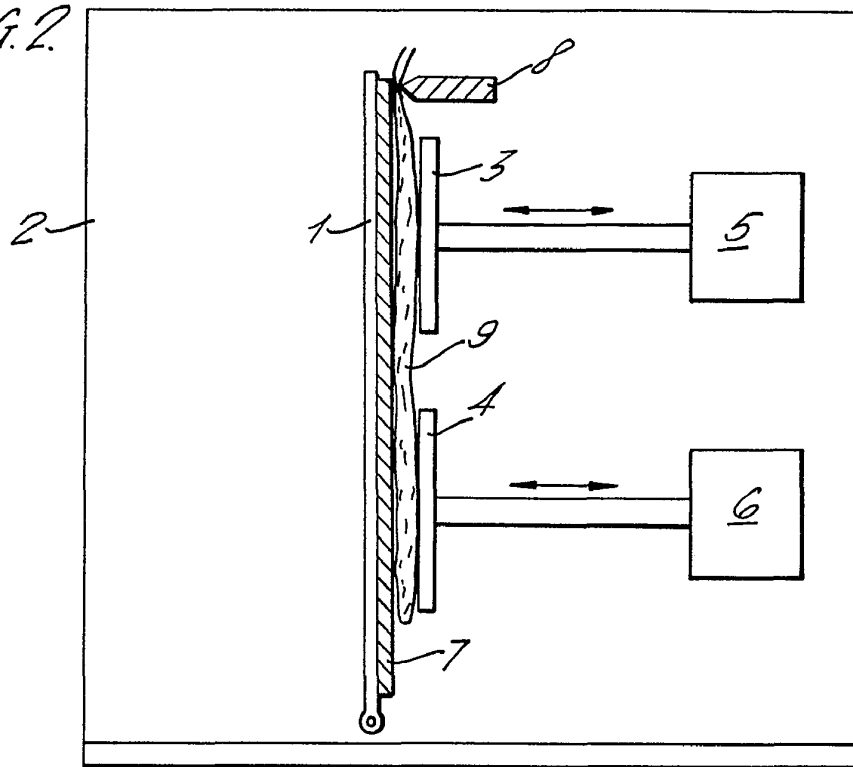


FIG.2



[Handwritten signature]