

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 739 842

21 N° d'enregistrement national : 96 12419

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 65 D 77/06, 3/00, C 11 D 17/0000, A 47 L 15/44

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.10.96.

30 Priorité : 16.10.95 US 543289.

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 18.04.97 Bulletin 97/16.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : ECOLAB INC SOCIETE DE DROIT DES ETATS UNIS — US.

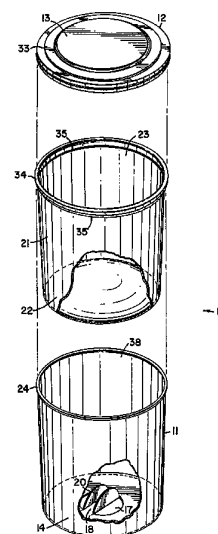
72 Inventeur(s) : PETERSON JEFF W, OUTLAW TINA O et CREA DEBRA A.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : CABINET PATRICE VIDON.

54 CONTENEUR EN CARTON POUR DETERGENTS EN BLOCS SOLIDES.

57 L'invention concerne un conteneur 10 pour distribuer des détergents et autres produits chimiques solides et un procédé de fabrication du conteneur 10, 25. Le conteneur 10 possède un boîtier en carton 11 qui contient une vessie en plastique 21. La surface exposée du produit chimique solide est couverte par un couvercle 12. Une poignée est prévue. Le conteneur 10 est adapté pour être utilisé dans un dispositif distributeur.



FR 2 739 842 - A1



### **Conteneur en carton pour détergents en blocs solides**

Cette invention concerne d'une façon générale des conteneurs en carton, et plus particulièrement un conteneur en carton qui est susceptible d'être inséré dans un appareil distributeur d'un détergent solide.

5 L'utilisation de distributeurs automatiques pour distribuer des produits chimiques utilisés dans des procédés de nettoyage est bien connu de la technique. Les compositions de nettoyage incluent des composés tels que les détergents, les agents aidant au rinçage, les produits assouplissants, les agents blanchissants et analogues employés pour nettoyer des tissus, de la vaisselle et des surfaces dures.

10 La composition de nettoyage peut être un détergent solide sous plusieurs formes différentes, incluant de la poudre, du détergent en flocons ou en granulés et des briquettes de détergent préformées pré moulées. Une autre forme de détergent solide est la forme "coulée" ou en bloc, comprenant un détergent qui est coulé à l'intérieur d'un moule ou d'un conteneur. Des systèmes distributeurs pour ces solides sont connus de la technique. Voir par exemple, le brevet U.S. n° 4 426 362 délivré à Copeland et al et les brevets U.S. n° 4 569 781 et 4 569 780 possédés en commun délivrés à Fernholz et al. Le détergent solide est distribué en pulvérisant un solvant sur le bloc de détergent situé à l'intérieur du conteneur, en dissolvant ainsi la surface exposée du détergent pour former une solution de travail concentrée. La solution de travail concentrée tombe à l'intérieur d'un réservoir ou est dirigée par un conduit vers le réservoir de lavage d'un appareil de lavage. 20 Lorsqu'un composé chimique se trouvant à l'intérieur du conteneur est complètement utilisé, le conteneur vide est mis au rebut et un conteneur complètement chargé est placé dans le distributeur.

25 Les produits chimiques solides utilisés dans des procédés de nettoyage sont de préférence coulés dans un conteneur robuste qui peut servir de moule, de conteneur de transport et de stockage et de boîtier distributeur. Le conteneur peut être conservé à l'intérieur du distributeur lorsque le produit chimique est utilisé ou le produit chimique peut être retiré du conteneur et placé à l'intérieur du distributeur. Cependant, des produits chimiques dangereux utilisés dans des procédés de nettoyage, tels que des détergents hautement alcalins sont de préférence emballés d'une façon telle qu'ils puissent être 30

distribués sans venir en contact physique avec le corps humain.

L'avènement de produits de hautes performances, stimulé en partie par des critères esthétiques et sanitaires accrus et une demande de temps de lavage plus courts, a été généralement caractérisé par le développement de compositions détergentes plus complexes qui sont plus dangereuses pour l'utilisateur, moins stables, et plus difficiles à dissoudre d'une façon uniforme satisfaisante. Les produits chimiques utilisés dans les produits de haute performance, en particulier pour le nettoyage de surfaces dures (par exemple le lavage de marchandises), incluent des hydroxydes de métaux alcalins (par exemple l'hydroxyde de sodium), des phosphates, des silicates, des composés contenant du chlore, des anti-moussants et des polymères de polyélectrolytes organiques.

L'utilisation de compositions de nettoyage en blocs solides présente plusieurs avantages par rapport à l'emploi de compositions de nettoyage liquides pré-mélangées. Ces avantages incluent le fait que le détergent solide est plus facile et plus économique à transporter du fait de son poids grandement réduit ; que le détergent solide nécessite moins d'espace de stockage ; et que le détergent solide améliore la sécurité de l'environnement de travail en réduisant les éclaboussures possibles de produits chimiques dangereux. En général, le détergent solide convient mieux à l'utilisateur, et il permet le transfert facile d'un conteneur à un distributeur, en n'impliquant aucun versement, renversement ou restes de produit.

Dans le passé, les conteneurs pour les détergents solides ont été fait entièrement en matière plastique moulée telle que le polyéthylène ou le polypropylène. Les conteneurs sont remplis de détergent, stockés, transportés vers leur lieu d'usage et placés dans un distributeur. Les conteneurs sont soumis à des conditions extrêmes telles qu'une humidité élevée, des températures extrêmement élevées et basses et à des produits chimiques corrosifs. Les conteneurs en plastique sont utilisés seulement une fois, et ensuite sont souvent mis au rebut dans un lieu d'enfouissement des déchets. Ces conteneurs en plastique sont parfois recyclés, mais typiquement il ne peuvent pas être empilés ou dégonflés jusqu'à une forme compacte ou plate.

La présente invention concerne un article du commerce contenant un détergent,

destiné à être inséré à l'intérieur d'un appareil distributeur, comprenant une vessie semi-rigide faite en matière plastique ; un produit chimique en bloc, solide, placé à l'intérieur de la vessie, tel qu'un détergent ; un boîtier en carton entourant la vessie, le boîtier ayant un revêtement imperméable et une coupe transversale essentiellement uniforme et est dimensionné et présente une configuration conçue pour s'adapter à l'intérieur de l'appareil distributeur ; et un couvercle qui est lié de façon amovible au boîtier. Dans le mode de réalisation préféré, la surface exposée du détergent possède un revêtement soluble dans l'eau. De plus, une extrémité du conteneur a une poignée. La vessie et le boîtier sont liés de façon telle qu'ils peuvent être séparés l'un de l'autre après que le conteneur ait été utilisé.

Un autre aspect de l'invention est un procédé de fabrication du conteneur. Ce procédé comprend les étapes consistant à : lier une vessie à l'intérieur d'un boîtier en carton, remplir la vessie avec le détergent ou autre produit chimique solide, appliquer un revêtement soluble dans l'eau à la surface apte à s'éroder du détergent, et apposer un couvercle sur le boîtier, de façon à couvrir la surface apte à s'éroder du détergent.

Un avantage particulier de la présente invention est que l'on peut se débarrasser du conteneur d'une façon saine pour l'environnement. Le conteneur de la présente invention a moins de plastique que des conteneurs précédents employés dans des buts similaires. Des parties de l'emballage sont recyclables. La vessie du conteneur peut être faite de polymères recyclés tels que le polyéthylène, ou de polymères dispersibles dans l'eau, tels que l'alcool polyvinylique ou l'éthylène acide acrylique. Les composants en carton de l'emballage peuvent être séparés des parties recyclables de l'emballage, de sorte que ces deux composants peuvent être envoyés vers des destinations différentes après que le conteneur ait été utilisé. De plus, l'emballage peut être écrasé jusqu'à présenter une configuration compacte après usage, en réduisant ainsi les besoins d'espace de l'utilisateur.

Un autre avantage du conteneur est que le conteneur peut être fabriqué, rempli avec le détergent, stocké dans un entrepôt, et transporté jusqu'à la destination voulue d'une façon simple et efficace. L'invention réduit les besoins de stockage et de manipulation, car les parois du boîtier, les disques de fond et les fermetures du haut

peuvent être transportés à plat. Lorsque les vessies sont vides, elles peuvent être emboîtées. De ce fait, un espace de stockage minimal est nécessaire. Ceci aboutit à une économie financière pour le fabricant et diminue les besoins de main-d'oeuvre et d'espace. Les conteneurs finis sont susceptibles d'être empilés et sont d'un poids inférieur aux conteneurs classiques.

Un autre avantage encore de la présente invention est que le conteneur peut être rempli de produits détergents hautement corrosifs. Le conteneur maintient son intégrité structurelle tout au long des étapes de stockage, de transport et de distribution, et il n'existe pas de fuites qui pourraient exposer l'utilisateur à des produits chimiques potentiellement dangereux. Même si le boîtier en carton extérieur venait à se déchirer ou à être endommagé, le produit détergent serait encore contenu dans une vessie intérieure. En outre, le détergent ne vient pas au contact de l'utilisateur, du fait du modèle du conteneur et du fait de la présence d'un revêtement soluble dans l'eau de la surface exposée du détergent.

Un autre avantage encore de la présente invention est qu'elle peut être utilisée avec des appareils distributeurs classiques qui dans le passé, ont été utilisés avec des conteneurs en plastique. Ainsi, il n'est pas nécessaire de réadapter ou de remplacer les appareils distributeurs relativement coûteux pour pouvoir utiliser les conteneurs de la présente invention.

Ces caractéristiques, ainsi que d'autres avantages apparaîtront ultérieurement sur la base des détails de la construction et du fonctionnement, comme cela sera décrit complètement ci-après, en faisant référence aux dessins joints, dans lesquels des références numériques identiques se réfèrent tout le temps à des parties identiques et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du premier mode de réalisation du conteneur,
- la figure 2 est une vue en plan de dessous du conteneur illustré en figure 1,
- la figure 3 est une vue éclatée du conteneur illustré en figures 1 et 2,
- la figure 4 est une vue en perspective d'un second mode de réalisation du conteneur,

- la figure 5 est une vue en plan de dessous du conteneur illustré en figure 4,
- la figure 6 est une vue éclatée du conteneur illustré en figures 4 et 5,
- la figure 7 est une vue en perspective du conteneur illustré en figures 1 à 3, positionné à l'intérieur d'un appareil distributeur.

5 Un premier mode de réalisation du conteneur 10 pour produits chimiques solides est illustré aux figures 1 à 3 et 7. Le conteneur 10 sert de moule pour le détergent en bloc solide, de conteneur de transport et de stockage et de boîtier pour le détergent lorsqu'il est distribué. Le conteneur 10, positionné à l'intérieur d'un dispositif distributeur 40, est illustré en figure 7. Le conteneur 10 est renversé et placé dans un réservoir 44 du distributeur de détergent. De l'eau provenant d'un conduit 45 entre dans le dispositif distributeur 40, et est dirigée vers des moyens de pulvérisation (tels qu'une buse de pulvérisation) à l'intérieur du distributeur 40. Une pulvérisation d'eau dirigée vers le haut dissout le détergent du conteneur 10 selon la quantité désirée. L'appareil de dissolution 40 n'a pas besoin d'être physiquement éloigné de la machine à laver. En effet, il est de pratique courante de monter des dispositifs de dissolution/distribution 40 directement au dessus du -- ou sur la paroi latérale du -- réservoir de lavage de la machine de nettoyage.

10 Le conteneur 10 possède un boîtier 11 qui a une paroi latérale cylindrique 41 et un élément ou disque d'extrémité de fond 14. La paroi latérale 41 et le disque 14 du boîtier 11 sont fait en carton. Dans le mode de réalisation préféré, un film ou revêtement plastique (non représenté) est appliqué à la fois sur les surfaces extérieure et intérieure du boîtier 11. Selon une variante, le film pourrait être appliqué soit sur la surface intérieure, soit sur la surface extérieure. Le revêtement est de préférence fait de polyéthylène et il est appliqué sur le carton par un procédé de laminage ou un procédé en cascades. Le film fournit une durabilité et une stabilité supplémentaire au conteneur 10 en protégeant le

15 conteneur 10 d'une humidité excessive.

20 Le conteneur 10 possède un couvercle 12 sur l'extrémité supérieure 38 du boîtier 11. Le couvercle 12 présente une forme circulaire, avec une partie centrale surélevée optionnelle 13 pour une étiquette ou des graphiques, entourée par une ou plusieurs parties de rebord annulaire 33. La partie surélevée 13 et la (les) partie(s) de rebord 33 facilitent

25 l'empilement de plusieurs conteneurs 10. Le couvercle 12 possède une lèvre annulaire

30

14a qui est légèrement plus grande que la dimension du boîtier 11, de sorte que le couvercle 12 peut être encliqueté en place sur le boîtier 11. Au lieu d'un couvercle encliquetable, le couvercle 12 pourrait être lié de façon amovible au boîtier 11 d'une autre façon, comme en utilisant une bande susceptible d'être déchirée (non représentée).

5            La figure 2 illustre une vue de dessous du boîtier 11, c'est à dire l'extrémité opposée au couvercle 12. La paroi ou disque d'extrémité 14 est de préférence collée à la paroi latérale 41 du boîtier 11 par un adhésif approprié. Des adhésifs appropriés incluent des mélanges de poly (alcool vinylique -acétate), de la dextrine, de la glu animale, du polyéthylène et des colles thermofusibles. Le carton de la paroi latérale 41 est replié et serti, de façon à former une limite plissée 15 autour du bord du disque 14. De cette  
10            manière, la périphérie extérieure du disque 14 est scellée à la périphérie intérieure du boîtier 11. Le disque 14 est de préférence fait de carton, et le disque 14 peut avoir ou non un revêtement de plastique sur l'un ou les deux cotés. De préférence, le carton pour le disque 14 contient un additif de résistance contre l'humidité. Certains boîtiers 11 ou la  
15            totalité peuvent également contenir un additif de résistance contre l'humidité. Cet additif empêche la dégradation du conteneur 10 due à l'exposition à l'eau ou aux produits chimiques.

             Une poignée 16 peut être formée dans le disque 14. De préférence, une paire de lignes d'incision incurvées 19 dans le disque 14 permet à l'utilisateur de déchirer et de  
20            plier vers l'intérieur une paire de volets 20. Ceci forme une paire d'ouvertures symétriques semi-circulaires 17 pour les doigts, séparés par un pont 18. Comme représenté en figure 3, les volets 20 s'étendent à l'intérieur du boîtier 11. Les ouvertures 17 permettent l'insertion du pouce et de l'index de l'utilisateur dans les creux opposés de la poignée 16 afin de faciliter la manipulation et le retrait du conteneur 10 du boîtier du  
25            distributeur 40.

             Comme représenté sur la vue éclatée de la figure 3, une vessie ou chemise 21 est susceptible d'être insérée dans le boîtier 11. La vessie 21 possède une paroi latérale cylindrique, une première extrémité fermée 22, et une extrémité opposée ouverte 23. La vessie 21 a une lèvre 34 qui s'adapte par dessus le bord 24 du boîtier 11. De préférence,  
30            la lèvre 34 est liée au bord 24 avec un anneau d'adhésif thermofusible. Selon une

variante, un procédé de soudure à chaud pourrait être utilisé pour coller la vessie 21 au boîtier 11.

5 La chemise 21 est faite d'une matière plastique de faible poids, de préférence, du polyéthylène ou du polypropylène de faible densité, de densité moyenne ou de haute densité. D'autres résines telles que le PET (polyéthylène téréphtalate) ou le chlorure de polyvinyle pourrait également être utilisées. La vessie 21 peut être fabriquée en utilisant un procédé de thermoformage, de moulage par injection ou d'extrusion-soufflage. La chemise 21 est faite d'un matériau semi-rigide ou souple. Dans le mode de réalisation préféré, la vessie 21 est faite d'un matériau semi-rigide.

10 Dans le mode de réalisation préféré, la paroi latérale de la chemise possède un anneau 35 au voisinage de son extrémité supérieure. La partie supérieure de la paroi latérale de la chemise (au dessus de l'anneau 35) possède un diamètre légèrement plus grand que le reste de la paroi latérale de la chemise, en formant ainsi le rebord ou anneau 35. Les anneaux 35 facilitent l'empilement ou l'emboîtement de beaucoup de chemises 21 avant que les chemises 21 soient remplies de détergent, durant le procédé de fabrication.

15 La composition détergente solide est normalement formée en mélangeant et en chauffant la composition dans une solution aqueuse, en épaississant la solution et de préférence également en la refroidissant et en versant la solution dans la vessie 21 qui sert de moule et en laissant le mélange solidifier. La composition détergente coulée est de préférence laissée dans la vessie 21 durant le procédé de distribution. Selon une variante, le bloc de détergent pourrait être extrait de la vessie 21 sur un tamis dans le dispositif distributeur 40. Le détergent peut avoir une large variété d'applications, telles que des agents aidant au rinçage, des produits assouplissants, des agents blanchissants, et des compositions de nettoyage pour le nettoyage des tissus, de la vaisselle et/ou des surfaces dures. Une surface apte à s'éroder du détergent solide est située à proximité de l'extrémité ouverte 23 de la vessie 21. Tel qu'utilisé dans les revendications, le terme "surface apte à s'éroder" correspond à la position de la surface du détergent lorsque l'article 10, 25 est plein rempli. On comprendra que la position de la surface apte à s'éroder change lorsque le niveau du détergent baisse.

30 Dans le mode de réalisation préférée, un revêtement soluble dans l'eau est versé



ou pulvérisé sur la surface exposée du détergent. Ce revêtement ou membrane de scellement augmente la stabilité du détergent et assure la sécurité de l'utilisateur en empêchant le contact avec le détergent caustique, hautement alcalin. Le revêtement formant barrière couvre essentiellement la surface de la masse du détergent et empêche l'absorption de l'eau de l'environnement provenant de l'atmosphère dans la surface de la masse du détergent. C'est à dire que la couverture soluble dans l'eau protège les mains de la personne qui manipule le conteneur 10. Le film soluble dans l'eau peut être en alcool polyvinylique ou du type décrit dans le brevet U.S. n° 5 316 688 de Gladfelter et al.

Le revêtement comprend une couche continue couvrant essentiellement la totalité de la face exposée de la masse de détergent. Le revêtement a de préférence une épaisseur d'environ 0,1 à 12 millimètres, ou mieux de 0,5 à 3 millimètres. Le revêtement doit être chimiquement stable par rapport aux constituants chimiques de la masse du détergent. Le revêtement peut être introduit sur la masse du détergent en utilisant n'importe quelle technique de revêtement classique telle que la coextrusion, le revêtement par pulvérisation, le couchage par voile, l'immersion, le moulage de surface et autres. On peut également utiliser des combinaisons des procédés de revêtement pour garantir la formation d'un revêtement complet. Par exemple, un revêtement initial peut être coextrudé en entourant un noyau de la masse du détergent extrudé. Un tel procédé laisserait des extrémités ouvertes, non recouvertes sur la masse du détergent. Un tel article peut ultérieurement être revêtu en utilisant la pulvérisation, le couchage par voile, etc. pour sceller les extrémités.

Les compositions de revêtement peuvent comprendre des matières qui sont appliquées sous la forme de liquides. De tels liquides peuvent être des solides à température ambiante qui peuvent être appliqués sous la forme d'un adhésif fondu à chaud ou sous la forme d'une solution ou d'une dispersion à base de solvant. De telles dispersions peuvent être faite en utilisant de l'eau comme liquide de base ou en utilisant d'autres solvants tels que l'éthanol, le méthanol, le propanol, l'éther de pétrole, le benzène, le toluène, etc. De préférence, des matières à base de solvant sont appliquées sous la forme de dispersions aqueuses pour des raisons de coût et de sécurité. Les matières de dispersion préférées peuvent être pulvérisées ou recouvrir autrement la masse

de détergent, en laissant un revêtement après que le véhicule aqueux ou autre a évaporé. De telles dispersions comprennent de préférence 10 à 80 % en poids de solides, le reste étant des stabilisants aqueux et autres ingrédients fonctionnels. La dispersion doit avoir une viscosité qui facilite le revêtement mais doit maintenir une quantité suffisante de solides pour revêtir rapidement la masse de détergent. Des dispersions appropriées pour l'usage comme revêtement de la composition incluent le copolymère (éthylène-acétate de vinyle), le copolymère (éthylène-acide acrylique), le copolymère (éthylène-méthylacrylate), des homopolymères acryliques tels que l'acide polyacrylique, l'acide polyméthacrylique, le polyméthylméthacrylate, les copolymères styrène-butadiène-styrène, les copolymères styrène-acrylique.

Les revêtements peuvent également être appliqués sous la forme d'une solution aqueuse de matières. Des matières solubles peuvent inclure des matières polymères solubles telles que des tensioactifs solubles, des matières cellulosiques solubles, des sels solubles, etc. Des exemples de telles matières incluent le polyéthylèneglycol (oxyde de polyéthylène), l'oxyde de polyéthylène, l'oxyde de polypropylène, des copolymères blocs, l'acide polyacrylique, etc.

Le revêtement soluble dans l'eau pourrait également être appliqué sous forme d'une matière fondue. De telles matières sont communément des compositions essentiellement organiques ayant un point de fusion supérieur à environ 30°C, de préférence environ 35 à 55 °C, ont une viscosité de fusion qui permet d'obtenir un revêtement continu, uniforme, à environ 30 à 60°C, peuvent être et sont stables en présence de matières alcalines dans la masse du détergent. Les revêtements utilisables incluent les matières à base de cire. De telles cires incluent des polyéthylènes de faible poids moléculaire ( par exemple un poids moléculaire de 1000 à 6000) ayant un point de fusion d'environ 66 à environ 150 °C, des cires de pétrole telles que de la cire de paraffine ayant un point de fusion d'environ 60 à environ 100°C, de la cire micro cristalline ayant un point de fusion d'environ 60 à environ 100°C, et des cires synthétiques obtenues par polymérisation de monoxyde de carbone et d'hydrogène telles que la cire Fisher-Tropsch.

En outre, des graisses ou des huiles animales ou végétales hydrogénées peuvent

également être utilisées pour le revêtement soluble dans l'eau si ils possèdent les points de fusion et la viscosité de fusion appropriés. De telles huiles incluent le saindoux, l'huile de soja hydrogénée, l'huile de graine de coton hydrogénée et l'huile de ricin hydrogénée. En outre, les acides gras hydrogénés obtenus à partir des huiles citées ci-dessus peuvent également être utilisés comme matières de revêtement. D'autres dérivés des acides gras énoncés ci-dessus peuvent être utilisés comme matières de revêtement. Des dérivés d'acide gras préférés incluent des amides d'acide gras obtenus en faisant réagir l'acide gras avec des bases azotées. Des bases azotées préférées incluent l'ammoniac et une amine. Des amines préférées incluent la méthylamine, la diméthylamine, l'éthylamine diéthylamine, la (mono) éthanolamine, la diéthanolamine et d'autres amines réactives fournissant au moins un hydrogène actif sur l'azote de l'amine pour la réaction avec le groupe acide carboxylique acide gras. Des matières de revêtement préférées, utilisées dans une composition de revêtement fondu de l'invention incluent l'acide gras de coco hydrogéné et non-hydrogéné, l'acide stéarique hydrogéné et non-hydrogéné, le monoéthanolamide d'acide stéarique hydrogéné et non-hydrogéné, le diéthanolamide d'acide stéarique hydrogéné et non-hydrogéné, la cire de paraffine, le polyéthylène glycol ayant un poids moléculaire situé dans une gamme comprise entre environ 1000 et 10.000, des copolymères blocs pluroniques comprenant au moins un bloc d'oxyde de polyéthylène et au moins un bloc d'oxyde de polypropylène ayant des poids moléculaires d'environ 1000 à 10.000.

La composition de revêtement formée sur la masse du détergent peut comprendre une couche unique comprenant la matière organique. En outre, le revêtement peut comprendre une couche unique de matière organique avec des matières inorganiques utilisées comme diluants ou comme matières qui peuvent stimuler la solubilité ou autre élimination du revêtement. De tels revêtement organiques peuvent contenir comme composant inorganique, du chlorure de sodium, du sulfate de sodium, du carbonate de sodium, de l'acétate de sodium, du métasilicate de sodium, du phosphate de sodium, du triphosphate de sodium, du polytriphosphate de sodium, des polymères acryliques de sodium et autres. Les revêtements organiques qui, de façon optionnelle, peuvent contenir une certaine proportion de matière inorganique, peuvent également être utilisés avec

d'autres couches de revêtement. Le revêtement organique peut être formé par dessus un revêtement totalement inorganique comprenant des matières examinées ci-dessus ou peut être utilisé avec un revêtement organique distinct séparé comme examiné ci-dessus. Lorsque le conteneur 10 est en place dans le dispositif distributeur 40, le revêtement ou scellement se dissout automatiquement lorsqu'il est pulvérisé avec de l'eau.

Pour fabriquer le premier mode de réalisation du conteneur, on forme un long flan de carton autour d'un mandrin et on le scelle à chaud au niveau de la soudure latérale. On a appliqué un revêtement de plastique et n'importe quel graphique souhaité avant ce procédé de formage. Le revêtement de plastique appliqué sur la surface intérieure et/ou extérieure du carton agit comme un adhésif lorsqu'il est activé par des appareils de chauffage à température élevée. Le disque circulaire 14 est placé dans le tube 11 et scellé aux parois latérales 41 du conteneur 10. La vessie 21 est de préférence faite par un procédé de thermoformage. On applique un anneau d'adhésif thermofusible au disque de fond 14, et la vessie est insérée dans le boîtier 11, de façon à coller le fond 22 de la vessie au disque 14. Le bord 34 de la vessie est scellé à chaud au bord 24 du boîtier 11. La vessie 21 est alors remplie avec le détergent fondu, que l'on laisse refroidir et solidifier. La membrane ou le revêtement soluble dans l'eau (non représenté) est versé ou pulvérisé sur la surface exposée du détergent. Le couvercle 12 est alors encliqueté en place.

Le second mode de réalisation du conteneur est illustré de façon générale en 25 dans les figures 4 à 6. Ce mode de réalisation possède un boîtier 26, une vessie 27, et un couvercle 32. Le second mode de réalisation 25 est également adapté pour être utilisé avec le dispositif distributeur 40, représenté en figure 7. Pour chaque mode de réalisation, le boîtier 11, 26 présente un diamètre d'approximativement 6,5 inches (16,5 centimètres) et une longueur de 5,5 inches (14,0 centimètres). La vessie 27 est faite de n'importe quel matériau adapté qui est capable de résister à une exposition à un détergent hautement caustique. La vessie 27 possède un anneau 56 pour faciliter l'emboîtement.

Sur le modèle illustré, le boîtier 26 est produit par une méthode d'enroulement en spirale. Une bande de carton et une bande d'étiquettes sont traitées avec un adhésif et enroulées en continu sur un mandrin à mouvement alternatif. Le tube obtenu est coupé à la longueur appropriée, selon la taille désirée pour le boîtier 26. Les lignes de soudure 29

du boîtier 26 sont maintenues en butée par un scellement à chaud.

5 Selon une variante, on peut utiliser un procédé de circonvolution pour former le boîtier 26, dans lequel le flan de carton est recouvert d'adhésif et introduit sur un mandrin tournant dans un procédé discontinu. Le flan peut être précoupé à la longueur désirée avant d'être introduit sur le mandrin, ou le découpage peut être effectué après qu'un long tube ait été formé.

10 Le tube ou boîtier 26 possède une première extrémité ouverte 30 qui reste ouverte durant l'usage du conteneur ; et une seconde extrémité ouverte 31 qui est couverte avec un couvercle amovible 32. Le couvercle 32 est similaire au couvercle 12 du premier mode de réalisation. (Il n'existe pas d'éléments d'extrémité sur le second mode de réalisation du conteneur 25, qui soit similaire au disque 14 du premier mode de réalisation du conteneur 10).

15 Dans le second mode de réalisation du conteneur, l'extrémité du fond de la chemise 27 peut avoir une poignée 37. De préférence, la poignée 37 est intégrée avec le corps de vessie et moulée comme une pièce unique. La poignée 37 est de préférence formée comme une nervure longitudinale qui s'étend vers l'extérieur depuis la surface d'extrémité de la vessie 27. L'utilisateur peut positionner un pouce et un (des) doigt(s) de chaque côté de la nervure de façon à prendre facilement le conteneur 25, et à insérer et retirer le conteneur 25 du boîtier distributeur 40.

20 Bien que les boîtiers 11, 26 soient illustrés comme étant cylindriques, ils pourraient avoir une forme rectangulaire, ovale, ou une autre forme, pour autant que le boîtier 11, 26 puisse être adapté de façon fixe dans l'appareil distributeur 40.

25 Bien que la première extrémité 38, 31 de chaque conteneur 10, 25 soit représentée comme étant complètement ouverte sur toute sa largeur, il est possible que la première extrémité 38, 31 ait un élément d'extrémité annulaire avec une ouverture centrale (non représenté). L'élément d'extrémité annulaire pourrait être plat ou en forme d'entonnoir. L'ouverture dans l'élément d'extrémité permettrait le passage de la pulvérisation d'eau vers la face exposée du détergent et la distribution de la solution d'usage.

30 Pour fabriquer le second mode de réalisation du conteneur 25, le carton est enroulé sur un mandrin. Le carton peut être précoupé avant d'être enroulé sur le mandrin,

ou l'étape de découpage peut être réalisée à la fin. Les côtés du tube sont scellés à chaud pour former les lignes de soudure 29 du boîtier. N'importe quelle étiquette souhaitée est appliquée sur le tube. L'étiquette (non représentée) peut être faite de papier revêtu, de laminés feuille/papier kraft et de configuration de films à base de polyéthylène ou polypropylène. Une étiquette peut également être appliquée sur la surface surélevée 28 du couvercle 32. La vessie 27 est de préférence faite par un procédé de thermoformage. Un anneau d'adhésif thermofusible est appliqué au bord 39 du boîtier 26 et la vessie 27 est insérée dans le boîtier 26 de sorte que la lèvre 55 de la vessie s'adapte au dessus du bord 39. (Selon une variante, la lèvre 55 de la chemise 27 peut être scellée à chaud au bord 39 du boîtier 26). La vessie 27 est alors remplie avec le détergent fondu que l'on laisse refroidir et solidifier. On applique la membrane ou le revêtement soluble dans l'eau sur la surface exposée du détergent, et on encliquette le couvercle 32 en place.

Lors du fonctionnement de l'un ou l'autre des modes de réalisation 10, 25 du conteneur, le couvercle 12, 32 est retiré et le conteneur 10, 25 est inversé et placé à l'intérieur du dispositif distributeur 40. L'utilisateur utilise la poignée 16, 37 pour abaisser le conteneur 10, 25 dans le dispositif distributeur 40.

Après que l'utilisateur a abaissé le couvercle 46 du dispositif distributeur 40 en position, alors l'eau entre dans le dispositif distributeur 40 à travers le conduit d'entrée d'eau 45. Une pulvérisation d'eau dirigée vers le haut dissout le revêtement soluble dans l'eau qui est sur la face exposée du détergent. La pulvérisation d'eau dissout aussi la face exposée du détergent solide pour former une solution d'usage. Lorsque le détergent a été épuisé du conteneur 10, 25, l'utilisateur élimine le conteneur vide 10, 25 et le remplace dans le dispositif distributeur 40 par un conteneur plein. L'utilisateur peut séparer la vessie 21, 27 du reste du conteneur 10, 25 en tirant simplement la vessie 21, 27 hors du conteneur 10, 25. On peut alors jeter le boîtier 11, 26 d'une façon adaptée, tandis que la vessie 25, 27 peut être recyclée.

Bien que deux modes de réalisation préférés de l'invention aient été représentés et décrits, il est évident que beaucoup de modifications peuvent être faites sans sortir de l'esprit et du cadre de l'invention. En conséquence, l'invention n'est pas limitée par la description précédente, mais est seulement limitée par l'étendue des revendications.

**REVENDICATIONS**

1. Article contenant un détergent, pour l'insertion dans un appareil distributeur, ledit article comprenant :

- 5 a) une vessie (21,27) semi-rigide faite en matière plastique ;
- b) un produit chimique en bloc, solide, placé à l'intérieur de ladite vessie, ledit produit chimique étant un détergent pour le lavage de la vaisselle, du linge, de marchandises ou de surfaces dures, ladite vessie entourant le détergent et étant en contact avec lui sur toutes ses surfaces sauf une, ladite unique surface étant une surface apte à s'éroder ;
- 10 c) un boîtier (11,26) entourant ladite vessie, ledit boîtier ayant une première extrémité qui possède une ouverture à proximité de ladite surface apte à s'éroder du détergent, ledit boîtier étant fait en carton ayant un revêtement imperméable, ledit boîtier ayant une coupe transversale essentiellement uniforme et étant dimensionné et présentant une configuration conçue pour s'adapter à l'intérieur d'un appareil distributeur
- 15 (40) ; et
- d) un couvercle (12,32) qui est lié de façon amovible à ladite première extrémité dudit boîtier.

2. Article selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit boîtier inclut une paroi d'extrémité au niveau d'une seconde extrémité, opposée à ladite première extrémité, ladite paroi d'extrémité incluant une poignée (16).

20

3. Article selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite paroi d'extrémité inclut un additif de résistance contre l'humidité.

25

4. Article selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que ladite poignée (16) comprend une paire d'ouvertures symétriques (17) dans ladite paroi d'extrémité (14).

5. Article selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il

30

comprend en outre un revêtement soluble dans l'eau sur la surface apte à s'éroder du détergent.

5           **6.**     Article de l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ladite vessie possède un anneau (35,56) à proximité de ladite première extrémité.

7.     Article selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que au moins une partie dudit boîtier (11) inclut un additif de résistance contre l'humidité.

10           **8.**     Procédé de fabrication d'un conteneur pour un produit chimique solide, ledit produit chimique solide étant un détergent pour le lavage de la vaisselle, du linge, de marchandises ou de surfaces dures, ledit produit chimique solide ayant une surface apte à s'éroder, le procédé comprenant les étapes consistant à :

- 15           a)     lier une vessie (21,27) à l'intérieur d'un boîtier (11,26) en carton ;  
b)     remplir ladite vessie (21,27) avec le détergent ;  
c)     appliquer un revêtement soluble dans l'eau à ladite surface apte à s'éroder du détergent ; et  
d)     apposer un couvercle (12,32) sur le boîtier de façon à couvrir la surface apte à s'éroder du détergent.

20           **9.**     Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape de formation dudit boîtier (11,26) en carton à partir d'un procédé de fabrication par circonvolution.

25           **10.**    Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape de formation dudit boîtier (11,26) en carton à partir d'un procédé de fabrication par enroulement en spirale.



115

FIG. 1

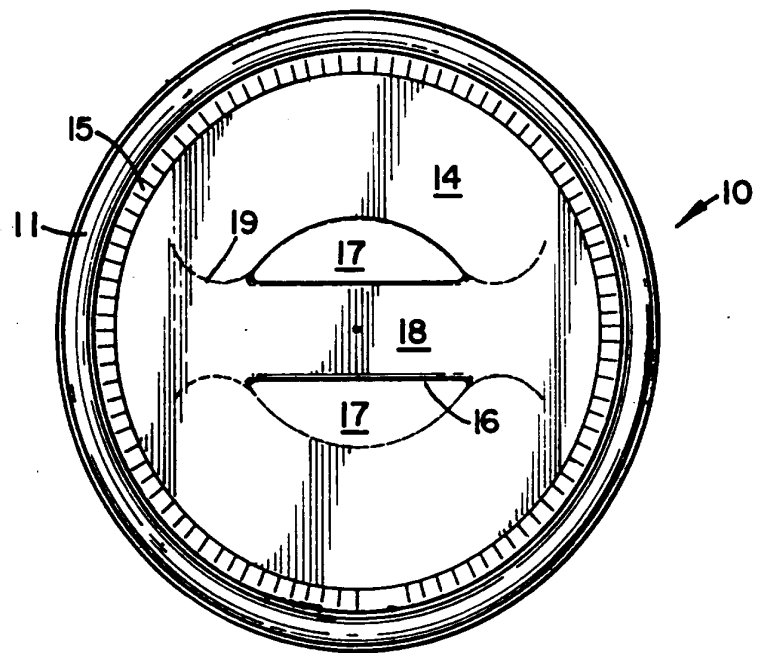
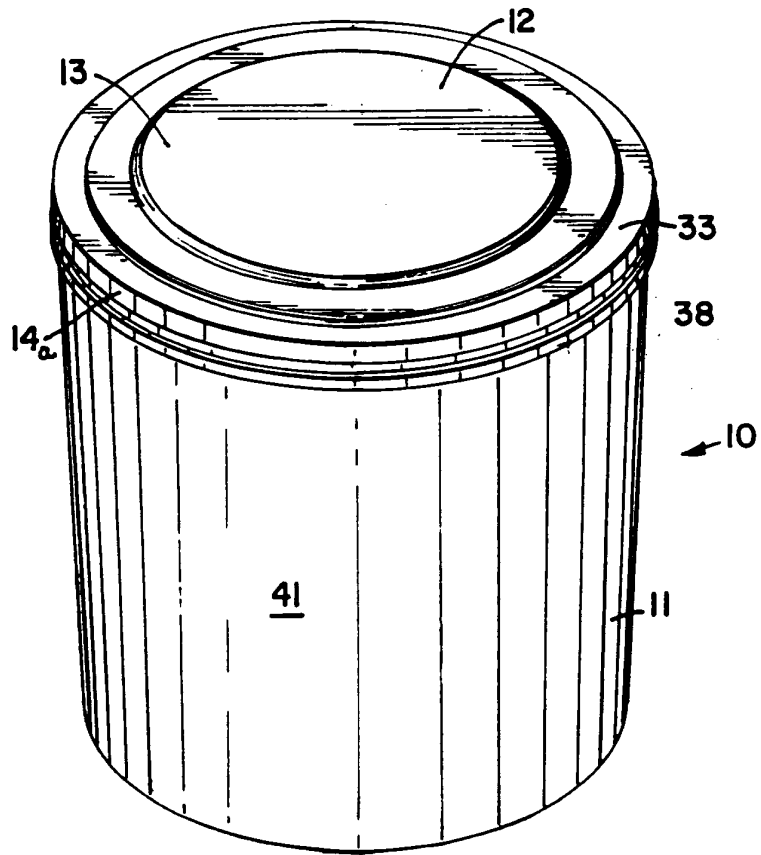


FIG. 2

2 / 5

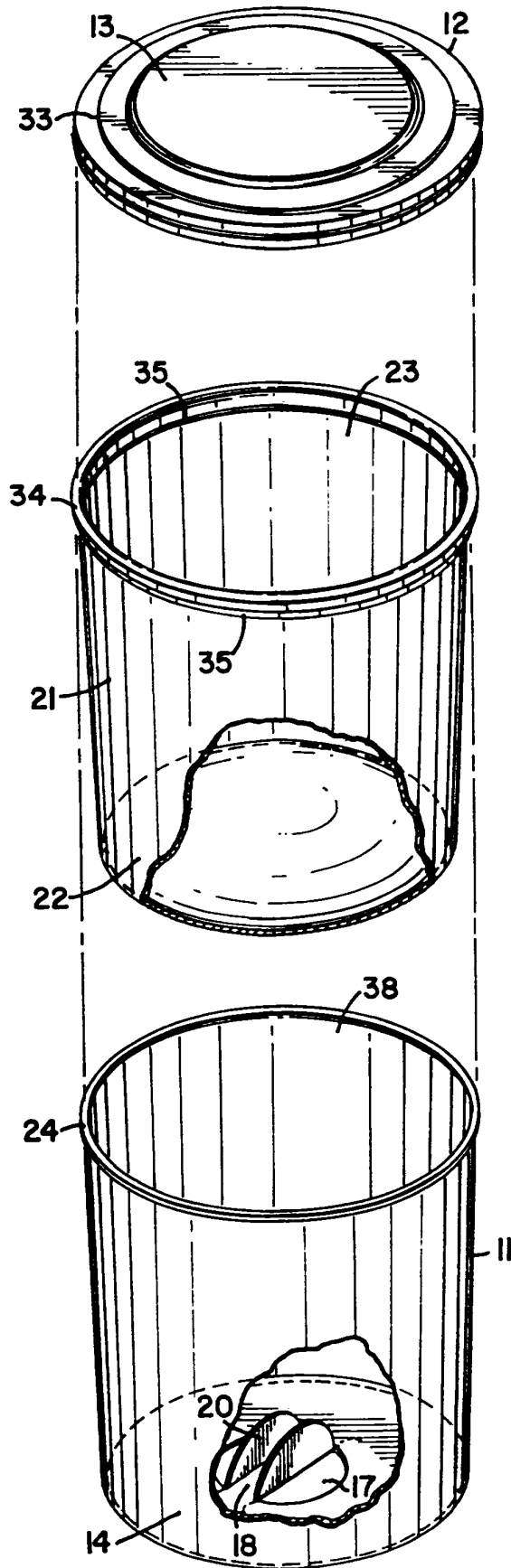


FIG. 3

← 10

3/5

FIG.4

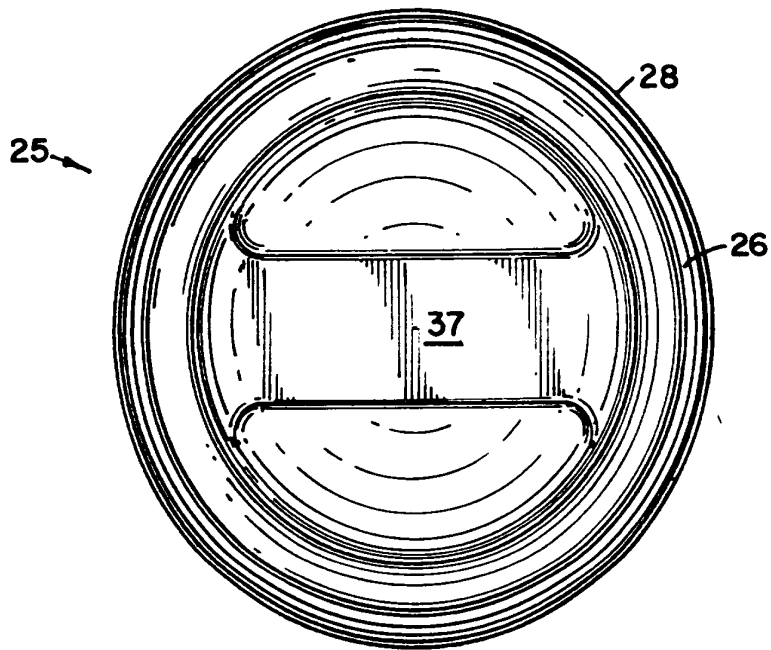
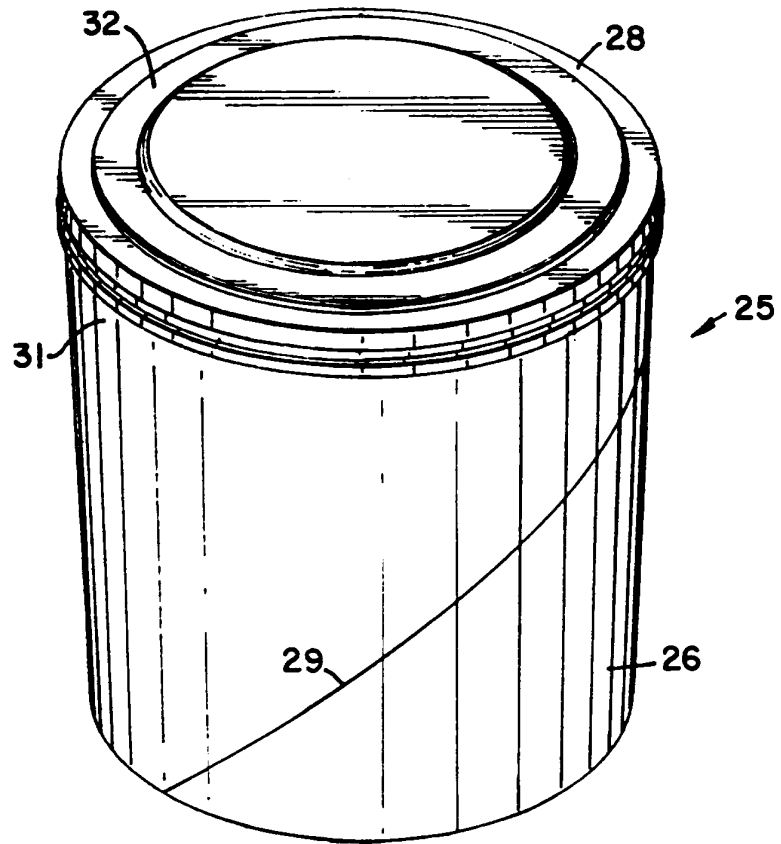


FIG.5

4/5

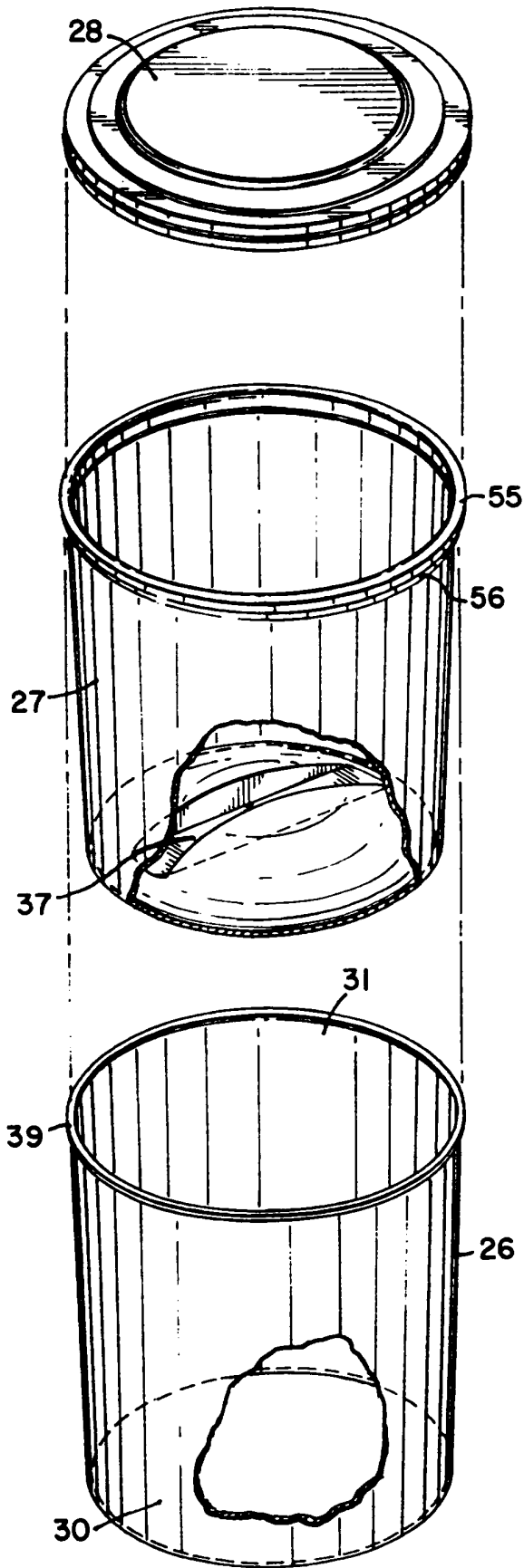


FIG. 6

← 25

FIG. 7

