

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :

3 113 065

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

20 08158

⑤① Int Cl⁸ : C 11 D 17/04 (2022.01), C 11 D 11/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 31.07.20.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 04.02.22 Bulletin 22/05.

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.*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : EUROTAB OPERATIONS SASU —
FR.

⑦② Inventeur(s) : ESPEIT Jean-Louis, BROSSE
Jacques et PONCET Marlène.

⑦③ Titulaire(s) : EUROTAB OPERATIONS SASU.

⑧④ ~~Modèles~~ **Modèles** : **Tablette détergente enrobée.**

⑧⑤ La présente invention s'inscrit dans le domaine des ta-
blettes détergentes, et notamment les tablettes détergentes

pour lave-vaisselle. L'invention se rapporte en particulier à une tablette détergente enrobée comprenant un corps, à savoir

une tablette détergente, formé par exemple à partir de
poudre compactée, ledit corps étant enrobé d'un revête-
ment hydrosoluble pulvérisé à sa surface comprenant un
agent filmogène protéique biosourcé (d'origine naturelle),
un agent humectant et de l'eau et caractérisé en ce que
l'agent filmogène biosourcé est choisi parmi, seul ou en mé-
lange, les protéines végétales ou les protéines animales so-
lubles dans l'eau. Le produit détergent sous forme de
tablette réalisé selon l'invention peut par exemple être un
détergent lave-vaisselle.

FR 3 113 065 - A1



Description

Titre de l'invention : Nouvelle tablette détergente enrobée

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention s'inscrit dans le domaine des tablettes détergentes, et notamment les tablettes détergentes pour lave-vaisselle. L'invention se rapporte en particulier à une tablette détergente enrobée par une solution respectueuse de l'environnement à base de polymères d'origine naturelle afin d'éviter que ces tablettes ne se fracturent ou ne s'écaillent au cours de leur fabrication, de leur transport et de leur utilisation.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Les détergents sous forme de tablettes présentent de nombreux avantages par rapport aux autres détergents sous forme de liquide ou poudre, notamment en ce qui concerne leur dosage, leur stockage et leur transport. Les tablettes détergentes sont le plus souvent préparées en pré-mélangeant divers composants préférentiellement sous forme de poudre ou granulé mais également sous forme liquide. Ce prémélange est ensuite compacté à l'aide d'une presse pour former une tablette. Industriellement, on utilise de préférence des presses rotatives pour permettre de former des tablettes compactées à hautes cadences.

[0003] Ces tablettes pré-dosées sont incorporées à une machine à laver (typiquement à un lave-vaisselle ou à un lave-linge) au début d'un cycle de lavage, et sont généralement prévues pour être entièrement consommées à l'issue du cycle.

[0004] Le domaine de la détergence impose des contraintes particulières pour former des tablettes puisque certains composants supportent mal la compression, d'autres composants peuvent réagir entre eux avant l'utilisation et ainsi diminuer l'efficacité de la tablette lors de l'utilisation, et c'est pourquoi les tablettes multicouches ont été développées. En effet, de telles tablettes multicouches permettent à la fois de séparer les composants susceptibles de réagir entre eux, et de ne compresser qu'une seule fois les composants sensibles à la compression en les insérant dans la dernière couche. Les tablettes multicouches peuvent présenter des délitements légèrement différés entre les différentes couches, la première couche ayant été compressée plusieurs fois présente ainsi généralement un délitement plus long que les couches suivantes moins compressées.

[0005] Bien qu'elles présentent de nombreux avantages, tels qu'un encombrement minimum et une efficacité maximale, les tablettes détergentes sont assez fragiles. L'une des problématiques récurrentes est la résistance de ces tablettes dans le temps, notamment pour qu'elles puissent être manipulées et transportées sans qu'elles ne se désagrègent

ou ne se désintègrent. Les tablettes détergentes sont particulièrement susceptibles d'être endommagées lorsqu'elles tombent au sol.

[0006] Il a donc été proposé de doter les tablettes détergentes d'un emballage, généralement individuel, afin d'améliorer leurs propriétés mécaniques de résistance à l'abrasion et aux chocs. Un tel emballage doit agir comme barrière physique afin de préserver l'intégrité du contenu de l'emballage, par exemple contre les dégâts d'humidité ou contre les dégâts dus à la manipulation des tablettes.

[0007] A cet égard, il a été proposé de recouvrir les tablettes détergentes d'un emballage hydrosoluble :

- [0008] – soit par un film thermoplastique pouvant être rétracté ou non ;
- soit par pulvérisation d'une solution formant une fine pellicule, que l'on appelle également « coating » selon le terme anglo-saxon.

[0009] Toutefois, les emballages hydrosolubles connus de tablettes détergentes ne donnent pas une satisfaction totale en termes de facilité et d'efficacité d'utilisation, en particulier dès lors qu'ils sont réalisés à partir de matériaux biosourcés. Il a notamment été relevé les problématiques suivantes :

- apparition de résidus non dissous en quantité significative en fin de lavage, dans l'espace interne de la machine de lavage ;
- [0010] - augmentation du temps de dissolution de la tablette détergente, ou du temps de délitement, ce qui rallonge la durée du cycle de lavage ;
- effet de collage : les tablettes adhèrent les unes aux autres et sont difficilement dissociables par le consommateur ;
- [0011] - apparition de craquellement au niveau du revêtement d'enrobage lors du stockage des tablettes.

[0012] On retrouve des enseignements relatifs au « coating » dès un brevet de la société Colgate Palmolive publié en 1966 sous la référence US 3,231,505. Il est proposé de revêtir la tablette détergente d'une solution de polymère organique synthétique, par exemple de l'alcool polyvinylique (PVA), formant une pellicule afin d'augmenter la résistance à l'abrasion et à une rupture accidentelle de la tablette. Un autre brevet, au nom de Dalli-Werke GmbH et Co. KG, publié sous la référence EP 2 045 319, décrit une composition détergente enrobée par coating pour laquelle l'enrobage est réalisé en mettant un matériau d'enrobage en poudre en contact direct avec la tablette et en égalisant ensuite les particules de poudre de manière à ce qu'un enrobage homogène "fondu" soit obtenu. On connaît également le brevet FR3044678 de la déposante qui propose de grandement améliorer l'efficacité de l'emballage des tablettes détergentes par coating par ajout d'un agent spécifique visant à améliorer l'efficacité en termes de rinçage.

[0013] Toutefois, comme cela a été déjà mentionné, aucun des emballages de tablettes dé-

tergentes disponibles sur le marché et obtenues à partir de polymères d'origine naturelle ne réalise un compromis satisfaisant entre préservation de l'intégrité physique de la tablette d'une part, et efficacité de celle-ci d'autre part.

DESCRIPTION GENERALE DE L'INVENTION

- [0014] Un objectif de l'invention est d'améliorer la résistance des tablettes détergentes à partir de polymères d'origine naturelle, et d'éviter que ces tablettes ne se fracturent ou ne s'écaillent au cours de leur fabrication, de leur transport et de leur utilisation.
- [0015] Un objectif additionnel est d'assurer que les tablettes emballées par des polymères biosourcés, plus respectueux de l'environnement, n'adhèrent pas les unes aux autres, et soient facilement dissociables, par exemple lorsqu'elles sont empilées les unes sur les autres ou contre les autres dans un espace de stockage.
- [0016] Une attention particulière est également portée sur le temps de dissolution et de délitement de la tablette détergente, sur l'absence souhaitée de résidus non dissous, et sur la préservation de l'efficacité détergente du produit contenu dans la tablette.
- [0017] A ce titre, l'invention concerne une tablette détergente enrobée d'un revêtement hydrosoluble par pulvérisation d'une solution comprenant un agent filmogène biosourcé, un agent humectant et de l'eau et caractérisée en ce que l'agent filmogène biosourcé est choisi parmi, seul ou en mélange, les protéines végétales ou les protéines animales solubles dans l'eau telles que par exemple les lacto protéines comme la caséine, les albumines, les globulines, les prolamines ou les glutélines. Ainsi, une fois la solution séchée, les surfaces extérieures de la tablette sont entièrement recouvertes d'une fine pellicule hydrosoluble, également appelé coating, adhérent à la surface de celle-ci.
- [0018] La fabrication d'un tel ensemble de tablette ne nécessite donc pas la mise en œuvre d'un film thermoplastique mais simplement l'usage d'une solution particulière, pour former le revêtement hydrosoluble, ou coating, destinée à recouvrir la surface de la tablette par simple pulvérisation.
- [0019] La Déposante a constaté que, de manière surprenante, une tablette détergente enrobée avec le revêtement de l'invention est très satisfaisante en termes d'efficacité de lavage, de temps de délitement, d'absence de résidus de lavage, ainsi que de facilité de stockage. En outre, la tablette enrobée ainsi réalisée n'adhère pas à d'autres ensembles de tablettes ou autres éléments présents à son contact. Par ailleurs, aucune apparition de craquellement n'est constatée au niveau du revêtement d'enrobage lors du stockage des tablettes.
- [0020] Le revêtement obtenu selon l'invention protège très efficacement la tablette contre l'abrasion et les chocs, ainsi que contre les dégâts d'humidité et les dégâts dus à la manipulation de ladite tablette.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

- [0021] La description ci-après se rapporte à un produit détergent sous forme de tablette enrobée d'un revêtement, également appelé coating, formé à partir d'une solution hydrosoluble, permettant de recouvrir la surface de la tablette en formant une fine pellicule homogène adhérent à la surface de la tablette. Le produit détergent sous forme de tablette peut par exemple être un détergent lave-vaisselle.
- [0022] La tablette détergente enrobée proposée comprend un corps, à savoir une tablette détergente, formé par exemple à partir de poudre compactée, ledit corps étant enrobé d'un revêtement hydrosoluble pulvérisé à sa surface comprenant un agent filmogène protéique biosourcé (d'origine naturelle), un agent humectant et de l'eau et caractérisé en ce que l'agent filmogène biosourcé est choisi parmi, seul ou en mélange, les protéines végétales telles que les albumines, les globulines, les prolamines ou les glutéines ou les protéines animales telles que les lacto protéines comme la caséine.

Corps

- [0023] Selon l'invention, on entend ici par « tablette détergente » une composition compactée constituée d'un ensemble de particules groupées et présentant une cohésion suffisante pour pouvoir être manipulée sans être cassée et qui se désintègre facilement dans l'eau. La composition détergente peut être par exemple une composition pour le lavage de la vaisselle, du linge ou de tout type de surface. La tablette ne nécessite pas d'avoir une dureté élevée, sa cohésion et résistance mécanique étant notamment renforcées par l'utilisation d'un revêtement venant enrober la tablette, c'est-à-dire adhérer à la surface de la tablette.
- [0024] La tablette présente un corps formé par compaction, par exemple, notamment à partir d'un mélange de matières premières sous forme de poudre ou de granulé, mais également sous forme liquide.
- [0025] La tablette détergente peut être constituée d'une unique couche ou d'un empilement de plusieurs couches qui sont superposées les unes sur les autres, formant ainsi un bloc uniforme et compact. Pour une tablette multicouche, les différentes couches peuvent avoir une composition identique ou différente.
- [0026] La tablette a de préférence une forme allongée avec une section ayant une forme quelconque, par exemple circulaire, ovale, octogonale, ou parallépipédique. Lorsque la section de la tablette est parallépipédique, typiquement carrée ou rectangulaire, les coins de la tablette peuvent être courbes de manière à ce qu'ils soient moins cassants.
- [0027] La tablette détergente a de préférence une masse comprise entre 1 gramme et 100 grammes et de préférence encore comprise entre 5 grammes et 50 grammes. La tablette présente de préférence une résistance mécanique comprise entre 5 Newtons et 300 Newtons, et de préférence encore entre 10 Newtons et 90 Newtons.
- [0028] Les tablettes détergentes sont constituées d'un mélange de composants comprenant des actions différentes, ces composants pouvant, par exemple, être choisis parmi les

tensioactifs, les charges, les séquestrants, les agents de blanchiment, les enzymes, les activateurs de blanchiment, les agents alcalins, les polymères, les parfums, les colorants, les additifs de pastillage (liants, lubrifiants), les agents détartrants, les inhibiteurs de corrosion, les catalyseurs, les agents d'éclatement...

Revêtement hydrosoluble

- [0029] Selon l'invention, une solution comprenant un agent filmogène biosourcé, un agent humectant et de l'eau est pulvérisée sur la surface du corps formant la tablette détergente, de préférence à température ambiante à l'aide d'un système de buse. La tablette recouverte de la solution est alors séchée, une ou plusieurs fois successives, par de l'air chaud ou simplement par un courant d'air non chauffé.
- [0030] L'épaisseur du revêtement déposé à la surface de la tablette détergente est comprise par exemple entre 0,05 μm et 1000 μm , de préférence entre 5 μm et 300 μm , et de préférence encore entre 15 μm et 200 μm . Le revêtement hydrosoluble déposé sur la tablette représente de préférence entre 0,5% et 15% de masse totale de la tablette détergente, et de préférence encore entre 2% et 10% de la masse de la tablette.
- [0031] Selon l'invention, il a été trouvé de façon surprenante que, pour que le revêtement de la tablette soit efficace, la quantité d'eau présente dans la solution à pulvériser doit être supérieure à 50%, nécessitant une courte étape de post-séchage de la tablette enrobée, et que, dans cette même solution :
 - [0032] - le ratio massique (agent filmogène d'origine biosourcée / agent humectant) doit être compris entre 1 et 4, idéalement entre 1 et 3, avantageusement entre 1 et 2
 - [0033] - et la quantité d'agent filmogène d'origine biosourcée doit être inférieure à 40%, idéalement inférieure à 30% et supérieur à 5%.
- [0034] Il est également possible d'ajouter, de façon optionnelle, dans la solution à pulvériser d'autres ingrédients sans toutefois que leur masse totale ne dépasse 10% du poids de la solution. Parmi ces ingrédients on trouve à titre d'exemple : des agents thixotropes, des agents anti-spotting et/ou anti-filming, des conservateurs, des tensioactifs et polymères (PVA...), des parfums et colorants...
- [0035] Selon l'invention, l'agent humectant est utilisé dans une proportion inférieure ou égale à 25% en masse par rapport au poids total de la composition du revêtement hydrosoluble, de préférence dans une proportion comprise entre 1% et 20% en masse par rapport au poids total de la composition du revêtement hydrosoluble, avantageusement dans une proportion comprise entre 2% et 10% en masse par rapport au poids total de la composition du revêtement hydrosoluble. L'agent humectant est choisi parmi les polyols comme par exemple la glycérine, certains sucres et leurs dérivés et les (poly)éthylènes glycol et leurs combinaisons. De préférence, l'agent humectant selon l'invention est la glycérine, avantageusement d'origine végétale.
- [0036] Les tablettes détergentes enrobées selon l'invention par une solution respectueuse de

l'environnement à base de polymères d'origine naturelle est très satisfaisante en termes d'efficacité de lavage, de temps de délitement, d'absence de résidus de lavage, ainsi que de facilité de stockage. En outre, la tablette enrobée ainsi réalisée n'adhère pas à d'autres ensembles de tablettes ou autres éléments présents à son contact. Par ailleurs, aucune apparition de craquellement n'est constatée au niveau du revêtement d'enrobage lors du stockage des tablettes.

[0037] Le revêtement obtenu selon l'invention protège très efficacement la tablette contre l'abrasion et les chocs, ainsi que contre les dégâts d'humidité et les dégâts dus à la manipulation de ladite tablette.

EXEMPLES

[0038] Pour tester les caractéristiques des tablettes détergentes enrobées selon l'invention, des tests d'enrobage ont été effectués en laboratoire sur des tablettes détergentes tri-couches de masse 16 g, de forme rectangulaire et de dimensions 36 mm (longueur) x 26 mm (largeur) x 12 mm (épaisseur), pour une utilisation en lave-vaisselle, fabriquées à l'aide d'une presse rotative. Les compositions des couches 1, 2 et 3 sont présentées respectivement dans les tableaux 1 à 3.

[0039] [Tableaux1]

Matières premières	Pourcentage en poids
Citrate de sodium	46,00
Carbonate de sodium	22,92
Chlorure de sodium	1,37
Percarbonate de sodium	19,18
Tensioactif non ionique	2,50
Tensioactif ionique	3,13
Polyéthylène glycol	4,50
Glycérine	0,30
Colorant	0,10
TOTAL	100,00

[0040]

[Tableaux2]

Matières premières	Pourcentage en poids
Citrate de sodium	46,00
Carbonate de sodium	22,92
Chlorure de sodium	1,47
Percarbonate de sodium	19,18
Tensioactif non ionique	2,50
Tensioactif ionique	3,13
Polyéthylène glycol	4,50
Glycérine	0,30
TOTAL	100,00

[0041] [Tableaux3]

Matières premières	Pourcentage en poids
Citrate de sodium	40,90
Carbonate de sodium	34,43
Chlorure de sodium	2,54
Tensioactif non ionique	2,30
Tensioactif ionique	2,50
Catalyseur	1,60
Amylase	3,65
Protéase	7,00
Polyéthylène glycol	4,50
Glycérine	0,30
Colorant	0,10
Parfum	0,18
TOTAL	100,00

[0042] Les solutions de coating réalisées pour l'ensemble des essais présentés ci-dessous ont été formulées à partir des matières premières suivantes :

- [0043] – agent filmogène biosourcé : protéine de lait (caséine)
 – agent humectant : glycérine d'origine végétale
 – agent thixotrope : cellulose microcristalline

- conservateur : sorbate de potassium
- [0044] La réalisation des tablettes enrobées, dont les conditions opératoires sont détaillées dans le tableau ci-dessous, s'est par ailleurs déroulée de la façon suivante :
- [0045] Etape 1 : Préparation de la solution à pulvériser
- [0046] La préparation de la solution consiste dans à un premier temps à dissoudre le conservateur dans une eau à température ambiante, sous une agitation mécanique réalisée à l'aide d'un agitateur à hélice à une vitesse moyenne de 500 tours par minute.
- [0047] Une fois que sa dissolution totale est observée, la protéine de lait est à son tour dissoute dans le mélange obtenu précédemment.
- [0048] Enfin, la glycérine est ajoutée au mélange obtenu, et l'agitation mécanique est maintenue pendant une durée de 5 min afin de s'assurer de la bonne dispersion de la glycérine au sein de la solution ainsi formée.
- [0049] Etape 2 : Pulvérisation de la solution afin d'enrober la tablette
- [0050] La tablette est préalablement déposée sur une grille perforée, puis une première phase de pulvérisation est réalisée à l'aide d'un pistolet à air sur les 5 faces visibles de ladite tablette : les réglages sont tels qu'une densité de 300g/m² de solution est déposée à la surface de la tablette.
- [0051] S'en suit une étape de séchage réalisée dans un four réglé à une température de 37°C, et ce pour une durée de 15 min.
- [0052] Une fois l'opération de séchage réalisée, la tablette est retournée et à nouveau pulvériser sur les 5 faces visibles : les côtés de la tablette sont par conséquent pulvérisés deux fois, de façon à recevoir in fine la même quantité de solution que sur les faces planes.
- [0053] Enfin, l'opération de séchage est réitérée dans un four à 37°C, pour une durée de 15 min à nouveau : la qualité du séchage est alors vérifiée par simple toucher de la tablette enrobée, qui ne doit pas être humide.
- [0054] Le tableau numéro 4 décrit la composition de la solution à pulvériser ainsi que les résultats de l'évaluation des critères suivants à l'issue des différents essais réalisés :
- [0055] – temps de délitement de la tablette
- aspect général de la tablette, tant au niveau de l'homogénéité du film obtenu que de son aspect après séchage
- [0056] Le temps de délitement d'une tablette est mesuré à l'aide d'un équipement qui réalise des vas et viens à une fréquence de 60 coups / min. La tablette est placée dans un panier muni de multiples trous afin de laisser l'eau s'écouler. Le panier est ensuite immergé dans un béccher contenant un volume de 1,8L d'une eau à 30°C. Le temps de délitement est relevé une fois que la tablette est complètement désintégrée, et qu'il n'y a plus de résidu de tablette dans le panier. Afin d'être jugé « conforme », le temps de délitement d'une tablette détergente pour lave-vaisselle doit être inférieur à 15min afin

d'obtenir une efficacité de lavage optimale.

[0057] L'aspect général de la tablette est quant à lui évalué à l'issue de l'opération de séchage de la tablette après stockage sévéré pendant 4 semaines (correspondant à un stockage d'un an en conditions utilisateur). Une évaluation visuelle permet de vérifier la présence ou l'absence des éléments suivants :

- [0058] – craquellement du revêtement, caractérisé par la présence de fissures à la surface de la tablette
- exsudation, perceptible au simple toucher, d'un corps gras qui ressemble fortement à de la glycérine

[0059] Les pourcentages sont exprimés en masse par rapport à la masse totale de la solution.

[0060] [Tableaux4]

	EX1	EX2	EX3	CEX1	CEX2	CEX3
Ratio agent filmogène / agent humectant	1,6	2,4	1,6	2	6	0,5
Agent filmogène	10	25	10	50	20	10
Agent humectant	6	10	6	25	3	20
Eau	83,4	64,4	80,65	24,4	76,4	69,4
Agent thixotrope	0	0	2,75	0	0	0
Conservateur	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Temps de dé-litement	8min15	8min45	9min30	16min	8min30	15min30
Homogénéité du revêtement	OK	OK	OK	Présence d'amas de protéines	OK	OK
Aspect général de la tablette	OK	OK	OK	Exsudation de l'humectant : adhésion des tablettes entre elles	Craquellement du revêtement	Exsudation de l'humectant : adhésion des tablettes entre elles
Efficacité de lavage	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Absence de résidus	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	NON

- [0061] OK (efficacité de lavage) = résultats similaires en comparaison à une tablette de même composition, conditionnée dans un film thermoplastique (rétracté ou non) à base de PVA.
- [0062] A la lecture du tableau, on constate que selon l'invention, il est possible d'obtenir une tablette détergente enrobée avec un revêtement à base de polymères d'origine naturelle, dont le stockage ne génère aucune des problématiques décrites précédemment, et sans pour autant dégrader les propriétés d'efficacité de lavage ni de temps de délitement. Ce résultat est possible seulement lorsque le revêtement de la tablette est réalisé selon l'invention, à savoir :
- [0063] – possède un ratio agent filmogène / agent humectant tel que défini selon l'invention
- comprend moins de 40% d'agent filmogène biosourcé
- comporte une teneur en eau supérieure à 50% en poids par rapport à la masse totale de la solution
- [0064] En dehors des caractéristiques de l'invention (agent filmogène et teneur en eau (CEX1), ratio agent filmogène / agent humectant (CEX2 et CEX3)), les tablettes enrobées avec un revêtement à base de polymères d'origine naturelle retombent dans les mêmes travers que les revêtements de tablettes couramment utilisés sur le marché, ne permettant pas de réaliser le compromis attendu par les consommateurs entre préservation de l'intégrité physique de la tablette d'une part, et efficacité de lavage d'autre part.

Revendications

- [Revendication 1] Tablette détergente enrobée comprenant un corps formé à partir de poudre compactée, ledit corps étant enrobé d'un revêtement hydrosoluble pulvérisé à sa surface, ledit revêtement hydrosoluble ayant une composition comprenant un agent filmogène protéique biosourcé, un agent humectant et de l'eau et caractérisé en ce que l'agent filmogène biosourcé est choisi parmi, seul ou en mélange, les protéines végétales ou les protéines animales solubles dans l'eau.
- [Revendication 2] Tablette détergente enrobée selon la revendication 1, dans laquelle le revêtement hydrosoluble comprend :
- un ratio massique (agent filmogène d'origine biosourcée / agent humectant) compris entre 1 et 4, idéalement entre 1 et 3, avantageusement entre 1 et 2
 - et une quantité d'agent filmogène d'origine biosourcée inférieure à 40%, idéalement inférieure à 30% et supérieur à 5%.
- [Revendication 3] Tablette détergente enrobée selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, dans laquelle l'agent humectant est choisi parmi les polyols comme par exemple la glycérine, certains sucres et leurs dérivés et les (poly)éthylènes glycol et leurs combinaisons.
- [Revendication 4] Tablette détergente enrobée selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle l'agent humectant est la glycérine.
- [Revendication 5] Tablette détergente enrobée selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle l'agent filmogène d'origine biosourcée est choisi parmi les lacto protéines, comme par exemple la caséine, les albumines, les globulines, les prolamines ou les glutélines.