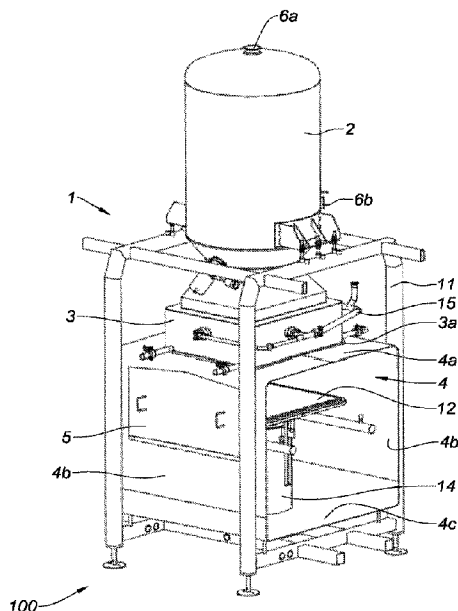




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2015/09/17
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2016/03/24
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2022/10/18
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2017/03/03
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2015/052497
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2016/042272
(30) Priorité/Priority: 2014/09/18 (FR14/58815)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *A01J 25/12* (2006.01),
A01J 25/13 (2006.01)
(72) Inventeurs/Inventors:
COMTE, BRUNO, FR;
CALDOGUETTO, MICHEL, FR;
CHARBON, CHRISTOPHE, FR;
BERTHIER, ALBERT, FR
(73) Propriétaire/Owner:
ETABLISSEMENTS CHALON MEGARD, FR
(74) Agent: FASKEN MARTINEAU DUMOULIN LLP

(54) Titre : DISPOSITIF DE MOULAGE POUR FROMAGES A NIVEAU D'HYGIENE RENFORCE
(54) Title: CHEESE MOULDING DEVICE WITH AN ENHANCED LEVEL OF HYGIENE



(57) Abrégé/Abstract:

Dispositif de moulage pour fromages à niveau d'hygiène renforcé L'invention porte sur un dispositif de moulage (100) pour fromages comprenant: -au moins un cylindre de moulage (1) comportant une partie inférieure comportant une embase (3) délimitant une enceinte ouverte conformée pour recevoir au moins un moule à fromage (13), -au moins un plateau mobile (12) configuré pour supporter le au moins un moule à fromage (13), le plateau mobile (12) étant conformé pour obturer la partie inférieure du cylindre de moulage (1) dans une première position dite d'obturation et pour permettre l'accès audit moule à fromage (13) dans une deuxième position dite de retrait, -au moins un circuit de lavage configuré pour le nettoyage dudit dispositif de moulage (100), ledit circuit de lavage comportant au moins une section de circuit (15) débouchant dans la partie inférieure du cylindre de moulage (1), caractérisé en ce que le dispositif de moulage (100) comprend en outre au moins un caisson de protection (4) positionné entre l'embase (3) du cylindre de moulage (1) et le plateau mobile (12), ledit caisson de protection (4) délimitant une enceinte étanche par rapport à l'extérieur du dispositif de moulage (100).

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
24 mars 2016 (24.03.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/042272 A1(51) Classification internationale des brevets :
A01J 25/12 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/052497(22) Date de dépôt international :
17 septembre 2015 (17.09.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
14/58815 18 septembre 2014 (18.09.2014) FR(71) Déposant : ETABLISSEMENTS CHALON MEGARD
[FR/FR]; 6, rue des Narcisses, F-01460 Montreal La Cluse
(FR).(72) Inventeurs : COMTE, Bruno; 6, rue des Narcisses, F-
01460 Montreal La Cluse (FR). CALDOGUETTO, Mi-
chel; 6, rue des Narcisses, F-01460 Montreal La Cluse
(FR). CHARBON, Christophe; 6, rue des Narcisses, F-
01460 Montreal La Cluse (FR). BERTHIER, Albert; 6,
rue des Narcisses, F-01460 Montreal La Cluse (FR).(74) Mandataire : CABINET GERMAIN & MAUREAU;
B.P.6153, F-69466 Lyon Cedex 06 (FR).(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : CHEESE MOULDING DEVICE WITH AN ENHANCED LEVEL OF HYGIENE

(54) Titre : DISPOSITIF DE MOULAGE POUR FROMAGES À NIVEAU D'HYGIÈNE RENFORCÉ

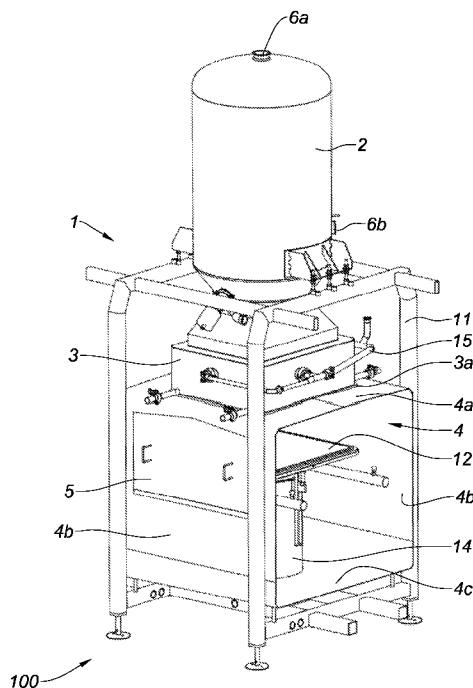


Fig. 1

(57) Abstract : A cheese moulding device with an enhanced level of hygiene. The invention relates to a cheese moulding device (100) comprising: -at least one moulding drum (1) comprising a lower portion comprising a base (3) delimiting an open enclosure shaped to receive at least one cheese mould (13), -at least one mobile plate (12) configured to support the at least one cheese mould (13), the mobile plate (12) being shaped to seal the lower portion of the moulding drum (1) in a first so-called sealing position and to allow access to said cheese mould (13) in a second so-called retracted position, -at least one washing circuit configured to clean said moulding device (100), said washing circuit comprising at least one section of circuit (15) opening into the lower portion of the moulding drum (1), characterised in that the moulding device (100) further comprises at least one protective casing (4) positioned between the base (3) of the moulding cylinder (1) and the mobile plate (12), said protective casing (4) delimiting an enclosure that is sealed relative to the outside of the moulding device (100).

(57) Abrégé : Dispositif de moulage pour fromages à niveau d'hygiène renforcé L'invention porte sur un dispositif de moulage (100) pour fromages comprenant: -au moins un cylindre de moulage (1) comportant une partie

[Suite sur la page suivante]

WO 2016/042272 A1

WO 2016/042272 A1**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

inférieure comportant une embase (3) délimitant une enceinte ouverte conformée pour recevoir au moins un moule à fromage (13), -au moins un plateau mobile (12) configuré pour supporter le au moins un moule à fromage (13), le plateau mobile (12) étant conformé pour obturer la partie inférieure du cylindre de moulage (1) dans une première position dite d'obturation et pour permettre l'accès audit moule à fromage (13) dans une deuxième position dite de retrait, -au moins un circuit de lavage configuré pour le nettoyage dudit dispositif de moulage (100), ledit circuit de lavage comportant au moins une section de circuit (15) débouchant dans la partie inférieure du cylindre de moulage (1), caractérisé en ce que le dispositif de moulage (100) comprend en outre au moins un caisson de protection (4) positionné entre l'embase (3) du cylindre de moulage (1) et le plateau mobile (12), ledit caisson de protection (4) délimitant une enceinte étanche par rapport à l'extérieur du dispositif de moulage (100).

Dispositif de moulage pour fromages à niveau d'hygiène renforcé

L'invention concerne le domaine du moulage de fromages, préférentiellement les fromages à pâtes pressées, et plus particulièrement les dispositifs de moulage de fromages et leur système de nettoyage.

5 L'invention concerne les dispositifs de moulage de spécialités fromagères ou fromages à pâtes pressées cuites connues sous les noms de « Comté », « Emmental », « Beaufort », et à pâtes pressées demi-cuites ou non cuites connues sous le nom de « Raclette », « Morbier », « Tomme », « Cantal » ou analogues dans leur classification technologique fromagère mais commercialisés sous d'autres
10 appellations.

Classiquement, les dispositifs de moulage de fromages comprennent un cylindre de moulage comportant une partie inférieure définissant une enceinte conformée pour recevoir au moins un moule à fromage, un plateau mobile configuré pour supporter le au moins un moule à fromage, une tuyauterie de lavage débouchant
15 dans le cylindre de moulage et configurée pour amener un liquide de lavage dans ledit cylindre de moulage.

On connaît du document FR2679736 B1, que le dispositif de moulage est équipé d'une tuyauterie haute permettant la création d'une dépression dans le cylindre de moulage afin de permettre son remplissage par une autre tuyauterie d'un
20 mélange de caillé/sérum en partie basse du cylindre de moulage. Après cette phase appelée remplissage, le surplus de sérum est évacué par une ou plusieurs vannes d'extraction de sérum puis le moule abaissé est enlevé et la tuyauterie de lavage injecte un liquide de lavage dans le cylindre de moulage pour nettoyer ce dernier.

Les dispositifs de moulage actuels présentent des cylindres de moulage
25 dont la partie inférieure est parfois difficile d'accès lors des opérations de nettoyage.

En outre, le système de nettoyage utilisé est un nettoyage à jet d'eau haute pression qui engendre des risques de dispersion des micro-organismes et d'ensemencement potentiel de l'environnement de production au niveau de la partie inférieure du cylindre de moulage.

30 Par ailleurs, avec ce type de dispositifs de moulage connus, lors de projections sur la partie haute du cylindre de moulage résultant du moulage des fromages ou d'opérations en périphérie de cet équipement, un transfert par ruissèlement peut s'opérer, atteignant alors la partie inférieure du cylindre de moulage et se transformant en source de contamination en tombant dans le sérum
35 extrait.

L'invention a pour but de remédier à tout ou partie des inconvénients précités.

L'invention a pour objet un dispositif de moulage pour fromages comprenant :

- 5 - au moins un cylindre de moulage comportant une partie inférieure comportant une embase délimitant une enceinte ouverte conformée pour recevoir au moins un moule à fromage,
- au moins un plateau mobile configuré pour supporter le au moins un moule à fromage, le plateau mobile étant conformé pour obturer la partie inférieure
- 10 du cylindre de moulage dans une première position dite d'obturation et pour permettre l'accès audit moule à fromage dans une deuxième position dite de retrait,
- au moins un circuit de lavage configuré pour le nettoyage dudit dispositif de moulage, ledit circuit de lavage comportant au moins une section de circuit débouchant dans la partie inférieure du cylindre de moulage,
- 15 caractérisé en ce que le dispositif de moulage comprend en outre au moins un caisson de protection positionné entre l'embase du cylindre de moulage et le plateau mobile, ledit caisson de protection délimitant une enceinte fermée par rapport à l'extérieur du dispositif de moulage.

Grâce à cette nouvelle configuration de dispositif de moulage, il est

20 obtenu un niveau sanitaire élevé. Ainsi, les préconisations visant à proscrire le nettoyage au jet d'eau haute pression sont respectées. En effet, la mise en place d'un caisson de protection étanche entre la partie inférieure du cylindre et le plateau mobile permet d'éviter toute contamination par la partie supérieure du dispositif de moulage ou d'autres appareils situés dans cette zone et permet la mise en œuvre d'un

25 lavage automatique.

Selon une caractéristique de l'invention, le caisson de protection comprend une paroi supérieure reliée de manière étanche à l'embase du cylindre de moulage.

Selon une caractéristique de l'invention, une ouverture est ménagée sur

30 la paroi supérieure du caisson de protection, ladite ouverture étant conformée pour recevoir au moins en partie le plateau mobile en position d'obturation. Avantagusement, en position d'obturation, le plateau mobile sépare de manière étanche l'embase du cylindre de moulage du caisson de protection.

Selon une caractéristique de l'invention, le caisson de protection

35 comprend une paroi inférieure positionnée à l'opposé de la paroi supérieure et au moins une paroi latérale reliant la paroi supérieure à la paroi inférieure, la au moins

une paroi supérieure dudit caisson de protection présentant au moins une pente orientée vers l'extérieur dudit dispositif de moulage. La pente de la paroi supérieure permet d'éviter toute rétention en partie supérieure pouvant par stagnation se transformer en source de contamination.

5 Selon une caractéristique de l'invention, la paroi supérieure est fixée de manière étanche sur la périphérie extérieure de l'embase du cylindre de moulage.

De préférence, la paroi supérieure est soudée en continu de manière étanche sur la périphérie extérieure de l'embase du cylindre de moulage.

Préférentiellement, la périphérie extérieure de l'embase présente une
10 bordure en surépaisseur conformée pour limiter toute rétention possible.

Selon une caractéristique de l'invention, le plateau mobile comprend une rainure périphérique ménagée sur au moins une partie de la périphérie dudit plateau mobile, la rainure périphérique étant conformée pour recevoir un joint d'étanchéité destiné à permettre l'obturation étanche de l'embase du cylindre de moulage lorsque
15 ledit plateau mobile est en position d'obturation.

Avantageusement, le joint d'étanchéité du plateau mobile est positionné en appui dans la rainure afin d'assurer son maintien en position. Ainsi, grâce au maintien du joint, les opérations de démontage en vue d'une inspection ou en vue d'un nettoyage sont facilitées. Le joint d'étanchéité permet un isolement hermétique
20 du moule à fromage dans l'embase par l'obtention d'un contact sous pression avec la bordure périphérique de l'embase.

Selon une caractéristique de l'invention, le dispositif de moulage comprend un organe de relevage du plateau mobile positionné dans le caisson de protection, ledit organe de relevage étant configuré pour permettre le déplacement
25 du plateau mobile au moins entre la position d'obturation et la position de retrait dudit plateau mobile.

Selon une caractéristique de l'invention, l'organe de relevage comprend un joint racleur intégré configuré pour éviter la pénétration de poussières ou de liquide dans l'organe de relevage.

30 Avantageusement, le joint racleur est positionné à une extrémité supérieure de l'organe, l'extrémité supérieure de l'organe étant l'extrémité positionnée de manière proximale par rapport au plateau mobile.

Selon une caractéristique de l'invention, l'organe de relevage comprend un joint supplémentaire renforçant l'étanchéité et un obturateur configuré pour
35 contrôler l'étanchéité dudit joint.

Selon une caractéristique de l'invention, l'obturateur est un obturateur à démontage rapide.

Selon une caractéristique de l'invention, l'obturateur est positionné entre le joint supérieur et le joint racleur.

5 Selon une caractéristique de l'invention, le caisson de protection comprend une trappe d'accès ménagée sur une paroi latérale dudit caisson de protection.

Ainsi, on évite la pénétration à l'intérieur du dispositif de moulage d'un fluide s'écoulant sur la face extérieure de la paroi latérale.

10 En outre, on évite également la projection à l'extérieur du dispositif de moulage, d'un fluide pulvérisé à l'intérieur, plus particulièrement en phase lavage, ce qui est très important puisque le fluide peut contenir de la soude ou de l'acide à température élevée.

Avantageusement, la trappe d'accès a pour fonction de permettre l'accès
15 à l'intérieur du caisson au niveau de chaque cylindre de moulage. Ainsi, l'inspection ou le démontage d'un joint périphérique d'étanchéité intégré au plateau mobile et l'inspection du joint supérieur de vérin de relevage du plateau mobile, sont possibles. En outre, la trappe d'accès permet également de sortir rapidement un moule en cas de problème et/ou de sortir le plateau mobile en cas d'opération de maintenance au
20 niveau du vérin de relevage du plateau mobile.

Selon une caractéristique de l'invention, le circuit de lavage comprend une pluralité de sections de circuit desservant le cylindre de moulage, une première section de circuit étant débouchante dans la partie haute, une deuxième section de circuit étant débouchant dans l'embase.

25 Selon une caractéristique de l'invention, le circuit de lavage comprend au moins un organe de distribution et de lavage positionné dans le caisson de protection qui permet une projection du liquide de lavage sur toutes les surfaces intérieures du caisson de protection ainsi que sur la surface supérieure du plateau mobile.

Selon une caractéristique de l'invention, le circuit de lavage comprend au
30 moins un autre organe de distribution et de lavage agencé de manière à projeter du liquide de lavage sous le plateau mobile et au niveau de l'organe de relevage.

Selon une caractéristique de l'invention, le ou les organes de distribution et de lavage comprennent la au moins une tête fixe ou rotative de lavage.

Selon une caractéristique de l'invention, le circuit de lavage est de type
35 NEP « Nettoyage en place » et connu sous le nom anglais de CIP « Clean-in-place ». Le

circuit de lavage est automatique. Le circuit de lavage est intégré au dispositif de moulage ce qui permet un nettoyage dudit dispositif de moulage sans démontage.

Selon une caractéristique de l'invention, le cylindre de moulage comprend une cavité interne configurée pour contenir un mélange caillé/sérum, au moins un organe de mise sous vide du cylindre de moulage, au moins une première tuyauterie d'amenée du mélange caillé/sérum pour un moulage sous vide débouchant dans la cavité interne.

Selon une caractéristique de l'invention, le cylindre de moulage comprend au moins une deuxième tuyauterie d'amenée de mélange caillé/sérum pour un moulage sous pression débouchant dans la cavité interne et comportant un organe de transfert configuré pour assurer l'amenée sous pression du mélange caillé/sérum dans le cylindre de moulage, l'organe de mise sous vide et l'organe de transfert étant en mis en fonctionnement sélectivement suivant le moulage choisi.

Selon une caractéristique de l'invention, ledit dispositif de moulage comprend au moins deux cylindres de moulage et un caisson de protection relié de manière étanche auxdits au moins deux cylindres de moulage.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation selon la présente invention, donné à titre d'exemple non limitatif et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels:

- La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de moulage selon l'invention,
- La figure 2 est une vue en coupe du dispositif de moulage représenté en figure 1,
- La figure 3 est une vue en perspective d'un plateau mobile selon l'invention et équipant le dispositif de moulage représenté en figure 1,
- La figure 4 est une vue de côté d'un dispositif de moulage selon l'invention comprenant une pluralité de cylindres de moulage.

Comme illustré aux figures 1 et 2, le dispositif de moulage 100 selon l'invention, comprend un cylindre de moulage 1 comprenant une partie supérieure délimitant une cavité interne 2, et une partie inférieure comportant une embase 3 délimitant une enceinte ouverte prolongeant la cavité interne 2 de la partie supérieure du cylindre de moulage 1.

Le cylindre de moulage 1 comprend en outre une première vanne d'extraction de sérum 7 à la base de la cavité interne 2, la première vanne d'extraction

de sérum 7 étant agencée de manière à évacuer l'excédent de sérum dans la cavité interne 2.

En outre, le cylindre de moulage 1 est monté sur une structure 11. La structure 11 est l'ossature même du dispositif de moulage 100 et est conçue et dimensionnée afin d'obtenir une rigidité maximale dudit dispositif de moulage 100. En outre, la structure 11 s'oppose aux contraintes de déformation que provoque l'action de relevage du plateau mobile 12 afin d'obtenir l'étanchéité nécessaire à la création et au maintien du vide pour le moulage sous vide.

Comme visible aux figures 1, 2 et 4, le cylindre de moulage 1 peut comprendre deux orifices d'alimentation 6a, 6b en mélange caillé/sérum conformé pour permettre l'introduction dudit mélange dans le cylindre de moulage 1 suivant le procédé de moulage sous vide ou sous pression retenu. Le premier orifice d'alimentation 6a débouche par le haut du cylindre de moulage 1 et le deuxième orifice d'alimentation 6b débouche latéralement dans le cylindre de moulage 1. Les deux orifices d'alimentation 6a, 6b sont raccordés à un circuit général d'alimentation non représenté.

Selon l'invention, l'enceinte ouverte de l'embase 3 est conformée pour recevoir un moule à fromage 13 comme illustré en figure 2. L'enceinte ouverte de l'embase 3 est destinée à être obturée par un plateau mobile 12 décrit par la suite.

Avantageusement, et comme représenté en figure 2, l'embase 3 présente une bordure périphérique 3a en surépaisseur. De plus, l'embase 3 est soudée en continu sur une paroi supérieure d'un caisson de protection 4 qui sera détaillé par la suite.

L'embase 3 comprend au moins une vanne d'extraction de sérum 8 agencée de manière à évacuer l'excédent de sérum présent dans le moule 13 lors du moulage du fromage.

Le dispositif de moulage 100 comprend un plateau mobile 12 configuré pour supporter le au moins un moule à fromage 13. Le plateau mobile 12 est conformé pour obturer l'embase 3 du cylindre de moulage 1 dans une première position d'obturation et pour permettre l'accès au moule à fromage 13 dans une deuxième position de retrait. Le plateau mobile 12 est mis en mouvement par un organe de relevage 14 illustré aux figures 1 et 2.

L'organe de relevage 14 comprend un vérin permettant l'écrasement du joint périphérique du plateau mobile 12.

L'organe de relevage 14 est déporté verticalement d'une distance suffisante pour permettre l'installation d'un joint d'étanchéité 18 qui permet un

isolement hermétique de l'organe de relevage 14 de l'intérieur du caisson de protection 4 et d'un obturateur 17 à démontage rapide pour un contrôle de l'étanchéité renforcée dudit organe de relevage 14.

L'obturateur 17 est accessible après ouverture de la trappe d'accès 5 qui sera décrite par la suite.

Comme illustré en figure 3, le plateau mobile 12 comprend une rainure périphérique 12a qui est destinée à recevoir un joint d'étanchéité (non représenté). Le joint d'étanchéité permet un isolement hermétique du moule à fromage 13 dans l'embase 3 par l'obtention d'un contact sous pression avec la bordure périphérique 3a.

Le plateau mobile 12, dont la représentation ici est de forme globalement rectangulaire a de manière générale la même forme que la section transversale de l'embase 3 du cylindre de moulage 1 et qui peut tout autant être circulaire ou polygonale.

Le dispositif de moulage 100 comprend un circuit de lavage configuré pour le nettoyage dudit dispositif de moulage 100. Le circuit de lavage comprend une pluralité de sections de circuit, une première section de circuit 15 étant débouchante dans l'embase 3, une deuxième section de circuit 16 étant débouchant dans un caisson de protection 4 décrit plus loin dans la description.

La première section de circuit 15 comprend une pluralité d'organes de distribution et de lavage tels des têtes de lavage 10 fixes ou rotatives dédiés au nettoyage de l'embase 3 et au dessus du plateau mobile 12, comme représenté en figure 2.

La deuxième section de circuit 16 est dédiée au nettoyage du dessous du plateau mobile 12 et du caisson de protection 4. La deuxième section de circuit 16 comprend une pluralité d'organes de distribution et de lavage tels des têtes de lavage 10 fixes ou rotatives représentées en figure 2.

Le dispositif de moulage 100 comprend en outre un caisson de protection 4 positionné entre l'embase 3 du cylindre de moulage 1 et le plateau mobile 12. Le caisson de protection 4 délimite une enceinte étanche par rapport à l'extérieur du dispositif de moulage 100.

Dans l'exemple illustré en figure 1, le caisson de protection 4 comprend une paroi supérieure 4a présentant une ouverture reliée de manière étanche à l'enceinte ouverte de l'embase 3 du cylindre de moulage 1.

Le plateau mobile 12 sépare de manière étanche l'embase 3 du cylindre de moulage 1 du caisson de protection 4 lorsqu'il est en position d'obturation.

Le caisson de protection 4 comprend une paroi inférieure 4c positionnée à l'opposé de la paroi supérieure 4a et deux parois latérales 4b reliant la paroi supérieure 4a à la paroi inférieure 4c.

5 La paroi supérieure 4a du caisson de protection 4 présente une pente orientée vers l'extérieur dudit dispositif de moulage 100. La pente de la paroi supérieure 4a, au moins égale à 1%, évitant ainsi des rétentions de fluides en face extérieure.

Dans l'exemple illustré en figure 1, le caisson de protection 4 comprend une trappe d'accès 5 ménagée sur une paroi latérale 4b dudit caisson de protection 4.

10 Chaque joint d'étanchéité présent dans la rainure périphérique 12a du plateau mobile 12 est accessible après ouverture de la trappe d'accès 5 du caisson de protection 4.

Préférentiellement, une trappe d'accès 5 est ménagée pour chaque cylindre de moulage 1.

15 En figure 4 est représenté une configuration particulière de dispositif de moulage 100 selon laquelle le dispositif de moulage 100 comprend une pluralité de cylindres de moulage 1.

Les cylindres de moulage 1 sont appairés et reliés étanches à un caisson de protection 4 avec une trappe d'accès 5 commune pour chaque paire de cylindre de moulage 1. Bien entendu, la configuration illustrée en figure 4 n'est qu'un exemple non limitatif, les cylindres de moulage 1 pouvant être disposés différemment et/ou regroupés autrement toujours en restant dans le cadre de l'invention.

20 En variante non représentée, les cylindres de moulage sont reliés étanches à un caisson de protection comprenant une trappe d'accès par cylindre de moulage.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux figures annexées. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de moulage (100) pour fromages comprenant :
- au moins un cylindre de moulage (1) comportant une partie inférieure
 - 5 comportant une embase (3) délimitant une enceinte ouverte conformée pour recevoir au moins un moule à fromage (13),
 - au moins un plateau mobile (12) configuré pour supporter le au moins un moule à fromage (13), le plateau mobile (12) étant conformé pour obturer la partie inférieure du cylindre de moulage (1) dans une première position dite d'obturation et
 - 10 pour permettre l'accès audit moule à fromage (13) dans une deuxième position dite de retrait,
 - au moins un circuit de lavage configuré pour le nettoyage dudit dispositif de moulage (100), ledit circuit de lavage comportant au moins une section de circuit (15) débouchant dans la partie inférieure du cylindre de moulage (1),
 - 15 caractérisé en ce que le dispositif de moulage (100) comprend en outre au moins un caisson de protection (4) positionné entre l'embase (3) du cylindre de moulage (1) et le plateau mobile (12), ledit caisson de protection (4) délimitant une enceinte étanche par rapport à l'extérieur du dispositif de moulage (100).
- 20 2. Dispositif de moulage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le caisson de protection (4) comprend une paroi supérieure (4a) reliée de manière étanche à l'embase (3) du cylindre de moulage (1).
3. Dispositif de moulage selon la revendication 2, caractérisé en ce
- 25 qu'une ouverture est ménagée sur la paroi supérieure (4a) du caisson de protection (4), ladite ouverture étant conformée pour recevoir au moins en partie le plateau mobile (12) en position d'obturation.
4. Dispositif de moulage selon l'une quelconque des revendications 2 ou
- 30 3, caractérisé en ce que le caisson de protection (4) comprend une paroi inférieure (4c) positionnée à l'opposé de la paroi supérieure (4a) et au moins une paroi latérale (4b) reliant la paroi supérieure (4a) à la paroi inférieure (4c), la au moins une paroi supérieure (4a) dudit caisson de protection (4) présentant au moins une pente orientée vers l'extérieur dudit dispositif de moulage (100).

5. Dispositif de moulage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le plateau mobile (12) comprend une rainure périphérique (12a) ménagée sur au moins une partie de la périphérie dudit plateau mobile (12), la rainure périphérique (12a) étant conformée pour recevoir un joint d'étanchéité destiné à permettre l'obturation étanche de l'embase (3) du cylindre de moulage (1) lorsque ledit plateau mobile (12) est en position d'obturation.

6. Dispositif de moulage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le dispositif de moulage (100) comprend en outre un organe de relevage (14) du plateau mobile (12) positionné dans le caisson de protection (4), ledit organe de relevage (14) étant configuré pour permettre le déplacement du plateau mobile (12) au moins entre la position d'obturation et la position de retrait dudit plateau mobile (12).

7. Dispositif de moulage selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe de relevage (14) comprend un joint (18) supplémentaire renforçant l'étanchéité et un obturateur (17) configuré pour contrôler l'étanchéité dudit joint (18).

8. Dispositif de moulage selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que le caisson de protection (4) comprend une trappe d'accès (5) ménagée sur une paroi latérale (4b) dudit caisson de protection (4).

9. Dispositif de moulage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le circuit de lavage comprend au moins un organe de distribution et de lavage (10) positionné dans le caisson de protection (4).

10. Dispositif de moulage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ledit dispositif de moulage (100) comprend au moins deux cylindres de moulage (1) et un caisson de protection (4) relié de manière étanche aux au moins deux cylindres de moulage (1).

1 / 3

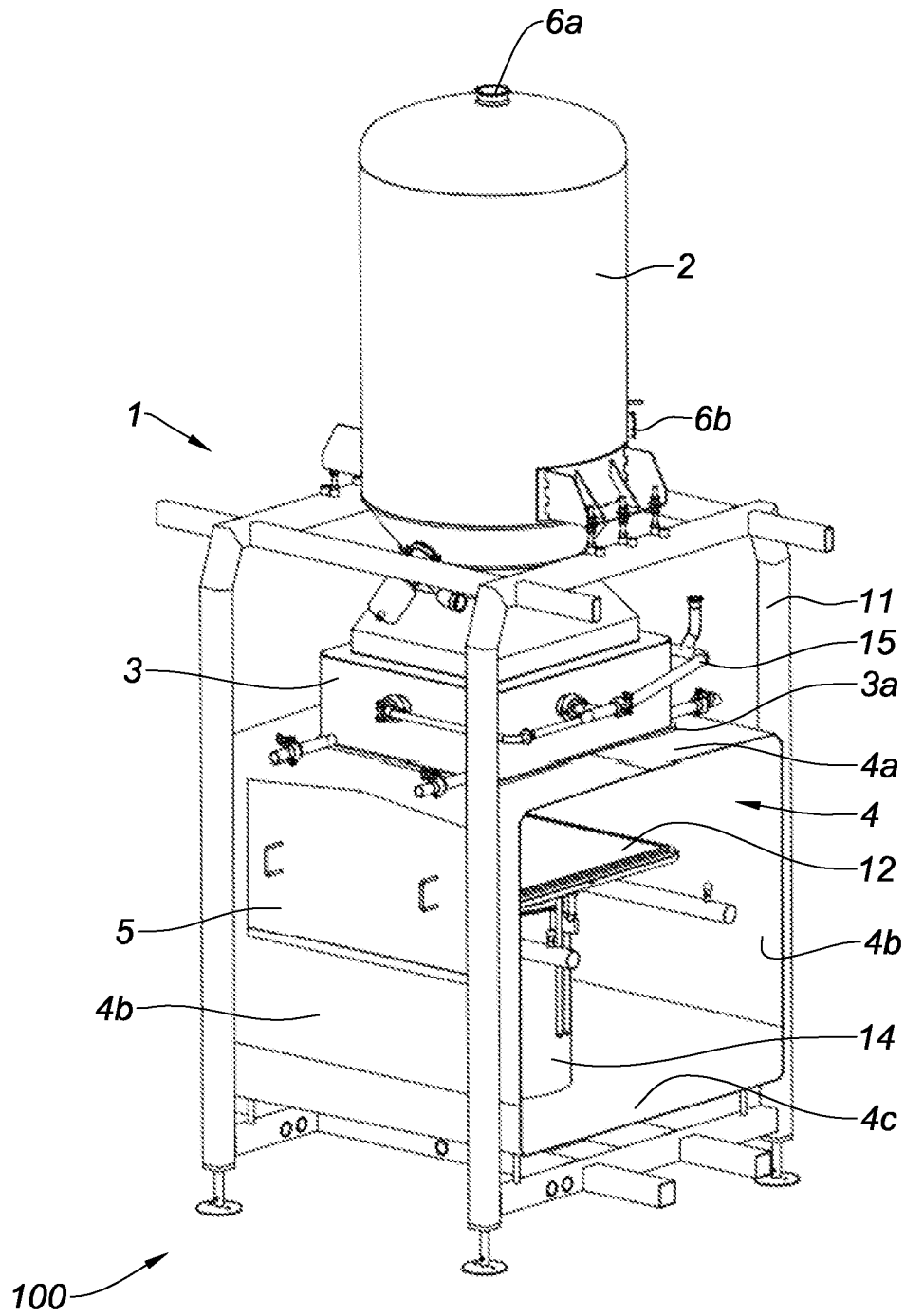


Fig. 1

2 / 3

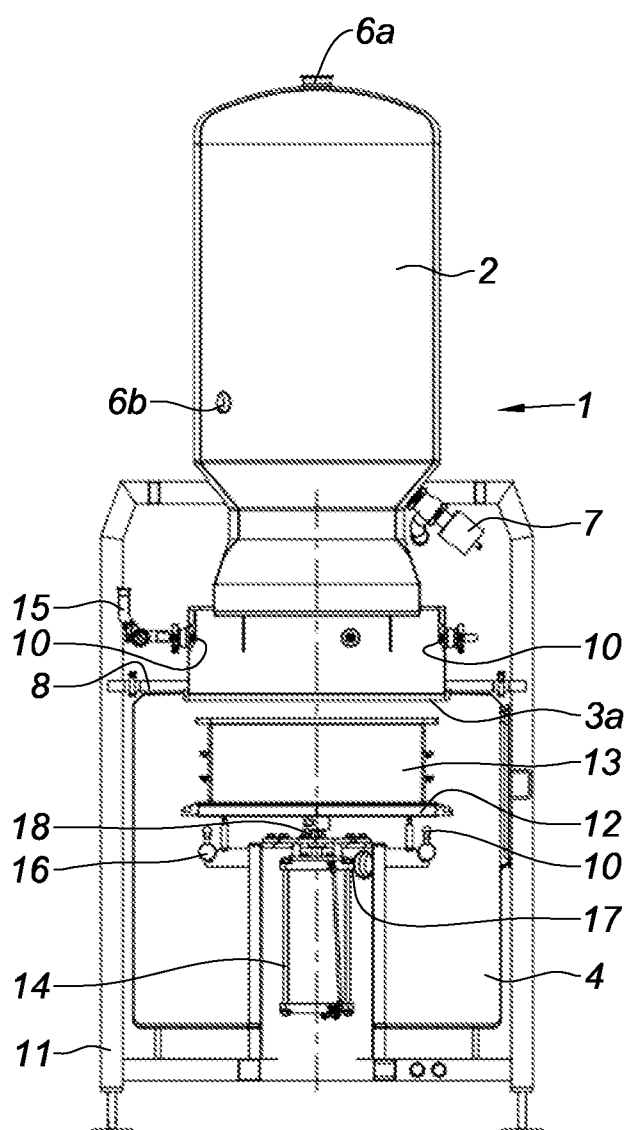


Fig. 2

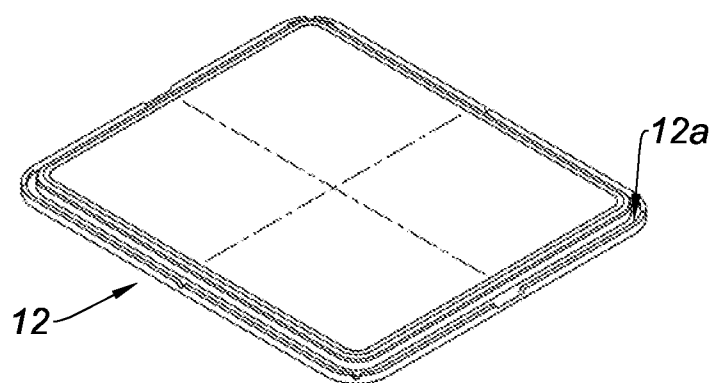


Fig. 3

3 / 3

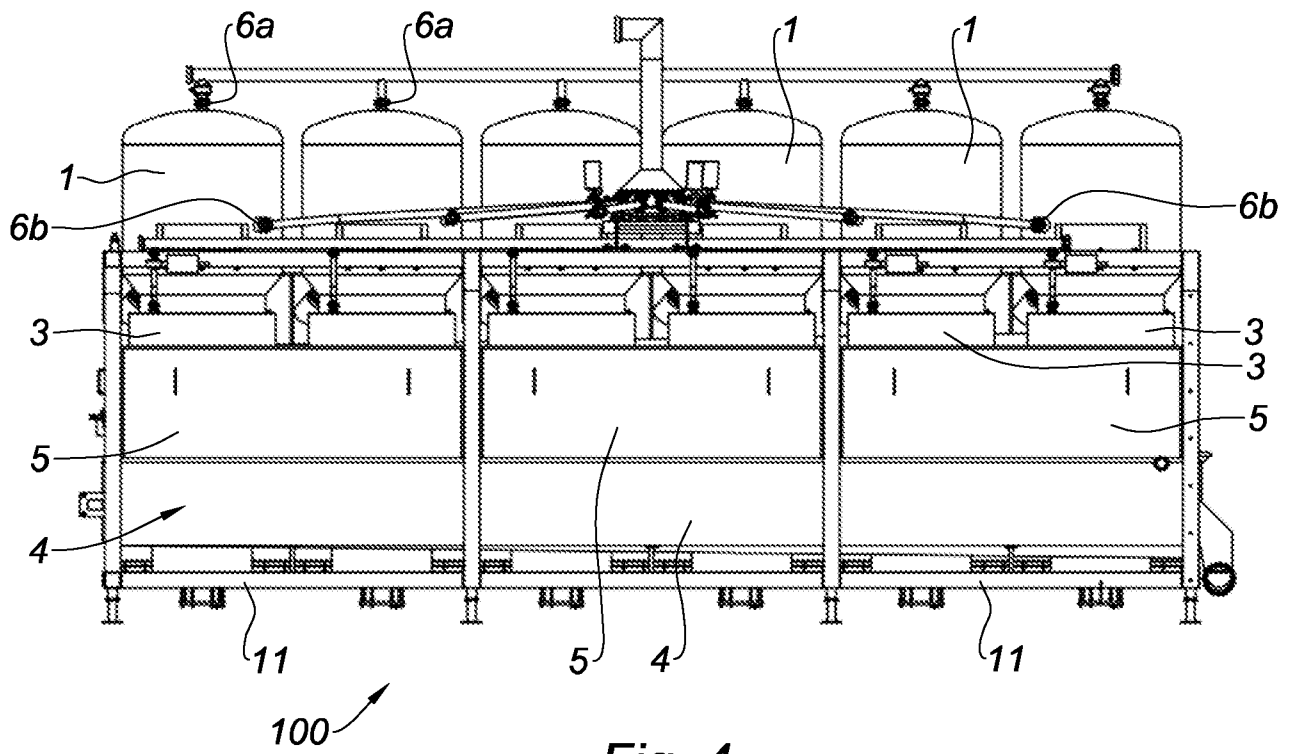


Fig. 4

