

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 616 062

②① N° d'enregistrement national :

87 07818

⑤① Int Cl⁴ : A 61 F 5/43; B 29 C 41/02.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 4 juin 1987.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 49 du 9 décembre 1988.

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *DES ROYS Etienne et BOTBOL Charles
Chalom. — FR.*

⑦② Inventeur(s) : Charles Chalom Botbol.

⑦③ Titulaire(s) :

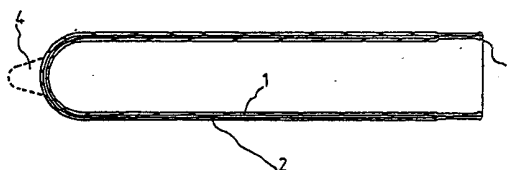
⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Weinstein.

⑤④ Dispositif prophylactique du type condom ou préservatif.

⑤⑦ La présente invention concerne un dispositif prophylac-
tique du type condom ou préservatif de forme tubulaire.

Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend deux
gaines 1, 2 indépendantes, de forme tubulaire et fermée à une
extrémité, qui sont assemblées de façon coaxiales et sont
solidarisées au niveau de leurs extrémités ouvertes, et en ce
qu'un lubrifiant est prévu entre les deux gaines, avantageuse-
ment sur l'ensemble de leurs surfaces en contact, pour faciliter
un mouvement relatif de celles-ci.

L'invention trouve application notamment dans la lutte
contre les maladies sexuellement transmissibles.



- R 2 616 062 - A1

La présente invention concerne un dispositif prophylactique du type condom ou préservatif de forme tubulaire, fermé à une extrémité et réalisé en un matériau souple, tel que du caoutchouc, latex de catouchouc, polyéthylène, néoprène, chlorure de polyvinyle, polyuréthane ou polyuréthane thermoplastique et un procédé pour la fabrication d'un tel dispositif.

Afin de permettre les stimulations physiologiques et la sensibilité de l'organe à protéger par le dispositif, la membrane du condom doit être mince. Cependant la diminution extrême de l'épaisseur entraîne des risques de fracture. Ces risques peuvent avoir des conséquences extrêmement graves, notamment depuis l'apparition des maladies sexuellement transmissibles irréversibles ou mortelles.

La présente invention a pour but de proposer un dispositif prophylactique qui ne présente pas les inconvénients qui viennent d'être énoncés des condoms ou préservatifs connus.

Pour atteindre ce but, un dispositif prophylactique selon la présente invention est caractérisé en ce qu'il comprend deux gaines coaxiales de très faible épaisseur, qui sont solidarisées au niveau de leur extrémité ouverte et en ce qu'un lubrifiant est prévu entre les deux gaines.

Le procédé de fabrication d'un dispositif prophylactique selon l'invention, qui implique la formation d'une gaine en ledit matériau souple précité sur une forme ou un mandrin de forme correspondant à celle de la gaine est caractérisé en ce que l'on réalise une première gaine de très faible épaisseur sur ladite forme ou ledit mandrin, enroule cette gaine et la retire de la forme, réalise la deuxième gaine sur une forme appropriée, lubrifie cette gaine sur sa surface externe d'un lubrifiant telle que de l'huile de vaseline, déroule

la première gaine sur la seconde gaine maintenue sur sa forme et solidarise les deux gaines au niveau de leurs extrémités ouvertes.

5 L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence au dessin annexé donné uniquement à titre d'exemple et illustrant un dispositif prophylactique de l'invention.

10 Selon la figure unique, un dispositif prophylactique selon l'invention se compose de deux gaines coaxiales, une gaine intérieure 1 et une gaine extérieure 2, une couche en un produit lubrifiant étant prévue entre les deux gaines, avantageusement sur
15 l'ensemble de leur surface en regard. Les deux gaines sont solidarisées à leur extrémité ouverte, par exemple par soudage sur une partie extrême d'une longueur axiale d'environ 1 à 2 centimètres, afin de former un bourrelet rigide 3. L'autre extrémité de chaque gaine est fermée,
20 de façon connue en soi. A cette extrémité on peut prévoir un réservoir 4 de 5 à 10 millimètres de diamètre et de 5 à 10 millimètres de longueur.

Grâce à la structure à double paroi, du dispositif prophylactique selon l'invention, chacune des
25 deux gaines peut avoir une très faible épaisseur comprise entre 0,01 millimètre et 0,04 millimètre, selon le matériau utilisé. Grâce à cette structure on diminue considérablement les risques de fracture. Le jeu des deux gaines superposé et séparé par du lubrifiant réduit les
30 contraintes que doit supporter chacune des deux gaines à la suite de sollicitations mécaniques brusques. Le dispositif selon l'invention présente encore l'avantage d'être sécurisant, car en cas de fracture de l'une des parois il en restera une autre pour garantir la
35 protection.

On décrira ci-après différents exemples d'un procédé de fabrication d'un dispositif prophylactique selon l'invention.

1er EXEMPLE :

5

Fabrication avec des techniques d'enrobage

On réalise une première gaine par immersion d'une forme adéquate ou mandrin en céramique, métal ou polyester portant un revêtement anti-adhérence de polytétrafluoroéthylène d'environ 0,01 millimètre, dans un bain contenant une dispersion d'un polymère de base dans un solvant chloré (trichloréthylène). Cette dispersion contient (11 à 13% en poids de polymère base) un polydiméthylsiloxane pur ou un polydiméthylsiloxane contenant une faible quantité de maille (jusqu'à 6 moles %). On peut également utiliser des charges dans la composition de caoutchouc en vue d'augmenter ou d'améliorer les caractéristiques physiques.

On utilise des dispositifs de contrôle hydraulique automatique bien connus pour contrôler la vitesse d'immersion et le retrait, la durée et le nombre des opérations déterminant l'épaisseur de la gaine. L'épaisseur préférée étant de 0,01 millimètre à 0,03 millimètre, et sèche à l'air le revêtement sur les mandrins après chaque immersion en s'assurant que le trichloroéthane s'est évaporé, ce qui demande environ 20 minutes. Bien entendu on peut utiliser d'autres méthodes de séchage. Dès le retrait après immersion finale on expose les formes dans une chambre à atmosphère saturée en vapeur d'eau à une température inférieure à 49°C pendant 30 secondes. Puis on laisse sécher la gaine pendant 30 minutes avant de la vulcaniser à 160° pendant 120 minutes dans un four à évent dont l'atmosphère est constituée d'alcool.

Après refroidissement, la première gaine est lubrifiée ou non avec de l'huile de vaseline (on pourrait utiliser tout autre lubrifiant adéquat) puis enroulée et retirée de son mandrin. Cette première gaine est ensuite déroulée sur une deuxième gaine fabriquée de la même manière que la première, mais se trouvant encore sur son mandrin et lubrifiée sur sa surface externe sauf sur 1 à 2 centimètres en partant de la base. Il convient de prendre soin pendant l'opération du déroulement de la deuxième gaine sur la première, de ne pas enfermer d'air, l'opération pouvant s'effectuer dans une chambre sous vide.

Ensuite les bases, c'est-à-dire les extrémités ouvertes des deux gaines sont enroulées ensemble sur 1 à 2 centimètres après collage des deux premiers millimètres, afin de former le bourrelet 3 et solidariser les deux gaines pour former un dispositif de protection selon l'invention. Les premiers millimètres de l'ensemble ainsi obtenus sont collés par exemple à l'aide d'un adhésif approprié avant l'enroulement, afin de donner à la base plus de rigidité et permettre la solidarisation des deux gaines constitutives.

2° EXEMPLE :

Fabrication avec un matériau composite
résine-caoutchouc-résine.

On chauffe un mandrin en Bisque de Porcelaine ou autre matériau adéquat pendant 10 minutes à 85°C. Le mandrin est immergé dans un bain de revêtement résineux pendant 2 à 3 secondes. Le revêtement est un mélange de 65 à 70% en poids de copolymère de chlorure de vinyle (44 moles %) et d'acétate de vinyle (55 moles %) et de 30 à 35% de copolymère de chlorure de vinyle (85 moles %) et acrylates de butyle (15 moles %), la teneur en matériau solide est de 5 à 10% en poids suivant la vitesse de retrait.

Après des opérations d'immersion, du retrait et de rotation pour retirer les excès, on introduit le mandrin dans un four à 75°C pendant 12 minutes. Il suit le retrait et l'immersion dans une solution coagulante de 18% de nitrate de calcium et d'isopropanol, suivi d'opérations de retrait, de rotation et séchage. Ensuite on procède à l'immersion dans une solution de latex de caoutchouc (20 à 40% en matériau solide) pendant 3 à 45 secondes, selon l'épaisseur désirée. Une fois formé le substrat, on procède à l'immersion dans un bain de lessivage à une température de 55 à 61°C pendant 15 minutes, suivi d'opérations de retrait et d'introduction dans un four à 125°C pendant 8 à 12 minutes. Après le retrait du four, nouvelle immersion dans un bac de résine puis rotation et mise en place dans un four à 110°C pendant 40 minutes.

La gaine ainsi obtenue est enroulée comme précédemment, puis déroulée sur une deuxième gaine encore sur son mandrin, qui a été lubrifiée auparavant sur sa portée externe, sauf sur une longueur de 1 à 2 centimètres en partant de la base, c'est-à-dire de l'extrémité ouverte. Comme avant, l'opération de déroulement doit être faite en prenant soin de ne pas enfermer l'air. Les deux premiers centimètres des deux gaines sont enroulés ensemble après collage 1 à 2 millimètres, afin de former le bourrelet 3 et solidariser l'ensemble. On vérifie l'extensibilité du dispositif de protection ainsi obtenu qui doit avoir des elongations supérieures à 450% sans qu'il y ait séparation des deux gaines.

3° EXEMPLE :

Fabrication avec des polyuréthanes
thermosplastiques.

Tous les polyuréthanes ainsi que des mélanges peuvent être utilisés. Une pellicule de polymère extrudée par exemple du polymère élastoplastique d'uréthane est découpée en carré de 18 centimètres, fixée sur un cadre et chauffée à 220°C pendant 24 secondes dans une chambre sous vide avec une dépression de 290 millimètres de mercure. Puis un mandrin est descendu dans la pellicule. On arrête la dépression dans la chambre quand le mandrin est totalement descendu. La dépression est appliquée à la base du mandrin qui tire la pellicule la forçant à prendre la forme du mandrin. Les éléments sont maintenus en place pendant 40 à 80 secondes, puis la dépression est supprimée et le matériau en excès découpé.

L'assemblage des deux gaines que l'on obtient de cette manière est fait de la même manière que dans le cas des deux premiers exemples.

Pour la réalisation d'un dispositif prophylactique selon l'invention il est possible d'assembler des gaines qui ont été fabriquées par des procédés différents et à partir des matériaux différents. Pour la formation du réservoir 4 (figure) il suffit que le ou les mandrins utilisés aient une forme appropriée. Il est encore possible de reproduire sur la face externe de la gaine extérieure des reliefs désirés en utilisant un mandrin de forme appropriée.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif prophylactique du type condom ou préservatif de forme tubulaire, fermé à une extrémité et réalisé en un matériau souple, tel que du caoutchouc, latex de caoutchouc, polyéthylène ou analogue, caractérisé en ce qu'il comprend deux gaines (1, 2) indépendantes, de forme tubulaire et fermée à une extrémité, qui sont assemblées de façon coaxiales et sont solidarisées au niveau de leurs extrémités ouvertes, et en ce qu'un lubrifiant est prévu entre les deux gaines, avantageusement sur l'ensemble de leurs surfaces XCC en contact, pour faciliter un mouvement relatif de celles-ci.

2. Dispositif prophylactique selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux gaines (1, 2) sont solidarisées sur une longueur de l'ordre de 1 à 2 centimètres, cette partie des parois des gaines solidarisées étant enroulée afin de former un bourrelet rigide.

3. Dispositif prophylactique selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'épaisseur de chacune des deux gaines (1, 2) est comprise entre 0,01 et 0,04 millimètre selon le matériau constitutif des gaines.

4. Dispositif prophylactique selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque gaine (1, 2) comporte à son extrémité fermée un prolongement axial (4) en forme d'un réservoir d'un diamètre plus faible que celui de la gaine.

5. Procédé de fabrication d'un dispositif prophylactique selon l'une des revendications précédentes, qui implique la formation d'une gaine en ledit matériau souple précité sur une forme ou un mandrin

de forme correspondant à celle de la gaine, caractérisé
en ce que l'on réalise une première gaine (2) de très
faible épaisseur sur une forme tel qu'un mandrin, enroule
cette gaine et la retire de la forme, réalise la deuxième
5 gaine (1) sur une forme appropriée, lubrifie cette gaine
sur sa surface externe d'un lubrifiant telle que de
l'huile de vaseline, déroule la première gaine (2) sur la
seconde gaine (1) maintenue sur sa forme et solidarise
les deux gaines (1 et 2) au niveau de leur extrémité
10 ouverte.

