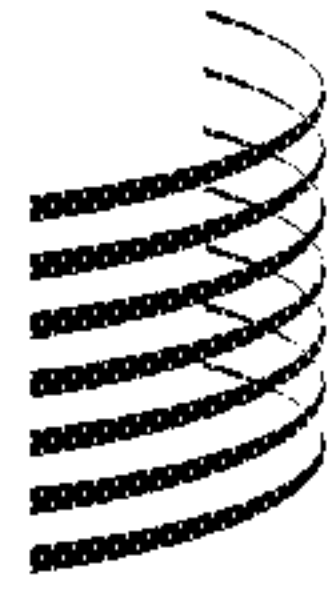


(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(10) Numéro de publication internationale

WO 2015/189355 A1(43) Date de la publication internationale
17 décembre 2015 (17.12.2015)**WIPO | PCT**(51) Classification internationale des brevets :
E02D 17/20 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2015/063105(22) Date de dépôt international :
11 juin 2015 (11.06.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1455310 11 juin 2014 (11.06.2014) FR
1455311 11 juin 2014 (11.06.2014) FR(71) Déposant : **GÉCO INGÉNIERIE** [FR/FR]; Port Fluvial,
Le Clavelet, Route de Bagnols, 30290 Laudun L'Ardoise
(FR).(72) Inventeur : **ROURE, Frédéric**; c/o Géco Ingénierie, Port
Fluvial, Le Clavelet, Route de Bagnols, F-30290 Laudun
L'Ardoise (FR).(74) Mandataires : **CORNUEJOLS, Georges** et al.; IPSIDE,
1025, avenue Henri Becquerel, 10 Parc Club du Millénaire,
F-34000 Montpellier (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), eurasien (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).

Publiée :

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

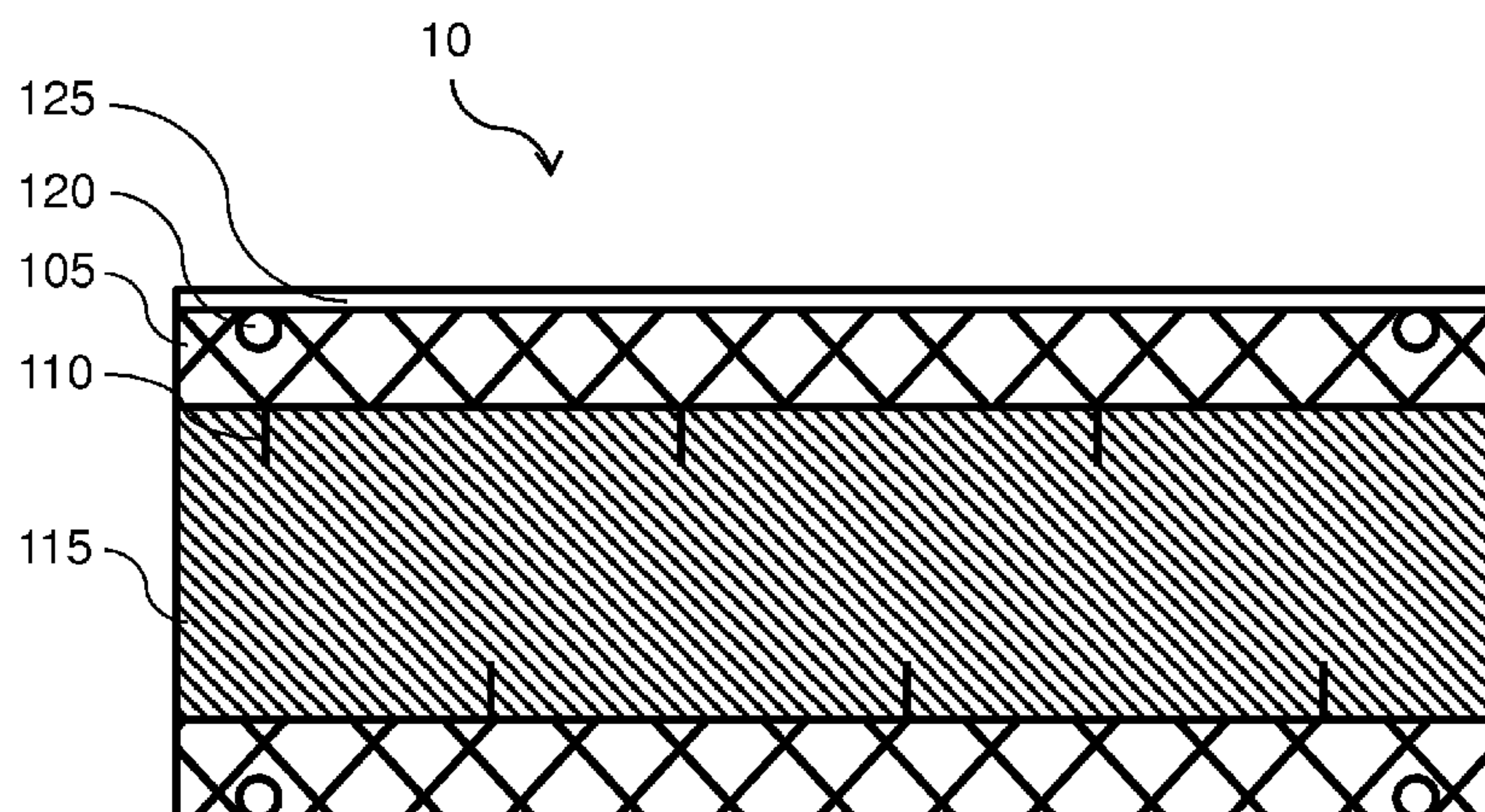
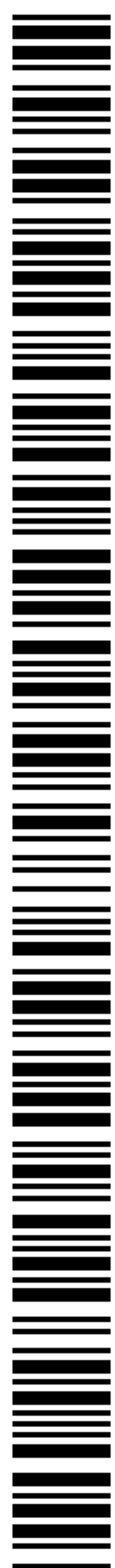
(54) Title : DEVICE FOR RETAINING SOLIDS, METHODS FOR MANUFACTURING AND FOR ATTACHING SUCH A DE-
VICE(54) Titre : DISPOSITIF DE RETENTION DE SOLIDES, PROCEDES DE FABRICATION ET DE FIXATION D'UN TEL DIS-
POSITIF

Figure 1

(57) Abstract : The invention relates to a device (10) for retaining solids, which comprises: a mesh (105) made of synthetic material, a means (110) for securing a covering made of vegetable fiber to at least one portion of the mesh, and the vegetable fiber covering (115) for covering at least one portion of the mesh.

(57) Abrégé : Le dispositif (10) de rétention de solides comporte: un maillage (105) en matériau synthétique, un moyen (110) de fixation d'un revêtement en fibre végétale à au moins une partie du maillage et le revêtement (115) en fibre végétale pour recouvrir au moins une partie du maillage.

**WO 2015/189355 A1**

DISPOSITIF DE RETENTION DE SOLIDES, PROCEDES DE FABRICATION ET DE FIXATION D'UN TEL DISPOSITIF

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

La présente invention vise un dispositif de rétention de solides, un procédé de fabrication d'un dispositif tel dispositif, un procédé de fixation d'un tel dispositif, un dispositif de filtration et de drainage d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau, un procédé
5 de fabrication d'un tel dispositif et un procédé de déploiement d'un tel dispositif. Elle s'applique, notamment, au maintien de talus routiers et de falaises.

ETAT DE LA TECHNIQUE

Afin de maintenir un talus ou des roches et terres composant une falaise, des
10 systèmes actuels mettent œuvre un grillage en acier doublé d'un revêtement en plastique. Ce grillage est fixé sur le talus ou la falaise de manière à limiter la possibilité d'éboulements de solides de ce talus ou de cette falaise.

L'inconvénient de ces systèmes est qu'ils ne présentent pas un bilan
écologique et paysager satisfaisant au regard du caractère synthétique des moyens
15 mis en œuvre.

D'autre part, les systèmes actuels ne permettent pas de végétalisation de la surface sur laquelle le système est positionné.

OBJET DE L'INVENTION

20 La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

A cet effet, selon un premier aspect, la présente invention vise un dispositif de rétention de solides, qui comporte :

- un maillage en matériau synthétique,
- un moyen de fixation amovible d'un revêtement en fibre végétale à au moins
25 une partie du maillage et
- le revêtement en fibre végétale pour recouvrir au moins une partie du maillage.

L'utilisation d'un revêtement en fibre végétale permet d'améliorer la capacité de végétalisation du dispositif et ainsi de réduire l'empreinte écologique du dispositif, en fonction de conditions environnementales. La fibre végétale permet la croissance d'embryons végétaux, tels des graines par exemple.

5 Dans des modes de réalisation, le revêtement en fibre végétale recouvre au moins la moitié de la surface du maillage.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre une végétalisation accrue du dispositif en raison de la proportion du maillage recouverte par la fibre végétale.

10 Dans des modes de réalisation, le positionnement du revêtement est centré sur le maillage.

L'avantage de ces modes de réalisation est de permettre une végétalisation régulière dans le cas de l'utilisation de plusieurs dispositifs similaires objets de la présente invention afin de recouvrir une surface d'un talus ou d'une falaise par
15 exemple.

Dans des modes de réalisation, le maillage est en géotextile biodégradable.

Ces modes de réalisation présentent l'avantage de réduire davantage l'empreinte écologique du dispositif.

20 Dans des modes de réalisation, le revêtement comporte des fibres de chanvre.

L'avantage de ces modes de réalisation est qu'ils permettent une réalisation à bas coût ainsi qu'une végétalisation améliorée du dispositif.

Dans des modes de réalisation, le revêtement est biodégradable.

25 Ces modes de réalisation ont l'avantage de réduire davantage l'empreinte écologique du dispositif ainsi que d'améliorer l'intégration du dispositif dans un paysage, notamment dans le cas de talus abrupts.

Dans des modes de réalisation, le maillage comporte un moyen de fixation à une surface.

30 L'avantage de ces modes de réalisation est de permettre le maintien en position du dispositif sur une surface.

Dans des modes de réalisation, le revêtement est configuré pour retenir des graines de manière à végétaliser une surface sur laquelle le dispositif est déployé.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre une végétalisation accrue du dispositif en raison de la proportion du maillage recouverte par la fibre végétale.

Dans des modes de réalisation, le dispositif objet de la présente invention
5 comporte un moyen de déroulement du maillage sur la surface.

L'avantage de ces modes de réalisation est qu'ils permettent un positionnement facilité du maillage sur la surface par un utilisateur.

Dans des modes de réalisation, le dispositif objet de la présente invention comporte des œillets configurés pour permettre le passage de tiges de manière à
10 fixer le dispositif à une surface de support dudit dispositif.

Ces modes de réalisation permettent de fixer le dispositif à une surface par le biais de tiges de fixation.

Dans des modes de réalisation, le revêtement est un géotextile en fibres non tissées.

15 Selon un deuxième aspect, la présente invention vise un procédé de fabrication du dispositif de rétention de solide objet de la présente invention, qui comporte :

- une étape d'association d'un revêtement en fibre végétale à un maillage en matériau synthétique et
- 20 - une étape de fixation du revêtement au maillage.

Les buts, avantages et caractéristiques du procédé objet de la présente invention étant similaires à ceux du dispositif objet de la présente invention, ils ne sont pas rappelés ici.

Dans des modes de réalisation, le procédé objet de la présente invention
25 comporte une étape d'enroulement du maillage autour d'un arbre.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre un positionnement facilité du dispositif sur une surface à couvrir en déroulant le maillage.

Selon un troisième aspect, la présente invention vise un procédé de fixation du dispositif de rétention de solide objet de la présente invention, à une surface
30 solide, qui comporte :

- une étape de déploiement d'un maillage, recouvert par un revêtement en fibre végétale, sur une surface solide de manière à ce que le revêtement soit au moins partiellement au contact de la surface et

- une étape de fixation du maillage à la surface.

Les buts, avantages et caractéristiques du procédé objet de la présente invention étant similaires à ceux du dispositif objet de la présente invention, ils ne sont pas rappelés ici.

5 Dans des modes de réalisation, l'étape de déploiement comporte une étape de déroulement du maillage.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre un positionnement facilité, pour un utilisateur, du dispositif sur une surface à couvrir.

10 Selon un quatrième aspect, la présente invention vise un dispositif de filtration et de drainage d'un plan ou d'un cours d'eau, qui comporte :

- un filet enroulable en matériau synthétique, configuré pour retenir des solides une fois enroulé, comportant un moyen de maintien en position enroulée et
- un filtre en fibre végétale, positionné sur une face du filet, configuré pour être maintenu dans le filet lorsque ce filet est enroulé.

15 L'utilisation d'un filtre en fibre végétale permet au dispositif de présenter une empreinte écologique moindre par rapport aux systèmes actuels. En particulier, l'enroulement du filet permet, une fois que le drainage ou le filtrage a été réalisé, d'évacuer la fibre végétale et de réutiliser le filet.

20 Dans des modes de réalisation, le dispositif objet de la présente invention comporte un moyen de pincement d'au moins une extrémité du filet lorsque le filet est enroulé.

Ces modes de réalisation permettent de retenir le filtre en fibre végétale dans le filet enroulé.

25 Dans des modes de réalisation, le dispositif objet de la présente invention comporte un moyen de fixation du filet enroulé à une surface solide de manière à ce qu'une partie du filet soit au moins partiellement immergée dans l'eau.

L'avantage de ces modes de réalisation est qu'ils permettent de maintenir en position le dispositif une fois que ce dispositif a été immergé dans l'eau.

Dans des modes de réalisation, le filtre comporte des fibres de chanvre.

30 Ces modes de réalisation ont l'avantage de réduire davantage l'empreinte écologique du dispositif.

Dans des modes de réalisation, le filet est en géotextile biodégradable.

L'avantage de ces modes de réalisation est qu'ils permettent de réduire davantage l'empreinte écologique du dispositif.

Selon un cinquième aspect, la présente invention vise un procédé de fabrication d'un dispositif de filtration et de drainage d'un plan ou d'un cours d'eau, qui comporte :

- une étape de dépôt d'un filtre en fibre végétale sur un filet en matériau synthétique,
- une étape de fixation du filtre au filet et
- une étape d'enroulement du filet.

Les buts, avantages et caractéristiques du procédé objet de la présente invention étant similaires à ceux du dispositif objet de la présente invention, ils ne sont pas rappelés ici.

Dans des modes de réalisation, le procédé objet de la présente invention comporte une étape de pincement d'au moins une extrémité du filet.

Ces modes de réalisation permettent de conserver le filtre en fibre végétale dans le filet lorsque le filet est enroulé et déplacé.

Selon un sixième aspect, la présente invention vise un procédé de déploiement d'un dispositif de filtration et de drainage d'un plan ou d'un cours d'eau, qui comporte :

- une étape d'immersion du dispositif dans le matériau de manière à couper l'écoulement du matériau et
- une étape de fixation du positionnement du dispositif.

La fixation du positionnement du dispositif permet un maintien en position du dispositif au cours d'un filtrage ou d'un drainage d'un cours ou d'un plan d'eau.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

D'autres avantages, buts et caractéristiques particulières de l'invention ressortiront de la description non limitative qui suit d'au moins un mode de réalisation particulier du dispositif et du procédé objets de la présente invention, en regard des dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente, schématiquement et vu de dessus, un mode de réalisation particulier du dispositif objet de la présente invention,

- la figure 2 représente, schématiquement, un logigramme d'étapes particulier du procédé objet de la présente invention,
- la figure 3 représente, schématiquement, un logigramme d'étapes particulier du procédé objet de la présente invention,
- 5 - la figure 4 représente, schématiquement et vu de dessus, un mode de réalisation particulier du dispositif objet de la présente invention,
- la figure 5 représente, schématiquement et en coupe, un mode de réalisation particulier du dispositif objet de la présente invention,
- la figure 6 représente, schématiquement, un logigramme d'étapes particulier du procédé objet de la présente invention et
- 10 - la figure 7 représente, schématiquement, un logigramme d'étapes particulier du procédé objet de la présente invention.

DESCRIPTION D'EXEMPLES DE REALISATION DE L'INVENTION

15 La présente description est donnée à titre non limitatif.

On qualifie, pour le reste de ce document, de « géotextile » un tissu généralement en matériau synthétique configuré pour laisser passer de l'eau.

Les modes de réalisation décrits ci-dessous peuvent être avantageusement combinés.

20 On observe, sur la figure 1, qui n'est pas à l'échelle, une vue en coupe d'un mode de réalisation du dispositif 10 objet de la présente invention. Ce dispositif 10 de rétention de solides comporte :

- un maillage 105 en matériau synthétique qui comporte un moyen 120 de fixation à une surface,
- 25 - un moyen 110 de fixation amovible d'un revêtement 115 en fibre végétale à au moins une partie du maillage 105,
- le revêtement 115 en fibre végétale pour recouvrir au moins une partie du maillage 105 et
- un moyen 125 de déroulement du maillage 105 sur la surface.

30 Le maillage 105 est, par exemple, un assemblage de mailles en géotextile. Ce maillage 105 est, par exemple, de forme généralement rectangulaire et le pourtour de ce maillage 105 est un cadre en géotextile épais. Dans des variantes préférentielles, le maillage 105 est en géotextile en fibres naturelles biodégradables.

Le moyen de fixation 120 amovible du maillage 105 à une surface est, par exemple, un ensemble d'œillets positionnés sur au moins un des côtés du maillage 105. Ces œillets sont, par exemple, configurés pour recevoir des tiges de fixation du dispositif 10. Ces tiges sont plantées, par exemple, dans la surface recouverte par le maillage 105 une fois que le maillage 105 est positionné par un utilisateur. Dans des variantes, le moyen de fixation 120 est un ensemble de mailles aux bordures renforcées agissant comme des œillets pour des tiges de fixations.

Le revêtement 115 en fibre végétale est, par exemple, un géotextile non tissé comportant :

- des tiges de végétaux écrasées d'un diamètre supérieur à cinq millimètres,
- des fragments de tiges végétales et
- des fibres végétales partiellement attachées aux dites tiges écrasées,

les tiges et fragments de tiges étant entrelacés par des liaisons mécaniques produites par projection d'eau.

Ce revêtement 115 est réalisé, par exemple, par la mise en œuvre d'un procédé comportant :

- une étape de disposition de végétaux en une nappe de tiges de végétaux écrasées d'un diamètre supérieure à cinq millimètres, des fragments de tiges végétales et de fibres végétales brutes partiellement attachées aux dites tiges écrasées et
- une étape de projection d'eau sur ladite nappe pour former des liaisons mécaniques entre les tiges de végétaux écrasées, les fragments de tiges végétales et les fibres végétales de ladite nappe.

Ce procédé comporte, par exemple :

- une étape d'introduction de végétaux, sous la forme de végétaux de grande dimension, tel des tiges mesurant jusqu'à 2,5 mètres par exemple,
- une étape de réduction partielle des végétaux en tiges pour former des éléments de tige d'une longueur préférentiellement supérieure à vingt centimètres, et préférentiellement supérieure à cinquante centimètres,
- une étape d'écrasement des végétaux pour former une nappe de tiges de végétaux écrasées d'un diamètre supérieure à cinq millimètres, de fragments de tiges végétales et de fibres végétales brutes partiellement attachées aux dites tiges écrasées,

- une étape d'orientation des tiges et/ou des fibres selon des directions différentes,
- une étape d'harmonisation de l'épaisseur de la nappe de fibres,
- une étape d'incorporation dans les fibres de cordes ou de câbles parallèles à la longueur de la nappe de fibres,
- une étape de création de liaisons mécaniques entre les fibres de la nappe, dans l'épaisseur de la nappe, par projection d'eau sous pression sur les fibres végétales ou, en variante, avec une machine à piquer multi-aiguilles.

La matière végétale utilisée pour la mise en œuvre de ce procédé est, par exemple, un ensemble de fibres de chanvre. L'utilisation de matière végétale permet, notamment, de rendre le revêtement 115 biodégradable.

Ce revêtement 115 recouvre au moins partiellement le maillage 105. Préférentiellement, le revêtement 115 recouvre au moins la moitié de la surface du maillage 105. Le revêtement 115 est positionné de manière à former une bande de forme similaire à la forme du maillage 105 centré sur ce maillage 105.

Dans des variantes, le revêtement 115 recouvre au plus 80% de la surface du maillage 105. Préférentiellement, le revêtement 115 recouvre au plus la moitié de la surface du maillage 105.

Le revêtement 115 peut ainsi former une bande joignant deux côtés opposés d'une face du maillage 105, cette bande présentant une surface inférieure à la surface de ladite face du maillage 105.

Le revêtement 115 est configuré pour retenir des graines de manière à végétaliser une surface sur laquelle le dispositif 10 est déployé. Des graines sont retenues, par exemple, par les aspérités du revêtement 115.

Ce revêtement 115 est configuré pour retenir des solides, notamment des solides de la surface contre laquelle le dispositif 10 est déployé, tel de la terre par exemple. Ces solides sont ainsi retenus d'un côté du dispositif 10.

Le moyen de fixation 110 est, par exemple, un ensemble d'agrafes ou de tiges s'accrochant au revêtement 115 de manière à retenir le revêtement 115 en position sur le maillage 105.

Le moyen de déroulement 125 est, par exemple, un élément de structure rigide, tel une tige en géotextile épaisse, configuré pour permettre l'enroulement du maillage 105. Dans des variantes, le moyen de déroulement 125 est un arbre

associé à un moteur configuré pour entraîner la rotation de cet arbre, un côté du maillage 105 étant fixé à l'arbre de sorte que, lorsque l'arbre tourne, le maillage 105 s'enroule autour de l'arbre. Une fois enroulé, le maillage 105 peut être décroché du moyen de déroulement 125.

5 Le dispositif 10 permet, notamment, de végétaliser des falaises, des murs, des talus ou des sites autrement stériles.

On observe, sur la figure 2, un logigramme d'étapes particulier du procédé 20 objet de la présente invention. Ce procédé 20 de fabrication du dispositif 10 de rétention de solide, comporte :

- 10
- une étape 205 d'association d'un revêtement en fibre végétale à un maillage en matériau synthétique,
 - une étape 210 de fixation du revêtement au maillage et
 - une étape 215 d'enroulement du maillage autour d'un arbre.

15 L'étape d'association 205 d'un revêtement en fibre végétale est réalisée, par exemple, par positionnement du maillage sur une surface plane et par positionnement du revêtement sur le maillage. Ce positionnement peut être réalisé par un utilisateur ou de manière automatique.

L'étape de fixation 210 est réalisée, par exemple, par l'application d'agrafes ou de colle associant le revêtement au maillage.

20 L'étape d'enroulement 215 est réalisée, par exemple, par fixation du maillage à un arbre associé à un moteur configuré pour entraîner la rotation de l'arbre. Lorsque l'arbre entre en rotation, le maillage est enroulé autour de cet arbre. Dans des variantes, l'arbre est ensuite détaché et fait partie du dispositif 10. Dans d'autres variantes, le maillage est détaché de l'arbre et déplacé pour être entreposé.

25 On observe, sur la figure 3, un logigramme d'étapes particulier du procédé 30 objet de la présente invention. Ce procédé 30 de fixation du dispositif 10 de rétention de solide à une surface solide, comporte :

- 30
- une étape 305 de déploiement d'un maillage, recouvert par un revêtement en fibre végétale, sur une surface solide, de manière à ce que le revêtement soit au moins partiellement au contact de la surface, qui comporte une étape 310 de déroulement du maillage et
 - une étape 315 de fixation du maillage à la surface.

L'étape de déploiement 305 est réalisée, par exemple, par la mise en fonction d'un moyen de déroulement du maillage. Ce moyen de déroulement est, par exemple, un moteur associé à un arbre auquel le maillage est enroulé. Lorsque l'arbre est entraîné en rotation par le moteur, le maillage est déroulé. Dans des
5 variantes, l'étape de déroulement 310 est réalisée par un utilisateur provoquant la rotation du maillage de manière à provoquer un déroulement de ce maillage.

L'étape de fixation 315 du maillage à la surface est réalisée, par exemple, par le positionnement de tiges dans des œillets du maillage de manière à rendre solidaire le maillage et la surface. Le revêtement du dispositif 10 est positionné
10 contre la surface et maintenu en position, d'une part, par cette surface et, d'autre part, par le maillage.

Dans des modes de réalisation, le procédé 30 comporte une étape de détachement du maillage du revêtement.

Dans des modes de réalisation, le procédé 30 comporte une étape de retrait
15 du maillage détaché du revêtement.

On observe, sur la figure 4, un mode de réalisation particulier du dispositif 40 objet de la présente invention. Ce dispositif 40 de filtration et de drainage d'un plan ou d'un cours d'eau, comporte :

- un filet 405 enroulable en matériau synthétique, configuré pour retenir des
20 solides une fois enroulé, comportant un moyen 410 de maintien en position enroulée et
- un filtre 415 en fibre végétale, positionné sur une face du filet 405, configuré pour être maintenu dans le filet 405 lorsque ce filet 405 est enroulé,
- un moyen 420 de pincement d'au moins une extrémité du filet 405 lorsque le
25 filet 405 est enroulé,
- un moyen 410 de fixation du filet 405 enroulé à une surface solide de manière à ce qu'une partie du filet 405 soit au moins partiellement immergée dans l'eau ou posée sur une surface rigide, tel un sol par exemple.

Le filet 405 est, par exemple, un assemblage de mailles en géotextile. Ce
30 maillage 405 est, par exemple, de forme grossièrement rectangulaire et le pourtour de ce maillage 405 est un cadre en géotextile épais. Dans des variantes préférentielles, le maillage 405 est en géotextile en fibres naturelles biodégradables.

Ce filet 405 est maintenu en position enroulée par le moyen de maintien 410 en position en roulée. Ce moyen de maintien 410 est, par exemple, un ensemble de crochets, positionnés sur un côté du filet 405 de manière parallèle à l'axe d'enroulement du filet 405, configurés pour se fixer dans le filet 405 une fois celui-ci enroulé.

Le filtre 415 en fibre végétale est, par exemple, un géotextile non tissé en fibres de chanvre biodégradables tel que décrit en figure 1. Dans des variantes, ce filtre 415 comporte plusieurs couches de géotextile.

Le moyen de pincement 420 est, par exemple, un ensemble de crochets positionnés sur une extrémité longitudinale du filet 405 lorsque ce filet 405 est enroulé, ces crochets permettant de plier l'extrémité enroulée du filet 405 sur elle-même.

Le moyen de fixation 410 est, par exemple, un ensemble d'œillets positionnés sur le filet 405 et configurés pour recevoir des tiges rigides permettant la fixation du filet 405 sur une surface, tel un sol par exemple.

Dans des variantes, le filet 405 est grossièrement divisé en deux parties, une partie recevant un filtre 415 et l'autre partie, repliée au dessus du filtre 415, et fixée à la première partie par des agrafes ou des crochets par exemple.

Le filtre 415 est réalisé, par exemple, en géotextile biodégradable, ce géotextile étant sous la forme d'un maillage enroulé sur lui-même. Ce filtre 415 est retenu par le filet 405, ce filet 405 étant enroulé autour du filtre 415 et fixé à des moyens de fixation 410 de ce filet 405. Le filet 405 est ainsi configuré pour être enlevé en déposant le filtre 415 en matière biodégradable sur une surface, tel un sol par exemple. Le filtre 415 n'est pas fixé, par exemple, au filet 405 autrement que par la rétention mécanique du filet 405 sur le filtre 415 lors de l'enroulement du filet 405. Dans des variantes, le dispositif 40 comporte un moyen de fixation amovible du filtre 415 au filet 405.

Le dispositif 40 permet ainsi la rétention de boues et de solides présents dans un cours d'eau lorsque ce dispositif 40 est positionné en travers du cours d'eau.

On observe, sur la figure 5, une vue en coupe du dispositif 50 tel que décrit en figure 4 lorsque le filet 405 est enroulé. On observe, notamment, que lorsque le filet 405 est enroulé, le filtre 415 est entouré par le filet 405.

On observe, sur la figure 6, un logigramme d'étapes particulier du procédé 60 objet de la présente invention. Ce procédé 60 de fabrication d'un dispositif 40 de filtration et de drainage d'un plan ou d'un cours d'eau, comporte :

- une étape 605 de dépôt d'un filtre en fibre végétale sur un filet en matériau synthétique,
- une étape 610 de fixation du filtre au filet,
- une étape 615 d'enroulement du filet et
- une étape 620 de pincement d'au moins une extrémité du filet.

L'étape de dépôt 605 est réalisée, par exemple, par positionnement du filet sur une surface plane et par positionnement du filtre sur le filet. Cette étape de positionnement peut être réalisée par un utilisateur ou de manière automatique.

L'étape de fixation 610 du filtre au filet est réalisée, par exemple, par l'application d'agrafes ou de colle de manière à solidariser au moins partiellement le filtre et le filet.

Dans des variantes, l'étape de fixation 610 correspond à une étape de positionnement du filtre sur le filet, le filtre et le filet n'étant pas fixés l'un à l'autre autrement que par l'enroulement du filet. De cette manière, lors du déroulement du filet, le filtre est relâché pour être placé sur une surface au dessus de laquelle le filet est déroulé.

L'étape d'enroulement 615 est réalisée, par exemple, par la fixation du filet à un arbre d'un moteur, ce moteur étant configuré pour entraîner en rotation l'arbre de manière à enrouler le filet lors de cette rotation. Dans des variantes, l'étape d'enroulement 615 est réalisée par un utilisateur. Cette étape d'enroulement 615 comporte une étape de fixation du positionnement du filet lorsque le filet est enroulé. Cette étape de fixation est réalisée, par exemple, par l'utilisation de crochets présents sur un côté du filet et configurés pour être accrochés au filet une fois ce filet enroulé.

L'étape de pincement 620 est réalisée, par exemple, par la mise en œuvre de crochets positionnés sur au moins une extrémité longitudinale du filet, lorsque le filet est enroulé. Ces crochets permettent de replier chaque dite extrémité sur le filet enroulé de manière à retenir le filtre dans le filet.

On observe, sur la figure 7, un logigramme d'étapes particulier du procédé 70 objet de la présente invention. Ce procédé 70 de déploiement d'un dispositif 40 de filtration et de drainage d'un plan ou d'un cours d'eau comporte :

- une étape 705 d'immersion du dispositif dans l'eau de manière à couper l'écoulement de l'eau et
- une étape 710 de fixation du positionnement du dispositif.

L'étape d'immersion 705 est réalisée, par exemple, par un utilisateur positionnant le dispositif 40 en travers d'un cours d'eau ou dans un plan d'eau.

L'étape de fixation 710 est réalisée, par exemple, par l'insertion de tiges rigides dans le filet et dans le sol en dessous de manière à retenir en position le filet. Dans des variantes, les tiges sont insérées dans des œillets du filet.

Ainsi, lors de l'écoulement naturel de l'eau le long du cours d'eau ou du plan d'eau, les boues et solides déplacés par l'eau sont retenus par le dispositif 40, ce qui permet une filtration du cours d'eau ou du plan d'eau.

Dans des modes de réalisation, le procédé 70 comporte une étape de déroulement du dispositif de sorte que le filet soit détaché du filtre.

Comme on le comprend à la lecture de la présente description, les dispositifs 10 et 40 mettent en œuvre une partie biodégradable, sous la forme du filtre 415 ou du revêtement 115, et une partie non biodégradable, sous la forme du filet 405 et du maillage 105. La partie non biodégradable a pour objectif de maintenir en place la partie biodégradable le temps que cette partie biodégradable réalise une fonction, respectivement de filtration et de végétalisation. Une fois la fonction réalisée, la partie non biodégradable est détachée et réutilisée, diminuant l'impact écologique global du dispositif 10 ou 40. La partie biodégradable peut être laissée au lieu où a été réalisée la fonction.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (10) de rétention de solides, caractérisé en ce qu'il comporte :

- un maillage (105) en matériau synthétique,
- un moyen (110) de fixation amovible d'un revêtement en fibre végétale à au moins une partie du maillage et
- 5 - le revêtement (115) en fibre végétale pour recouvrir au moins une partie du maillage.

2. Dispositif (10) selon la revendication 1, dans lequel le revêtement (115) en fibre végétale recouvre au moins la moitié de la surface du maillage (105).

10

3. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel le positionnement du revêtement (115) est centré sur le maillage (105).

4. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le maillage (105) est en géotextile biodégradable.

15

5. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel le revêtement (115) comporte des fibres de chanvre.

6. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le revêtement (115) est biodégradable.

20

7. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le maillage (105) comporte un moyen (120) de fixation à une surface.

25

8. Dispositif (10) selon la revendication 7, dans lequel le revêtement (115) est configuré pour retenir des graines de manière à végétaliser une surface sur laquelle le dispositif est déployé.

9. Dispositif (10) selon l'une des revendications 7 ou 8, qui comporte un moyen (125) de déroulement du maillage (105) sur la surface.

30

10. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 9, qui comporte des œillets configurés pour permettre le passage de tiges de manière à fixer le dispositif à une surface de support dudit dispositif.

5 11. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel le revêtement (115) est un géotextile en fibres non tissées.

12. Procédé (20) de fabrication du dispositif de rétention de solide selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comporte :

- 10 - une étape (205) d'association d'un revêtement en fibre végétale à un maillage en matériau synthétique et
- une étape (210) de fixation du revêtement au maillage.

13. Procédé (20) selon la revendication 12, qui comporte une étape (215)
15 d'enroulement du maillage autour d'un arbre.

14. Procédé (30) de fixation du dispositif de rétention de solide, selon l'une des revendications 1 à 11, à une surface solide, caractérisé en ce qu'il comporte :

- 20 - une étape (305) de déploiement d'un maillage, recouvert par un revêtement en fibre végétale, sur une surface solide de manière à ce que le revêtement soit au moins partiellement au contact de la surface et
- une étape (315) de fixation du maillage à la surface.

15. Procédé (30) selon la revendication 14, dans lequel l'étape (305) de déploiement
25 comporte une étape (310) de déroulement du maillage.

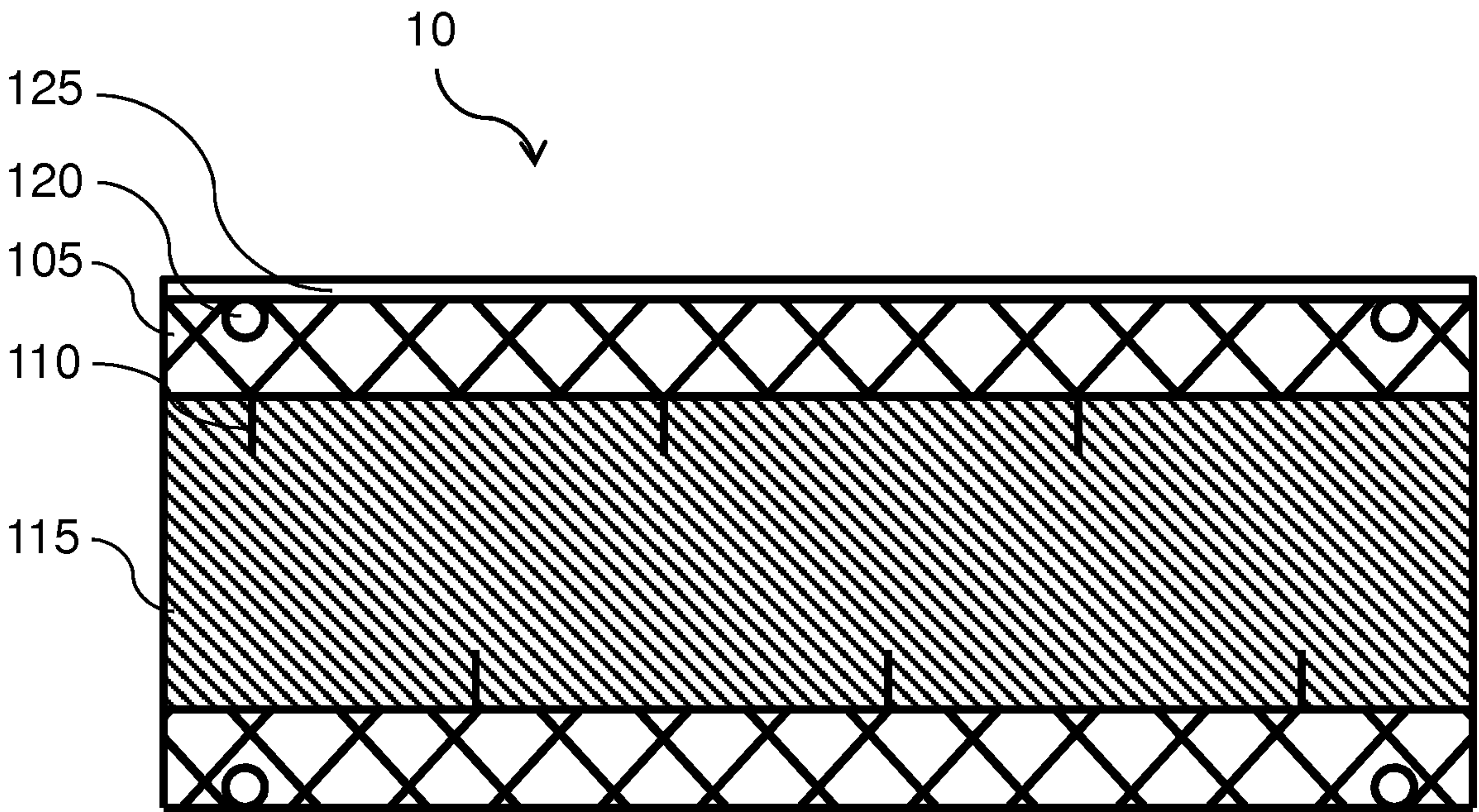


Figure 1

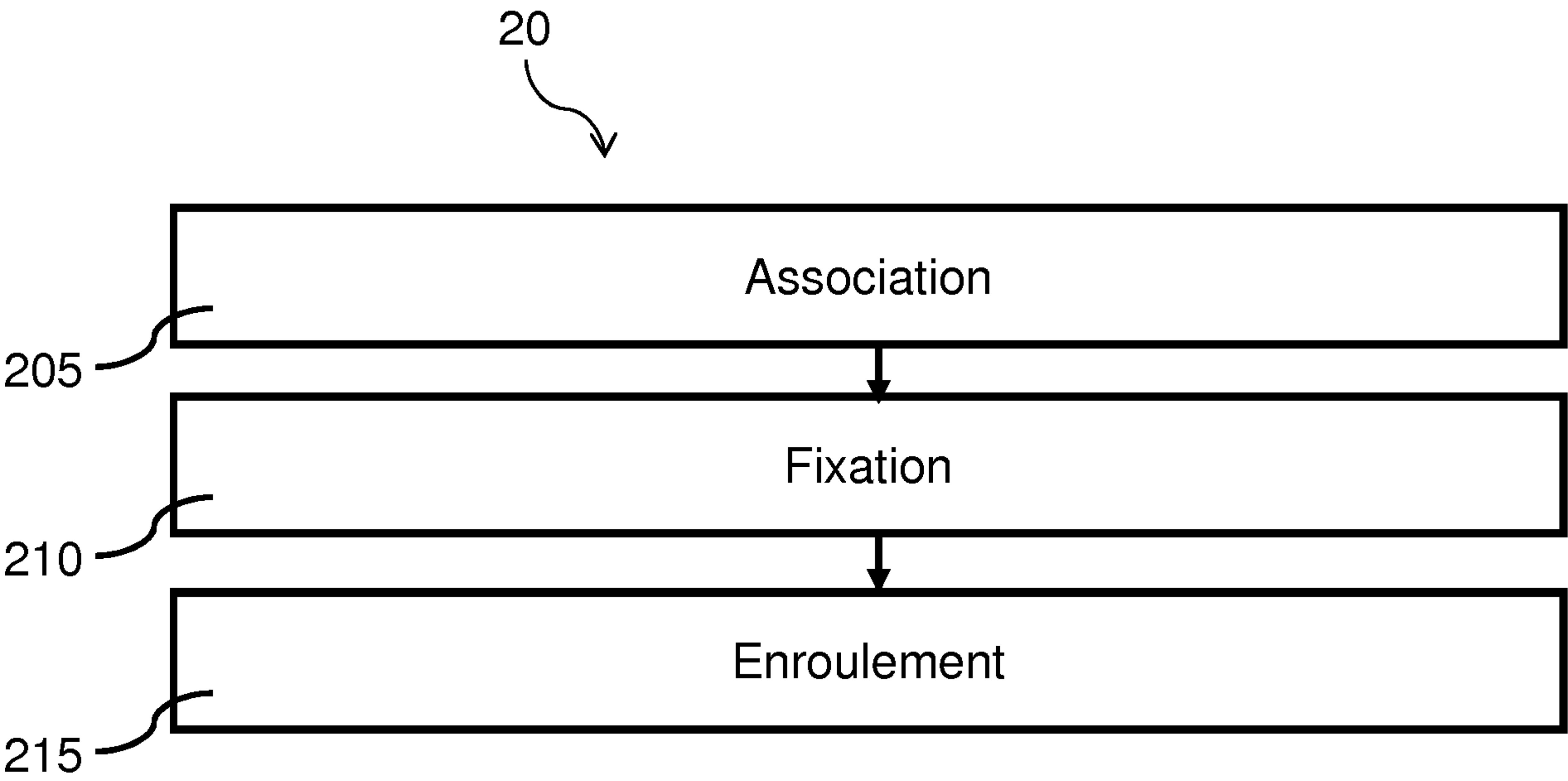


Figure 2

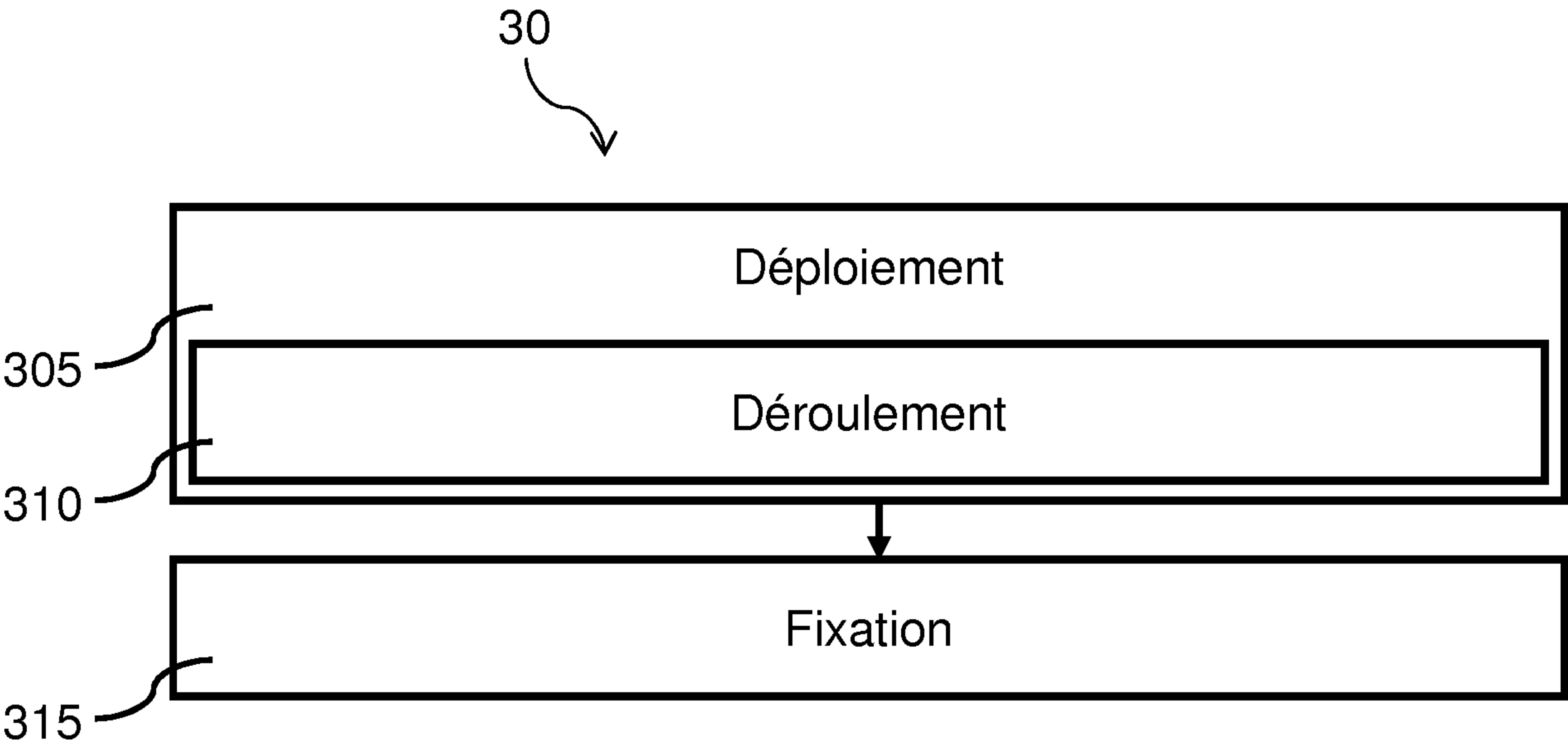


Figure 3

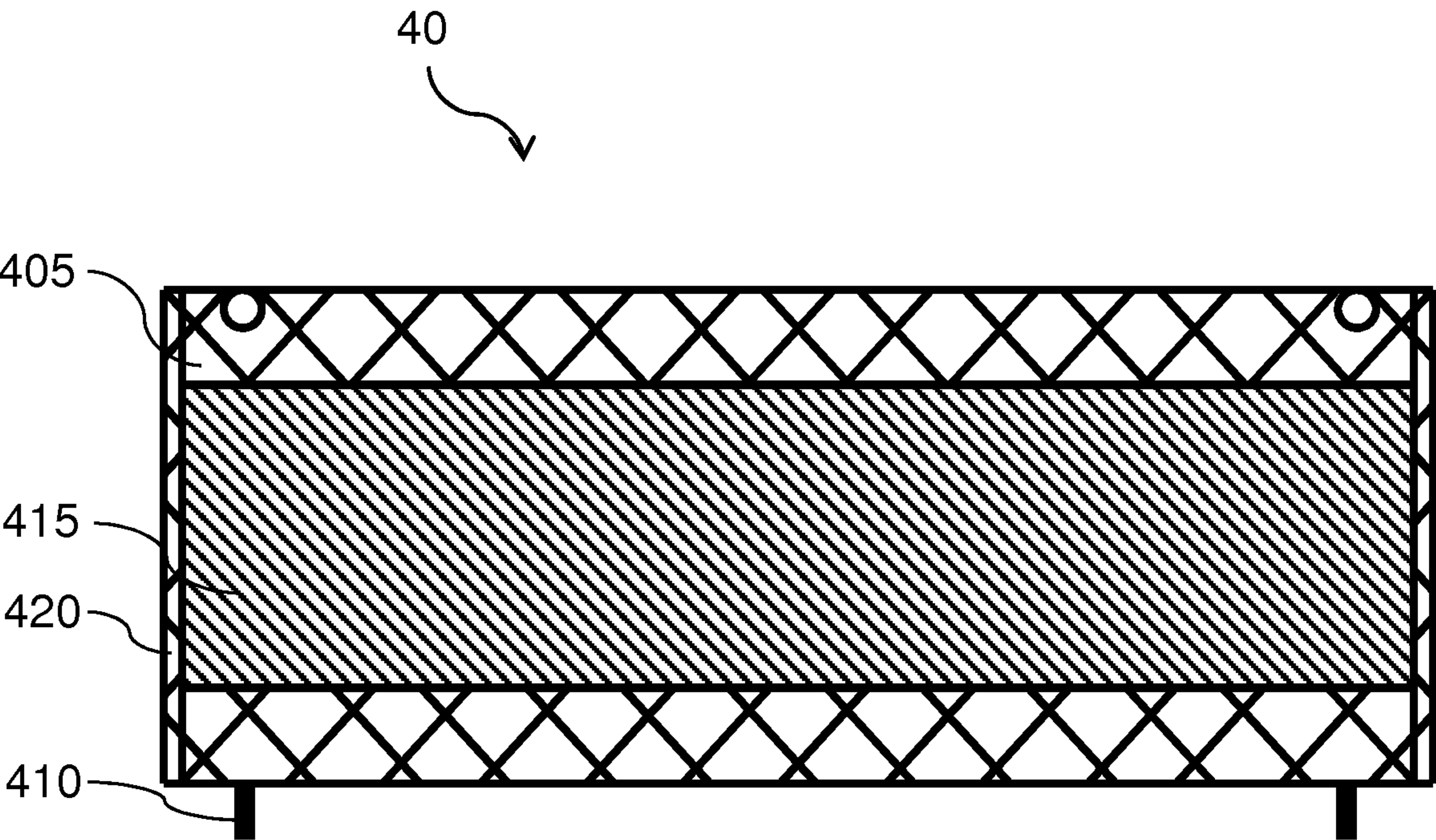


Figure 4

3/4

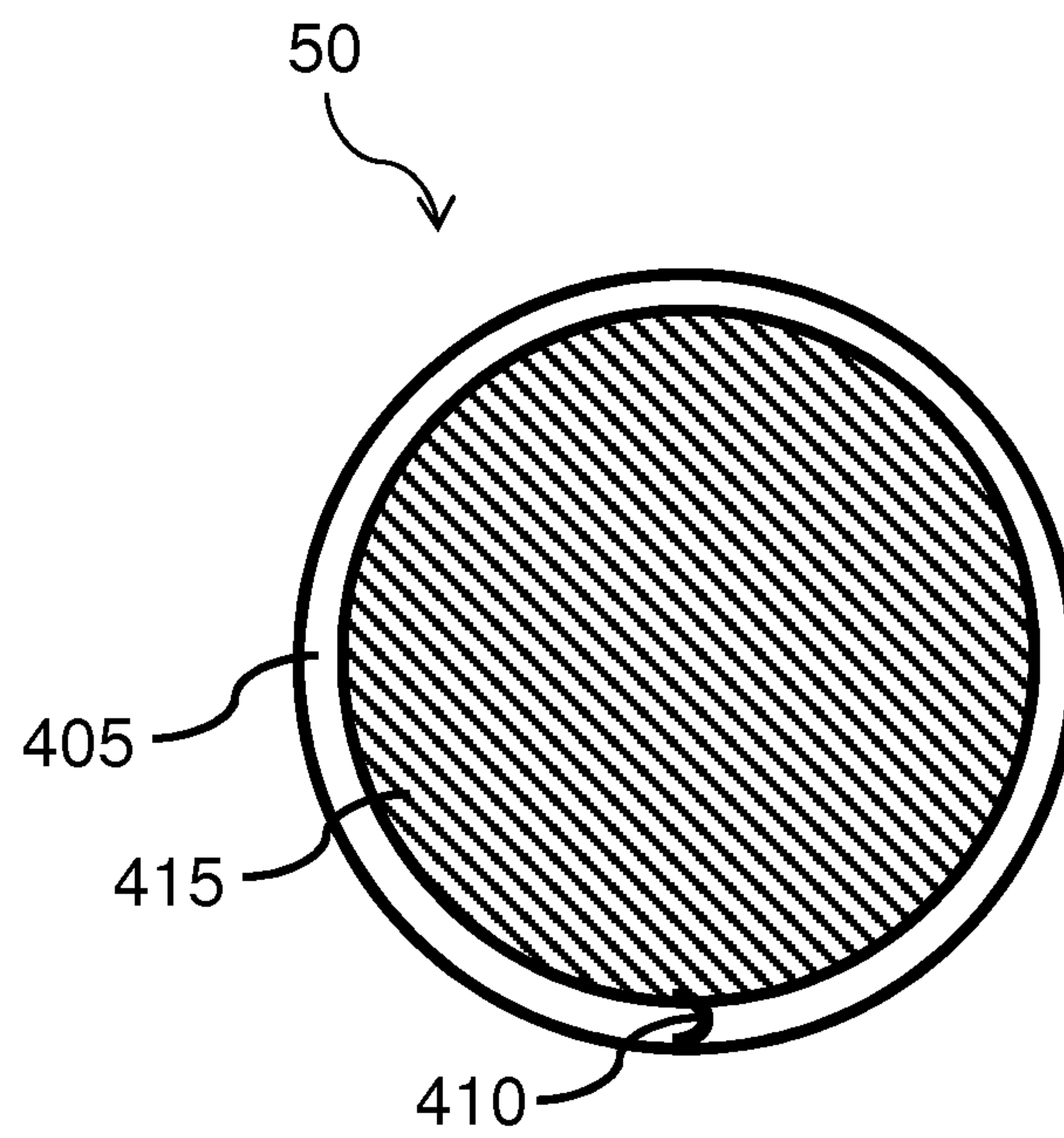


Figure 5

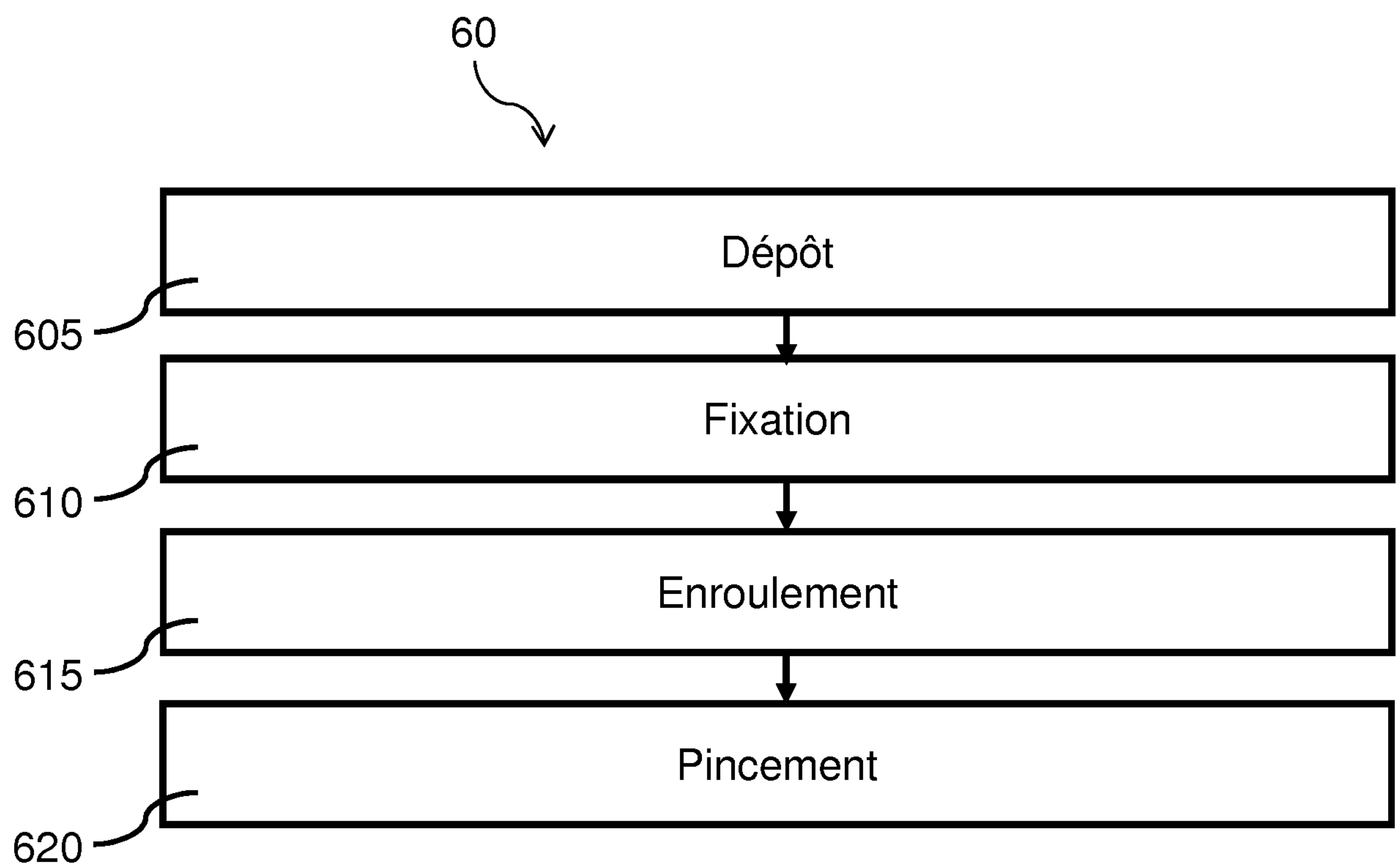


Figure 6

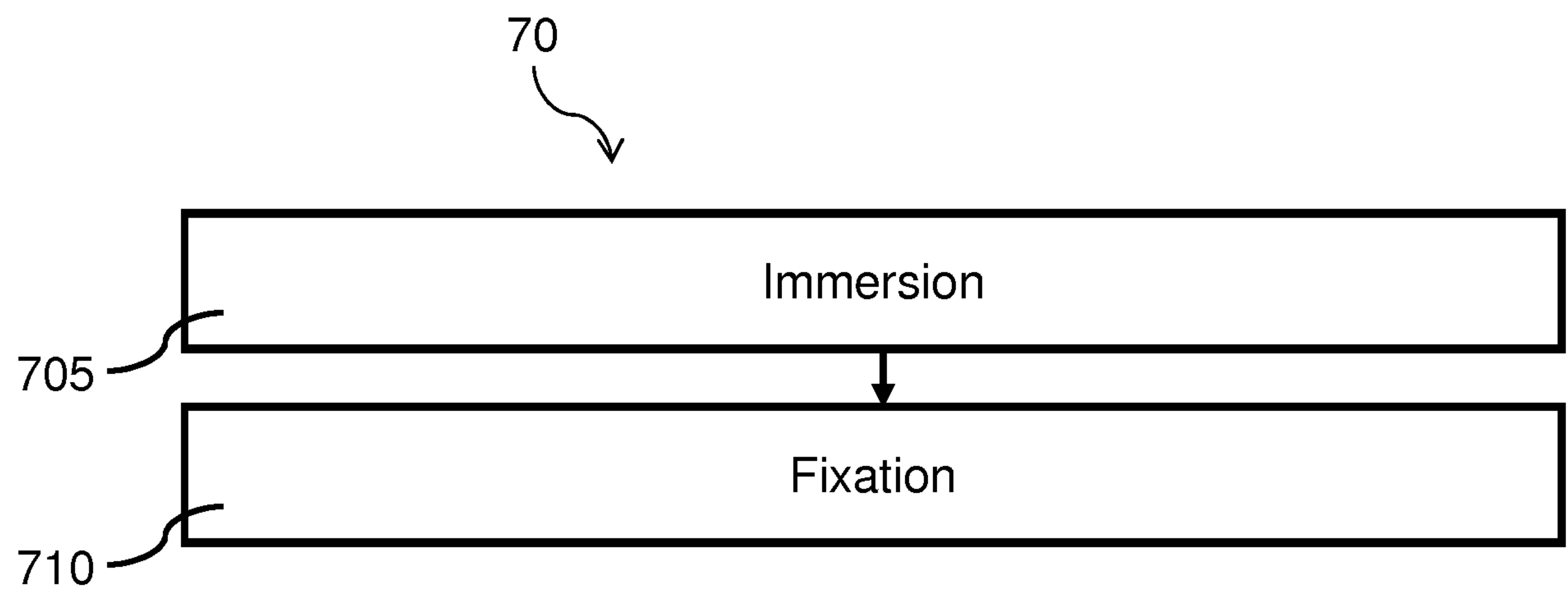


Figure 7

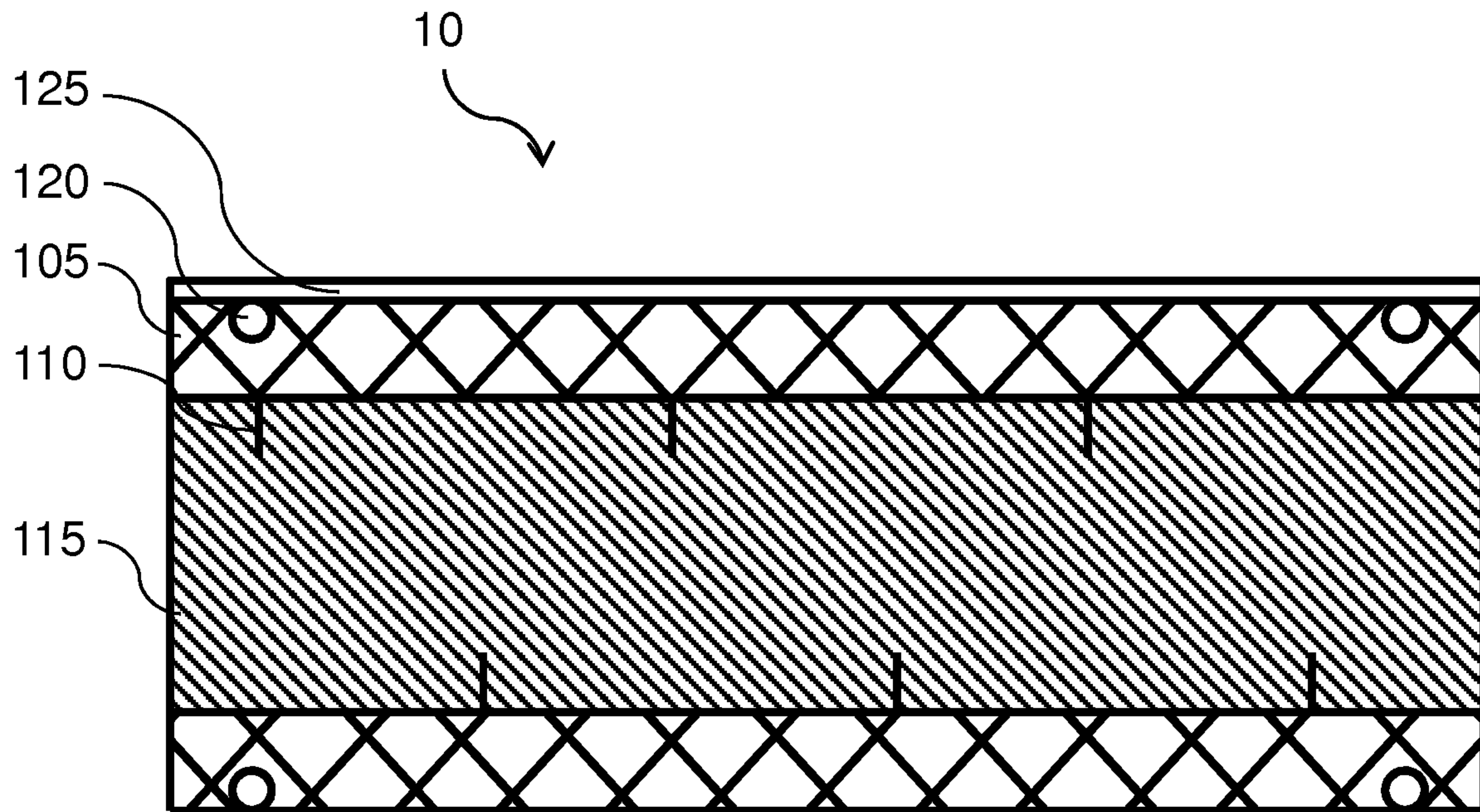


Figure 1