

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 52277 B1**
- (43) Date de publication : **30.11.2023**
- (51) Cl. internationale : **A01K 63/04; C02F 3/30; E03B 1/04; E04H 14/00; E03F 1/00; E04H 1/04; E03B 5/02**
- 
- (21) N° Dépôt : **52277**
- (22) Date de Dépôt : **06.06.2018**
- (30) Données de Priorité : **28.03.2018 CN 201810264064**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/CN2018/090171 06.06.2018**
- (71) Demandeur(s) : **Song, Zhiyuan, No. 1 The First Tang Hu West Rd., Shuangliu County Chengdu, Sichuan 610000 (CN)**
- (72) Inventeur(s) : **Song, Zhiyuan**
- (74) Mandataire : **H&H IP LAW**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation : EP 18912529.7

- 
- (54) Titre : **BÂTIMENT ÉCOLOGIQUE AVEC FONCTION D'AQUACULTURE AGRICOLE ORGANIQUE ET FONCTION DE TRAITEMENT DE CIRCULATION INTERNE**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un bâtiment écologique doté d'une fonction d'aquaculture agricole biologique et d'une fonction de traitement par circulation interne. Le bâtiment écologique comprend un passage de maintenance de production (20) disposé sur le bâtiment et situé sur une élévation d'un mur extérieur de chaque étage. Des bacs de plantation remplaçables (3) sont disposés sur un mur extérieur du bâtiment, chaque cuisine du bâtiment est équipée d'un broyeur à déchets, et chaque toilette du bâtiment est équipée d'un système de toilettes sous vide. Un digesteur de biogaz (7) est en communication avec une station de base sous vide (8), la station de base sous vide (8) est connectée au système de toilettes sous vide via une canalisation sous vide (10), le digesteur de biogaz (7) est en communication avec une piscine de stockage de boue de biogaz via une conduite de boue de biogaz (11), et une extrémité d'entrée du digesteur de biogaz (7) est reliée à un orifice de décharge du broyeur à déchets via une conduite de distribution d'eau noire (12). Le bâtiment écologique réalise une protection écologique de l'environnement et zéro rejet

d'ordures ménagères, et possède une fonction de production agricole biologique et une fonction de traitement par circulation interne.

## BÂTIMENT ÉCOLOGIQUE AVEC FONCTION D'AQUACULTURE AGRICOLE ORGANIQUE ET FONCTION DE TRAITEMENT DE CIRCULATION INTERNE

### Revendications

- 5 1. Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et  
fonction de traitement de circulation interne, dans lequel des unités familiales  
à plusieurs étages (2) sont prévues sur un côté interne d'un corps de paroi (1)  
du bâtiment écologique, et au moins deux boîtes de plantation remplaçables  
10 (3) sont prévues sur une paroi externe du corps de paroi (1), un réseau de  
tuyaux d'irrigation à plusieurs rangées (5) est prévu entre les boîtes de  
plantation remplaçables (3) pour l'irrigation d'eau et d'engrais, et une  
canalisation d'irrigation d'eau et d'engrais (4) est également prévue sur la paroi  
15 externe du corps de paroi (1), la canalisation d'irrigation (4) étant en  
communication avec le réseau de tuyaux d'irrigation (5), **caractérisé en ce  
que** chaque unité familiale (2) comprend une couche agricole et aquacole (17)  
et une couche résidentielle (18), un bord externe de la couche agricole et  
aquacole (17) s'étend à l'extérieur d'un couloir pour former un cadre annulaire  
20 en forme de U (19), un bord externe de la couche résidentielle (18) s'étend à  
l'extérieur du corps de paroi (1) pour former un passage annulaire de maintien  
de production (20), un mécanisme de rétraction et de libération gauche (21) et  
un mécanisme de rétraction et de libération droit (22) sont respectivement  
prévus sur un côté gauche et un côté droit du passage de maintien de  
25 production (20), un dispositif d'aquaculture symbiotique pour poissons et  
légumes gauche (23) et un dispositif d'aquaculture symbiotique pour poissons  
et légumes droit (24) sont prévus sur la couche agricole et aquacole (17); la  
couche résidentielle comprend une pluralité de poutres (25) disposées côte à  
côte, et une plaque pivotante (26) est prévue entre deux poutres adjacentes  
30 (25), une extrémité de la plaque pivotante (26) est articulée sur une poutre  
(25), et l'autre extrémité de la plaque pivotante (26) est placée sur une autre  
poutre (25), un fond de la plaque pivotante (26) est pourvu d'une source de  
lumière LED (53); une paroi entre la couche agricole et aquacole (17) et la  
couche résidentielle (18) est pourvu d'un passage;
- le dispositif d'aquaculture symbiotique pour poissons et légumes droit  
35 (24) comprend une boîte agricole et aquacole (27), une pompe de  
circulation (28) disposée sur la boîte agricole et aquacole (27), un  
déflecteur limitant la position droit (29) disposé de manière fixe sur un  
côté droit du cadre en forme de U (19), un support (30) et un déflecteur  
limitant la position gauche (31) disposés de manière fixe sur le dessus  
40 de la couche agricole et aquacole (17), et le support (30) est situé entre  
le déflecteur limitant la position gauche (31) et le déflecteur limitant la  
position droit (29), un fond de la boîte agricole et aquacole (27) est  
pourvu en rotation d'une pluralité d'engrenages (32), et la pluralité  
d'engrenages (32) est engagée avec le support (30), une plaque de  
séparation (33) inclinée vers le bas à gauche est disposée de manière

fixe dans la boîte agricole et aquacole (27), et un trou d'entrée d'eau (34) est prévu dans une position basse de la plaque de séparation (33), une couche de gravier céramique (35) est posée au-dessus de la plaque de séparation (33), le fond de la boîte agricole et aquacole (27) s'incline vers le bas à droite, un trou de sortie d'eau (36) est prévu au fond de la boîte agricole et aquacole (27), et le trou de sortie d'eau (36) est situé dans une position basse d'un plan incliné au fond de la boîte agricole et aquacole (27), le trou de sortie d'eau (36) est relié à une extrémité d'entrée de la pompe de circulation (28) par l'intermédiaire d'une canalisation, et une extrémité de sortie de la pompe de circulation (28) est reliée à un tuyau de drainage (50) situé au-dessus de la couche de gravier céramique (35), une pluralité de joints de sortie d'eau est prévue en dessous du tuyau de drainage (50);

le mécanisme de rétraction et de libération droit (22) comprend une roue de guidage intermédiaire (37) disposée entre le dispositif d'aquaculture symbiotique pour poissons et légumes gauche (23) et le dispositif d'aquaculture symbiotique pour poissons et légumes droit (24), une poignée (38), un support (39) et une roue rainurée double (40) disposée de manière fixe sur le côté droit du passage de maintien de production (20), une roue de guidage A (41) prévue sur le côté droit du déflecteur limitant la position droit (29), une roue de guidage B (42) prévue au fond de la poutre (25), une plaque L prévue sur le support (39), une première bobine (43) installée en rotation sur le support (39), et une seconde bobine (44) installée en rotation sur la plaque L, la première bobine (43) et la seconde bobine (44) sont pourvues d'une rainure de clavette (45), la poignée (38) est pourvue d'une clavette (46) s'engageant dans la rainure de clavette (45), la première bobine (43) est enroulée avec une première corde en acier (47), et une extrémité de tête de la première corde en acier (47) passe séquentiellement par une liaison de la roue rainurée double (40) et une liaison de la roue de guidage A (41), et est fixée sur le côté droit de la boîte agricole et aquacole (27) du dispositif d'aquaculture symbiotique pour poissons et légumes droit (24); la seconde bobine (44) est enroulée avec une seconde corde en acier (48), une extrémité de tête de la seconde corde en acier (48) passe séquentiellement par une autre liaison de la roue rainurée double (40), une liaison de la roue de guidage B (42) et une liaison de la roue de guidage intermédiaire (37), et est fixée sur le côté gauche de la boîte agricole et aquacole (27) du dispositif d'aquaculture symbiotique pour poissons et légumes droit (24), la roue de guidage intermédiaire (37) est une roue de guidage à double liaison;

le bâtiment écologique comprend en outre un système de zone humide artificiel (6), un digesteur de biogaz (7), un réservoir de stockage de gaz (49), une station de base sous vide (8) et un bassin de stockage de lisier de biogaz (9) prévus sous le sol, et le digesteur de biogaz (7) est en communication avec la station de base sous vide (8), la station de base sous vide (8) est reliée à un système de toilettes sous vide par

l'intermédiaire d'une canalisation sous vide (10), le digesteur de biogaz (7) est en communication avec le bassin de stockage de lisier de biogaz (9) par l'intermédiaire d'une canalisation de lisier de biogaz (11), une extrémité d'entrée du digesteur de biogaz (7) est reliée à une sortie de  
5 décharge d'un broyeur d'ordures par l'intermédiaire d'une canalisation d'alimentation en eaux noires (12), une sortie de biogaz du digesteur de biogaz (7) est reliée à une entrée du réservoir de stockage de gaz (49), et une sortie du réservoir de stockage de gaz (49) est reliée à une  
10 canalisation de gaz dans une cuisine par l'intermédiaire d'une canalisation de biogaz (13), une extrémité de sortie du bassin de stockage de lisier de biogaz (9) est reliée à une pompe de relevage (14), et l'extrémité de sortie de la pompe de relevage (14) est reliée à  
15 une partie inférieure de la canalisation d'irrigation d'eau et d'engrais (4), l'extrémité d'entrée du système de zone humide artificiel (6) est reliée à une canalisation de collecte d'eau recyclée (15) et la canalisation de collecte d'eau recyclée (15) est en communication avec une sortie de  
20 décharge d'eau recyclée, l'extrémité de sortie du système de zone humide artificiel (6) est reliée à une pompe à eau (16), et la sortie d'eau de la pompe à eau est reliée à la partie d'extrémité inférieure de la canalisation d'irrigation d'eau et d'engrais (4).

**2.** Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et fonction de traitement de circulation interne selon la revendication 1, dans  
25 lequel le dispositif d'aquaculture symbiotique pour poissons et légumes gauche (23) et le dispositif d'aquaculture symbiotique pour poissons et légumes droit (24) sont disposés de manière symétrique.

**3.** Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et fonction de traitement de circulation interne selon la revendication 1, dans  
30 lequel le mécanisme de rétraction et de libération gauche (21) et le mécanisme de rétraction et de libération droit (22) sont disposés de manière symétrique.

**4.** Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et fonction de traitement de circulation interne selon la revendication 1, dans  
35 lequel la boîte de plantation remplaçable (3) est disposée sur le support (39).

**5.** Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et fonction de traitement de circulation interne selon la revendication 1, dans  
40 lequel le passage de maintien de production (20) est pourvu d'un passage de fonctionnement (51), et un sommet du passage de fonctionnement (51) est articulé avec une plaque de couverture (52).

**6.** Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et fonction de traitement de circulation interne selon la revendication 1, dans  
45

lequel la largeur du passage de maintien de production (20) est de 60~80cm.

5 **7.** Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et fonction de traitement de circulation interne selon la revendication 1, dans lequel un filet de sécurité est prévu sur un bord du passage de maintien de production (20).

10 **8.** Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et fonction de traitement de circulation interne selon la revendication 1, dans lequel un capteur de niveau de liquide est prévu dans le bassin de stockage de lisier de biogaz (9).

15 **9.** Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et fonction de traitement de circulation interne selon la revendication 1, dans lequel le bâtiment écologique comprend en outre un système de contrôle de l'irrigation goutte-à-goutte de lisier de biogaz, qui est relié électriquement à la pompe de relevage (14), à la pompe à eau (16), à la pompe de circulation (28) et au capteur de niveau de liquide.

20 **10.** Bâtiment écologique avec fonction d'aquaculture agricole organique et fonction de traitement de circulation interne selon la revendication 1, dans lequel la rainure de clavette (45) est une rainure de cannelure, et la clavette (46) est une cannelure s'engageant dans la rainure de cannelure.

25