

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 45096 B1** (51) Cl. internationale : **A01G 9/22**

(43) Date de publication :
30.06.2020

(21) N° Dépôt :
45096

(22) Date de Dépôt :
30.05.2017

(30) Données de Priorité :
30.05.2016 SE 1650748

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/EP2017/063035 30.05.2017

(71) Demandeur(s) :
AB Ludvig Svensson 511 82 Kinna, (SE)

(72) Inventeur(s) :
HOLGERSON, Per ; ASPLUND, Daniel

(74) Mandataire :
SABA & CO., TMP

(54) Titre : **ÉCRAN DE SERRE À ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un écran de serre comprenant des bandes (11) de matériau de film qui sont reliées entre elles par un système de fil de filetages transversaux (12, 14, 18) et de filetages longitudinaux (13a, 13b ; 15 ; 19) au moyen d'un processus de tricotage, de tricotage chaîne ou de tissage pour former un produit continu, au moins certaines des bandes (11) comprenant un matériau de film sous la forme d'un film de polyester monocouche ou multicouche. Le matériau de film a une transparence d'au moins 93,5 % et comporte au moins un premier revêtement ou couche anti-réfléchissant sur un premier côté du matériau de film.

REVENDICATIONS

1. Écran de serre comprenant des bandes (11) de matériau de film qui sont reliées entre elles par un système de fil de fils transversaux (12, 14, 18) et de fils longitudinaux (13a, 13b ; 15 ; 19) au moyen d'un processus de tricotage, de tricotage chaîne ou de tissage pour former un produit continu, et au moins certaines desdites bandes (11) comprennent un matériau de film sous la forme d'un film de polyester monocouche ou multicouche ayant un premier revêtement antireflet sur un premier côté du film et un second revêtement antireflet ou une couche antireflet sur un second côté du film, ledit matériau de film présente une transparence d'au moins 93,5 %, dans lequel ledit ou lesdits revêtements antireflets présentent un indice de réfraction à une longueur d'onde de 589 nm qui se trouve en dessous de 1,64 et ladite couche antireflet présente un indice de réfraction à une longueur d'onde de 586 nm qui se trouve en dessous 1,64, à la fois lorsqu'ils sont mesurés dans la direction de la machine (MD).
2. Écran de serre selon la revendication 1, dans lequel ledit matériau de film présente une épaisseur totale d'au moins 10 micromètres et au maximum de 40 micromètres, telle qu'au moins de 11 et au maximum de 25 micromètres, telle qu'au moins de 14 micromètres et au maximum de 23 micromètres, telle qu'au moins de 14,5 micromètres et au maximum de 20 micromètres.
3. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, dans lequel le second côté dudit matériau de film est pourvu d'un revêtement antireflet.
4. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel lesdits premier et second revêtements antireflets sont du groupe de matériaux constitué par les polyacrylates, les silicones, les polyuréthanes, l'acétate de polyvinyle et les alcools polyvinyliques (PVOH) ou une combinaison de ces derniers.
5. Écran de serre selon la revendication 4, dans lequel lesdits premier et second revêtements antireflets sont basés sur des polyacrylates contenant plus de 70 % en poids de d'unités de répétition de méthacrylate de méthyle et d'acrylate d'éthyle et inférieure à 10 % en poids desdites unités de répétition contenant un élément de structure aromatique.

35

6. Écran de serre selon la revendication 5, dans lequel lesdits premier et second revêtements antireflets contiennent plus de 50 % en poids d'unités de répétition de méthacrylate de méthyle.
- 5 7. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel lesdits premier et second revêtements antireflets présentent une épaisseur d'au moins 60 nm mais inférieure à 130 nm, telle qu'au moins de 70 nm mais inférieure à 115 nm, telle qu'au moins de 78 nm mais inférieure à 110 nm, telle qu'inférieure à 110 nm mais supérieure à 95 nm.
- 10 8. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 4 à 7, dans lequel le matériau de film comporte une couche antireflet coextrudée sur la couche de base.
- 15 9. Écran de serre selon la revendication 8, dans lequel la couche antireflet extrudée se compose de polyester ayant un indice de réfraction à une longueur d'onde de 589 nm, inférieure à 1,65, telle qu'inférieure à 1,60, lorsqu'elle est mesurée dans la direction de la machine (MD).
- 20 10. Écran de serre selon les revendications 8 ou 9, dans lequel la couche antireflet extrudée comprend un comonomère dans une teneur d'au moins 2 % en mole mais inférieure à 20 % en mole, d'au moins 3 % en mole mais inférieure à 18 % en mole, d'au moins 6 % en mole mais inférieure à 16 % en mole, de préférence ledit comonomère est l'acide isophtalique (IPA) et est ajouté à la couche antireflet extrudée à une
- 25 concentration de plus de 6 % en mole d'acide isophtalique mais inférieure à 23 % en mole.
- 30 11. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, dans lequel la couche antireflet extrudée qui contient une teneur en comonomère de plus de 6 % en mole, comprend au moins 1,5 % en mole, telle qu'au moins 2,1 % en mole d'un stabilisateur d'UV organique.
- 35 12. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel ledit matériau de film présente un trouble de moins de 18 %, tel qu'inférieur à 8 %, tel qu'inférieur à 3 %.

13. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans lequel au moins toutes les couches externes contiennent au moins 0,3 % en poids d'un stabilisateur d'UV organique en se basant sur le poids de la couche.
- 5 14. Écran de serre selon la revendication 13, dans lequel le stabilisateur d'UV organique est sélectionné dans le groupe constitué par les triazines, telles que le 2-(4,6-diphényl-1,3,5-triazin-2-yl)-5-(hexyl)oxy-phénol ou le 2-(2'-hydroxyphényl)-4,6-bis(4-phénylphényl), des benzotriazoles ou des benzoxazinones.
- 10 15. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, dans lequel le matériau de film est multicouche et contient au moins une couche externe, dans lequel le polyester dans cette couche externe présente une teneur en acide isophtalique (IPA) comprise entre 8 et 23 % en poids d'acide isophtalique.
- 15 16. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, dans lequel au moins 10 %, tel qu'au 20 %, tel qu'au moins 30 %, tel qu'au moins 40 %, tel qu'au moins 50 %, tel qu'au moins 60 %, tel qu'au moins 70 %, tel qu'au moins 80 %, tel qu'au moins 90 % des bandes (11) dans l'écran de serre comprennent ledit matériau de film de polyester monocouche ou multicouche.
- 20 17. Écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, dans lequel les bandes tricotées, tricotées chaîne ou tissées sont collées sur un réseau de fils pour former un matériau d'écran renforcé.
- 25 18. Utilisation de l'écran de serre selon l'une quelconque des revendications 1 à 17 dans une serre.