

(19)



(11)

EP 1 637 467 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.04.2007 Bulletin 2007/17

(51) Int Cl.:
B65D 81/26 ^(2006.01) **B65D 81/20** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05291907.3**

(22) Date de dépôt: **15.09.2005**

(54) **Système de conditionnement de champignons en atmosphère contrôlée**

Pilzkonditionierungssystem in einer kontrollierten Atmosphäre

Controlled atmosphere storage system of mushrooms

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorité: **15.09.2004 ES 200402195**

(43) Date de publication de la demande:
22.03.2006 Bulletin 2006/12

(73) Titulaire: **Wild Fungi, S.A.
42146 Cabrejas del Pinar (Soria) (ES)**

(72) Inventeur: **Berakoetxea Ibarbia, José Francisco
Eibar (Guipuzcoa) (ES)**

(74) Mandataire: **Intes, Didier Gérard André et al
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A-97/30911 FR-A- 2 033 541
GB-A- 1 134 667 US-A- 3 141 599**

EP 1 637 467 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne le conditionnement des champignons pour leur distribution commerciale, en proposant un système de conditionnement en atmosphère contrôlée qui permet leur conservation pendant une période de temps plus longue que ne le permettent les systèmes conventionnels.

Etat de la technique

[0002] Les champignons comestibles sont en général des produits de courte durée de conservation, de telle sorte que leur consommation doit intervenir rapidement après leur récolte, ce qui limite de façon considérable les possibilités de commercialisation.

[0003] Actuellement le système courant de livraison sur le marché de quelques espèces particulières de champignons se fait dans des caisses ouvertes, avec les pieds non coupés et la terre collée non nettoyée, puisque dans ces conditions, on obtient une durée de conservation de cinq à huit jours en conditions utiles.

[0004] Des essais de conditionnement avec une enveloppe laminaire en plastique ont été menés pour regrouper les champignons en unités de commercialisation, mais en raison de l'humidité dégagée par lesdits produits, la fermeture de l'emballage dans ces circonstances implique une accélération de la détérioration de ceux-ci.

[0005] En ce sens, le type de la base de l'emballage utilisée est important, de sorte qu'avec des bases de logement en carton, on obtient l'absorption de l'humidité dégagée par les champignons, en évitant qu'il se crée une atmosphère qui accélère la détérioration, mais dans ce cas l'absorption de l'humidité par la base produit la dégradation de l'emballage lui-même, le rendant finalement inutilisable pour contenir les champignons emballés. D'autre part, l'utilisation de bases en plastique ne s'avère pas appropriée, puisque celles-ci n'éliminent pas l'humidité dégagée par les champignons, entraînant l'accélération de la détérioration de ceux-ci.

[0006] Les documents US 3141599 A et GB 1134667 A proposent des systèmes d'emballage de champignons.

Objet de l'invention

[0007] La présente invention propose un système de conditionnement des champignons basé sur l'utilisation d'une base de logement et d'une couverture d'emballage aux caractéristiques particulières, conjointement avec la création d'une atmosphère également particulière à l'intérieur de l'emballage, de manière à obtenir des conditions particulières qui permettent de maintenir l'emballage dans des conditions appropriées et de prolonger avantageusement la conservation des champignons en bon état.

Description détaillée de l'invention

[0008] Selon le système de l'invention, le conditionnement des champignons se fait sur un plateau de logement réalisé en carton plastifié au moins sur la face intérieure, ledit plateau possédant des entailles sous la forme d'orifices ou de fentes dans le fond et/ou sur les côtés, avec une couverture de l'ensemble de l'emballage au moyen d'un film plastique perméable à l'air et d'un remplissage de l'intérieur avec une atmosphère de gaz inerte.

[0009] L'enveloppe de couverture de l'emballage est réalisée avec un film en plastique stratifié, par exemple en polypropylène orienté, avec une couche anticondensation ; l'atmosphère de remplissage est formée par un gaz composé de 8 à 12 % d'anhydride carbonique, de 1 à 3 % d'oxygène et d'azote pour le reste.

[0010] On obtient ainsi un conditionnement dans lequel l'humidité dégagée par les champignons est absorbée par le carton de la base sur les bords des entailles sous la forme d'orifices ou de fentes dans celle-ci, ladite base restant cependant consistante en raison de sa plastification.

[0011] D'autre part, l'humidité dégagée par les champignons ne produit pas de condensation dans l'emballage, puisque la perméabilité à l'air que permet l'enveloppe en plastique stratifiée évite ladite condensation ; et ainsi, en raison de cette qualité et de l'absorption de l'humidité par les bords des entailles de la base, l'influence préjudiciable de l'humidité sur les champignons est évitée, ceux-ci étant maintenus dans des conditions favorables pour leur conservation.

[0012] L'atmosphère de remplissage de l'emballage contribue pour sa part à éviter que les champignons souffrent d'une influence d'oxydation par l'air, ce qui permet d'obtenir une stabilité de la matière de ceux-ci qui favorise la durabilité.

[0013] Moyennant le maintien de l'emballage dans un milieu réfrigéré à une température comprise entre 2 et 4 °C, la conservation des champignons emballés est optimisée, aboutissant à une durée de conservation de ceux-ci dans des conditions propres à la consommation comprise entre 22 et 24 jours, ce qui implique un avantage très important pour la transaction commerciale de tels produits.

[0014] Le système décrit peut s'appliquer à n'importe quel type de champignons, mais il s'avère particulièrement approprié pour les espèces suivantes :

Oronge (*amanita caesarea*)
Cèpe bronzé (*boletus aereus*)
Cèpe de Bordeaux (*boletus edulis*)
Cèpe des pins (*boletus pinophilus*)
Chanterelle (*cantharellus cibarius*)
Chanterelle jaune (*cantharellus lutescens*)
Tête de moine (*clitocybe geotropa*)
Clitocybe nébuleux (*clitocybe nebularis*)
Trompette de la mort (*craterellus cornucopioides*)
Pied de mouton (*hydnum repandum*)

Hygrophore à odeur d'amande (hygrophorus agathosmus)
 Hygrophore limace (hygrophorus latitabundus)
 Hygrophore à cercle muqueux (hygrophorus gliocyclus)
 Hygrophore de mars (hygrophorus marzuolus)
 Lactaire délicieux (lactarius deliciosus)
 Shiitake (lentinus edodes)
 Pied bleu (lepista nuda)
 Mousseron des prés (marasmius oreades)
 Morille conique (morchella conica)
 Morille comestible (morchella esculenta)
 Pleurote du panicault (pleurotus eryngii)
 Tricholome de la Saint Georges (tricholoma georgii)
 Mousseron (calocybe gambosa)
 Tricholome prétentieux (tricholoma potentosum)
 Petit gris (tricholoma terreum)
 Truffe de la Saint Jean (tuber aestivum)
 Truffe noire (tuber melanosporum)

2. Controlled atmosphere packaging system for mushrooms according to claim 1, **characterised in that** the packaging casing is made from a laminated plastic film, such as oriented polypropylene, and has an anti-condensation layer.
3. Controlled atmosphere packaging system for mushrooms according to claim 1, **characterised in that** the atmosphere in which the packaging is filled is formed of a gas composed of 8 to 12 % carbon dioxide, of 1 to 3 % oxygen and the remainder being nitrogen.

15 Patentansprüche

1. System zur Aufbewahrung von Pilzen in kontrollierter Atmosphäre, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Pilze in einem Flachbehälter aus Karton angeordnet sind, der wenigstens an der Innenseite kunststoffbeschichtet und mit Einkerbungen in Form von Öffnungen oder Schlitzten im Boden und/oder an den Seiten versehen ist, wobei alles mit einem luftdurchlässigen Kunststofffilm umhüllt ist, während das Innere mit einer Inertgas-Atmosphäre gefüllt ist.
2. System zur Aufbewahrung von Pilzen in kontrollierter Atmosphäre, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umhüllung der Aufbewahrung mit einem Kunststofffilm, z.B. polypropylenorientiert, mit einer Feuchtigkeitsschutzschicht realisiert ist.
3. System zur Aufbewahrung von Pilzen in kontrollierter Atmosphäre, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Füllatmosphäre aus einem Gas gebildet wird, welches aus 8-12% Kohlendioxid, 1 - 3% Sauerstoff und für den Rest Stickstoff zusammengesetzt ist.

Revendications

1. Système de conditionnement de champignons en atmosphère contrôlée, **caractérisé en ce que** les champignons sont disposés sur un plateau conteneur en carton plastifié au moins sur la face intérieure et pourvu d'entailles sous la forme d'orifices ou de fentes dans le fond et/ou sur les côtés, le tout étant enveloppé d'un film plastique perméable à l'air, tandis que l'intérieur est rempli d'une atmosphère de gaz inerte.
2. Système de conditionnement de champignons en atmosphère contrôlée selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'enveloppe du conditionnement est réalisée avec un film de plastique stratifié, tel que du polypropylène orienté, avec une couche anticondensation.
3. Système de conditionnement de champignons en atmosphère contrôlée selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'atmosphère de remplissage du conditionnement est formée d'un gaz composé de 8 à 12 % d'anhydride carbonique, de 1 à 3 % d'oxygène et d'azote pour le reste.

Claims

1. Controlled atmosphere packaging system for mushrooms, **characterised in that** the mushrooms are arranged on a tray container made of cardboard, which is plastic-coated at least on the interior surface and is provided with cutouts in the form of apertures or slots in the base and/or on the sides, the entire tray being wrapped by an air-permeable plastic film and the interior having an inert gas atmosphere.