

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 647 511 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.04.1996 Patentblatt 1996/16

(51) Int. Cl.⁶: **B27K 7/00**

(21) Anmeldenummer: **93112746.8**

(22) Anmeldetag: **09.08.1993**

(54) Verfahren zur Behandlung von an Korkeichen gewonnener Korkrinde für die Herstellung von Flaschenverschlüssen

Process for the treatment of cork bark from cork-oaks for the production of bottle closures

Procédé pour le traitement des écorces de liège des chêne-liège pour la production des bouchons de bouteilles

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT PT

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.04.1995 Patentblatt 1995/15

(73) Patentinhaber: **TRIERISCHE KORK-INDUSTRIE**
Fr. WEBER + Cie., GmbH u. Co. KG
D-54296 Trier (DE)

(72) Erfinder: **Grossmann, M., Prof. Dr.**
D-64823 Gross-Umstadt (DE)

(74) Vertreter: **Serwe, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte Wolfgang Schönherr,
Dipl.-Ing. K.-H. Serwe
Hawstrasse 28
D-54290 Trier (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-93/01923 **DE-A- 3 035 646**
US-A- 5 096 824

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 647 511 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Behandlung von an Korkeichen (*Quercus suber* L.) gewonnener Korkrinde für die Herstellung von Flaschenverschlüssen.

Bekanntlich kommt es hin und wieder vor, daß Wein oder Sekt, der aus einer Flasche entnommen wird, die üblicherweise einen Korkverschluß aufweist, einen unangenehmen Geruch oder Geschmack hat, der dazu führen kann, daß der Wein als verdorben zu bezeichnen ist. Eine solche geruch- und geschmackliche Beeinflussung des Weines kann dadurch ausgelöst werden, daß aus dem Korken lösliche Verbindungen in den Wein gelangen, die eine unangenehme Geruchs- und Geschmacksveränderung nach sich ziehen.

Wie Untersuchungen ergeben haben, kann es vorkommen, daß durch Mikroorganismen Stoffwechselprodukte in das Korkgewebe nach dem Schälen des Korks von den Korkeichen und vor der Weiterverarbeitung zu Korkstopfen gelangen. So wurden bereits verschiedene Schimmelpilze identifiziert, die sich mehr oder weniger zufällig auf dem Kork angesiedelt und vermehrt haben und dort sensorisch unangenehme Stoffe an die Korkrinde abgegeben haben.

Aufgabe der Erfindung ist es, das Wachstum von geruchs- und/oder geschmacksbeeinflussenden Mikroorganismen weitestgehend zu verhindern, um zu erreichen, daß der in einer mit Korken verschlossenen Flasche abgefüllte Wein sich weder in geschmacklicher noch in geruchlicher Hinsicht in einer Weise verändert, die auf den Korkstopfen zurückzuführen ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Verfahren vorgeschlagen, das dadurch gekennzeichnet ist, daß den geschälten Korkplattenstücken eine konzentrierte Suspension eines Reinzuchtstammes eines schnellwachsenden, geruchs- und geschmacksneutralen Schimmelpilzes zugegeben wird.

Vorteilhaft werden die abgelagerten, vorgekochten Korkplattenstücke in ein Tauchbad aus einer konzentrierten Suspension eines oder mehrerer Reinzuchtstämme gegeben.

Vorteilhaft besteht die konzentrierte Suspension aus mindestens 100 000 Keimen je ml.

Bei in Trockenform vorliegenden Keimen werden diese vor der Benutzung in 0,1 %iger Kochsalzlösung mit 0,1 % Pepton-Zusatz über 12 Stunden reaktiviert und rehydratisiert.

Nach einer vorteilhaften Weiterentwicklung werden mindestens zwei Reinzuchtstämme von schnellwachsenden, geruchs- und geschmacksneutralen Schimmelpilzen in Mischung verwendet.

Bevorzugt werden als Reinzuchtstämme Arten aus der Gattung *Penicillium* verwendet.

Durch dieses Verfahren wird die ursprüngliche Korkflora, d.h. die Summe aller Mikroorganismen, die sich auf dem von der Korkeiche gewonnenen Kork befinden, in ihrer weiteren Vermehrung gehemmt. Dadurch wird auch die Vermehrung jener Mikroorganismen unterdrückt, die unangenehm riechende Metabolite an die

Korkplatte abgeben oder Verbindungen des Korks zu sensorischen Negativkomponenten umsetzen.

Durch die Mycelbildung der schnellwachsenden Schimmelpilze werden dem Kork wichtige Nährstoffe entzogen, die dann der natürlichen Korkflora nicht mehr zur Verfügung stehen und damit auch im weiteren Verlauf das Wachstum unerwünschter Mikroorganismen nicht mehr begünstigen.

Das Verfahren ist in einigen Beispielen dargestellt:

Beispiel 1:

Abgelagerte Korkplatten werden eine Stunde lang bei etwa 95-100 Grad gekocht. Nach Entnahme aus dem Tauchbad wird der noch heiße Korkstapel fünf Minuten zur Abkühlung gelagert. Danach erfolgt in einer Wanne eine vollständige Benetzung der Korkplatten mit einer konzentrierten Suspension als Flüssigreinkultur, bei der 200 Milliarden Keime in 200 l frisches Wasser gegeben werden und die Suspension gut durchgemischt wird. Die Korkplatten werden anschließend mehrere Minuten auf- und abbewegt. Dann erfolgt eine Lagerung bei durchschnittlich 18 Grad Raumtemperatur unter einer Plastikfolie. Nach sechs Tagen ist eine beginnende Mycelbildung festzustellen.

Beispiel 2:

Gekochte Korkplatten, die für eine weitere Verarbeitung jedoch zu trocken sind, werden nochmals 30 Minuten lang gekocht. Nach Entnahme aus dem Kochbehälter werden sie direkt einer Tauchbadbehandlung zugeführt. Die Konzentration der Reinkultur beträgt 1 Million Keime je ml, die als Flüssigkultur in frischem Leitungswasser angesetzt ist. Die Korkplatten werden vollständig in der Suspension eingetaucht und fünf Minuten lang leicht bewegt. Die anschließende Lagerung erfolgt ohne Abdeckung im Raum mit hoher Luftfeuchtigkeit bei 15 Grad Raumtemperatur.

Beispiel 3:

In Trockenform vorliegende Spezialkulturen werden vor der Benutzung reaktiviert. Dazu werden 100 Milliarden Keime in 10 l Wasser, dem 0,1 % Kochsalz und 0,1 % Pepton zugesetzt worden ist, 12 Stunden lang unter gelegentlichen Rühren rehydratisiert. Die reaktivierte Suspension wird in 200 l Wasser gegeben. Die 30 Minuten lang gekochten Korkplatten werden ohne vorherige Abkühlung in das Tauchbad mit den reaktivierten Kulturen gegeben und 10 Minuten darin bewegt. Anschließend wird der behandelte Plattenstapel bei 18 Grad Raumtemperatur und einer Luftfeuchtigkeit von über 80 % ohne Aodeckfolie gelagert. Nach 8 Tagen ist eine weiße Mycelschicht auf der Oberfläche der Korkplatten zu erkennen. Nach weiteren 3 Wochen kann die Verarbeitung zu Korkstopfen erfolgen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Behandlung von an Korkreichen (*Quercus suber* L.) gewonnener Korkrinde für die Herstellung von Flaschenverschlüssen, dadurch gekennzeichnet, daß den geschälten Korkplattenstücken eine konzentrierte Suspension eines Reinzuchtstammes eines schnellwachsenden, geruchs- und geschmacksneutralen Schimmelpilzes zugegeben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die abgelagerten, vorgekochten Korkplattenstücke in ein Tauchbad aus einer konzentrierten Suspension eines Reinzuchtstammes eines schnellwachsenden, geruchs- und geschmacksneutralen Schimmelpilzes gegeben und im Tauchbad leicht bewegt werden.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die konzentrierte Suspension aus mindestens 100 000 koloniebildenden Einheiten je ml besteht.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in Trockenform vorliegenden Keime vor der Benutzung in 0,1 % Kochsalzlösung mit 0,1 %iger Pepton-Zusatz über 12 Stunden reaktiviert und rehydratisiert werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Reinzuchtstämme von schnellwachsenden, geruchs- und geschmacksneutralen Schimmelpilzarten in Mischung verwendet werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Reinzuchtstämme Arten aus der Gattung *Penicillium* verwendet werden.

Claims

1. Process for the treatment of cork bark obtained from cork oaks (*Quercus suber* L.) for the production of bottle closures, characterized in that a concentrated suspension of a pure-bred strain of a rapidly multiplying mould which does not affect odour or flavour is added to the peeled cork panel sections.
2. Process according to Claim 1, characterized in that the seasoned, pre-boiled cork panel sections are immersed in a liquor of a concentrated suspension of a pure-bred strain of a rapidly multiplying mould which does affect odour or flavour and gently moved in this liquor.

3. Process according to Claims 1 or 2, characterized in that the concentrated suspension has at least 100,000 colony-forming units per ml.
4. Process according to any of Claims 1 to 3, characterized in that the microorganisms, which are in dried form, are reactivated and rehydrated prior to use for 12 hours in a 0.1% sodium chloride solution to which 0.1% peptone has been added.
5. Process according to any of Claims 1 to 4, characterized in that at least two pure-bred strains of rapidly multiplying mould species which do not affect odour or flavour are used in the form of a mixture.
6. Process according to any of Claims 1 to 5, characterized in that the pure-bred strains used are species of the genus *Penicillium*.

Revendications

1. Procédé de traitement de l'écorce de liège, des chênes-lièges (*Quercus suber* L.) pour la fabrication de bouchons de bouteilles, caractérisé en ce qu'on ajoute aux morceaux de plaque de liège une suspension concentrée d'une souche pure, d'une moisissure à prolifération rapide, neutre du point de vue de l'odeur et du goût.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les morceaux de plaque de liège, déposés et ayant subi une cuisson préalable, sont placés dans un bain de trempage, constitué d'une suspension concentrée d'une souche pure, d'une moisissure à prolifération rapide, neutre du point de vue de l'odeur et du goût, et sont lentement remués dans le bain de trempage.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la suspension concentrée est constituée d'au moins 100 000 unités formant des colonies par ml.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les germes présents sous forme sèche, sont, avant utilisation, réactivés et réhydratés pendant 12 heures dans une solution de chlorure de sodium à 0,1 % à laquelle on a ajouté une peptone à 0,1 %.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'on utilise en mélange au moins deux souches pures d'espèces de moisissures, à prolifération rapide, neutres, du point de vue de l'odeur et du goût.
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on utilise comme souches pures des espèces du genre *penicillium*.