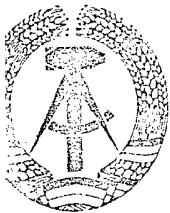


9) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT



Ausschliessungspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

1573 25

Int.Cl.³ 3(51) B 65 D 85/74

MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

1) AP B 65 D/ 2272 731
8001761

(22) 28.01.81
(32) 28.01.80

(44) 03.11.82
(33) FR

- 1) siehe (73)
- 2) SCHEIBLING, ROBERT;FR;
- 3) SIAMP-CEDAP-REUNIES, MONACO;MC;
- 4) INTERNATIONALES PATENTBUERO BERLIN, 1020 BERLIN, WALLSTR. 23/24

4) WASSERDUNSTARHALTENDE VERPACKUNG, INSbesondere FUER MARGARINE UND MOLKEREIPRODUKTE

7) Ziel und Aufgabe besteht darin, eine geeignete Zusammensetzung eines Gemisches auf der Grundlage von Polystyrol und Polypropylen anzugeben, die gute wasserabhaltende Eigenschaften der Verpackung gewaehrleistet: Es wurde gefunden, daß die Aufgabe durch Einsatz eines homogenen Werkstoffes geloest werden kann, der ein Styrolharz, ein olyolefinharz und bezogen auf das Gemisch 5 bis 25 Gewichts-% Dreifolge-Polybutadien enthaelt. Vorteilhaft enthaelt er homogene Werkstoff etwa 45 bis 60 Gewichts-% Polystyrol, etwa 30 bis 45 Gewichts-% Polypropylen und etwa 10 Gewichts-% Dreifolge-Polybutadien. Die Verpackung eignet sich fuer Margarine, Molkereiprodukte, Kuchen und Kauerbackwaren.

227273 1

-1-

Wasserdunstabhaltende Verpackung, insbesondere für Margarine und Molkereiprodukte

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft Verpackungen aus Polystyrol- und Polypropylengemischen, insbesondere für Margarine und Molkereiprodukte, zur Abhaltung von Wasserdunst.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekanntlich ist bei einer Reihe von Nahrungsmitteln, genauer bei Margarinen, Milchprodukten und Kuchen bzw. Dauerbackwaren, zur Gewährleistung ihrer zweckmäßigen Haltbarkeit eine Verpackung erforderlich, die auf wirksame Weise Wasserdunst abhält. So ist beispielsweise Polystyrol ein nicht verwendbarer Werkstoff für Verpackungen solcher Nahrungsmittel, da seine Durchlässigkeit gegenüber Wasserdunst 13 g bei 10^{-4} m Dicke pro Quadratmeter beträgt (Standardmaß). Polypropylen dagegen ist ein verwendbarer Werkstoff, denn seine Durchlässigkeit beträgt 0,5 g bei 10^{-4} m Dicke pro Quadratmeter; es ist allerdings bekannt, daß dieses Polypropylen ernsthafte Nachteile in seinem Einsatz aufweist, so daß sich seine Verwendung für die Herstellung dieser Art Verpackung nicht durchgesetzt hat.

In dem französischen Patent 76/20958 sind insbesondere Gemische beschrieben, die ein Styrolharz, ein Polyolefinharz und bezogen auf die Endmischung 5 bis 25 Gewichts-Prozente Dreifolge-Polybutadien enthalten. Als Polyolefinharz ist Polypropylen günstig. Die im genannten Patent beschriebenen Gemische besitzen die Steifheit des Polystyrol und die Weichheit des Polypropylen und können eingesetzt werden unter Verwendung der bekannten Plastverarbeitungsverfahren wie besonders des Strangpressens, des Spritzverfahrens und der Thermoverformung.

227273 1

-2-

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, einfach herstellbare und handhabbare Verpackungen verfügbar zu haben, die eine unerwünschte Verdunstung von Wasser aus dem Produkt oder ein Eindringen von Wasserdunst in die Verpackungen verhindern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine geeignete Zusammensetzung eines Gemisches auf der Grundlage von Polystyrol und Polypropylen anzugeben, die gute wasserdunstabschaltende Eigenschaften der Verpackung gewährleistet.

Es wurde gefunden, daß diese Aufgabe erfindungsgemäß durch Einsatz eines homogenen Werkstoffes gelöst werden kann, der ein Styrolharz, ein Polyolefinharz und bezogen auf das Gemisch 5 bis 25 Gewichts-% Dreifolge-Polybutadien enthält.

Vorteilhaft enthält der homogene Werkstoff etwa 45 bis 60 Gewichts-% Polystyrol, etwa 30 bis 45 Gewichts-% Polypropylen und etwa 10 Gewichts-% Dreifolge-Polybutadien.

Es wurde weiterhin gefunden, daß die in dem Patent Nr. 76/20958 beschriebenen Gemische, besonders die Gemische, welche etwa 45 bis 60 Gewichts-Prozente Polypropylen, 45 bis 30 Gewichts-Prozente Polystyrol und ungefähr 10 Gewichtsprozente Dreifolge-Polybutadien enthalten, sich als Werkstoffe erweisen, die in erstaunlicher Weise eine Durchlässigkeit gegenüber Wasserdunst haben, die niedrig genug ist, um sie bei Schutzverpackungen zu verwenden. Diese Durchlässigkeit beträgt $1,5 \text{ g bei } 10^{-4} \text{ m Dicke pro Quadratmeter}$, wohingegen man ausgehend von der Zusammensetzung dieses Gemischs eine Durchlässigkeit hätte erwarten können, die etwa bei $6 \text{ bis } 7 \text{ g bei } 10^{-4} \text{ m Dicke pro Quadratmeter}$ liegt.

227273 1

-3-

Außerdem haben die Gemische für die materielle Herstellung von Verpackungen beachtliche Vorteile, die so zusammengefaßt werden können:

- Die verwendeten Gemische lassen sich so leicht wie Polystyrol strangpressen und "thermoverformen".
- Die Gemische können mühelos zugeschnitten werden.
- Die aus dem Gemisch hergestellten Folien und Gegenstände sind direkt bedruckbar.
- Schließlich haben die Gemische für bestimmte Nahrungsmittel (z. B. Milch) ein ausreichendes Temperaturverhalten für eine Sterilisierung in der Verpackung und für eine Sterilisierung der Verpackung selbst vor dem Einfüllen.

Hergestellt werden also erfindungsgemäß die Verpackungen

- von Margarinen,
- von Milchprodukten, d. h. Milch, Sahne, Butter und Frischkäse bzw. Schnittkäse; in diesen beiden Fällen wird die unerwünschte Verdunstung des Wassers aus dem Erzeugnis verhindert;
- von Kuchen bzw. Dauerbackwaren; in diesem Fall wird das Eindringen von Wasserdunst von außen verhindert.

Ausführungsbeispiel

Im folgenden werden die Ergebnisse beschrieben, die an der Verpackung einer handelsüblichen Margarine mittels Töpfen aus "Gemisch" und aus Polyvinylchlorid erzielt wurden. Die Töpfe hatten eine Dicke von etwa 3 bis 4/10 mm. Das "Gemisch" enthielt 50 Gewichtsteile kristallklares Polystyrol, 50 Gewichtsteile homopolymeres Polypropylen und 10 Gewichtsteile Dreifolge-Polybutadien (bekanntlich bestehend aus einer Fol-

227273 1

-4-

Die so verpackte Margarine wurde bei einer Temperatur von 23 °C mit 50 % Luftfeuchtigkeit gelagert. In regelmäßigen Abstand wird das Aussehen der Margarine, ihr Geruch und ihr Geschmack beurteilt. Die Ergebnisse können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

- in den ersten 7 Lagerwochen hielt sich die Margarine ausgezeichnet sowohl in den PVC-Töpfen als auch in den "Gemisch"-Töpfen,
- zwischen der 7. und der 12. Woche ist ein fortschreitendes Gelbwerden der Oberfläche der in den PVC-Töpfen und in den "Gemisch"-Töpfen aufbewahrten Margarine festzustellen, allerdings:
- war das Gelbwerden der Margarine weniger intensiv in den "Gemisch"-Töpfen als in den PVC-Töpfen,
- zeigen sich Geschmacksabweichungen insbesondere bei den PVC-Töpfen,
- zwischen der 13. und der 15. Woche ist außerdem bei der in PVC-Töpfen verpackten Margarine ein immer stärkerer Geruch festzustellen.

Aus diesen Versuchen, die, nachdem sie an Margarinen verschiedenster Marken gleichermaßen durchgeführt wurden, Ergebnisse mit den gleichen Schlußfolgerungen brachten, kann abgeleitet werden, daß die Verpackungen aus "Gemisch", was die Aufbewahrung von Margarinen anbetrifft, mindestens genau so interessant sind wie die PVC-Verpackungen.

227273 1

5

-8-

Erfindungsanspruch

1. Wasserdunstabhaltende Verpackung, insbesondere für Margarine und Molkereiprodukte, gekennzeichnet dadurch, daß diese aus einem homogenen Werkstoff besteht, der ein Styrolharz, ein Polyolefinharz und bezogen auf das Gemisch 5 bis 25 Gewichts-Prozente Dreifolge-Polybutadien enthält.
2. Verpackung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der homogene Werkstoff etwa 45 bis 60 Gewichts-Prozente Polystyrol, etwa 30 bis 45 Gewichts-Prozente Polypropylen und etwa 10 Gewichts-Prozente Dreifolge-Polybutadien enthält.
3. Verpackung nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß diese zur Verpackung von ausgewählten Nahrungsmitteln verwendet wird, darunter von Margarinen, Molkereiprodukten, Kuchen und Dauerbackwaren.