



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 664 733 A5

⑤ Int. Cl.4: B 32 B 7/06  
B 65 B 9/00

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 3055/85

⑳ Inhaber:  
Nyffeler, Corti AG, Kirchberg BE

㉑ Anmeldungsdatum: 15.07.1985

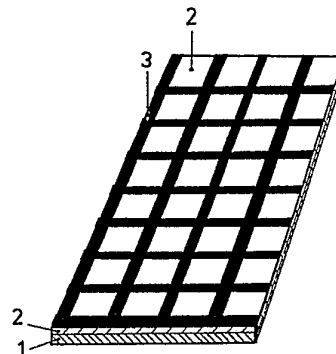
㉓ Patent erteilt: 31.03.1988

㉕ Patentschrift  
veröffentlicht: 31.03.1988

㉗ Erfinder:  
Kilchenmann, Urs, Kirchberg BE

⑤④ Verfahren zur Herstellung einer Folie mit kombinierter Siegel- und Ablösebeschichtung sowie deren Verwendung.

⑤⑦ Ein Verfahren zur Herstellung einer Folie mit kombinierter Siegel- und Ablösebeschichtung wird beschrieben. Dabei wird auf eine als Trägerschicht wirkende Folie (1) eine Heiss- oder Kaltsiegelschicht (2) aufgetragen und auf diese eine nicht die ganze Fläche bedeckender Ablösefilm (3) aus wasserlöslichem Material appliziert. Diese Folien werden zum Verpacken von wässrig-pastösen Produkten, insbesondere Schmelzkäse, verwendet.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung von Folien mit kombinierter Siegel- und Ablösebeschichtung, dadurch gekennzeichnet, dass auf eine als Trägerschicht wirkende Folie eine Siegelschicht und auf diese letztere ein nicht vollflächig deckender Ablösefilm aus wasserlöslichem Material aufgetragen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ablösefilm derart aufgetragen wird, dass er zwischen 30% bis 60% der gesamten Folienoberfläche bedeckt.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ablösefilm in einer Schichtstärke von 0,1 g/m<sup>2</sup> bis 0,3 g/m<sup>2</sup>, vorzugsweise von 0,15 g/m<sup>2</sup> aufgetragen wird.

4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Auftragsmuster des Ablösefilms so gestaltet wird, dass innerhalb einer Fläche von 5 mm mal 5 mm mindestens ein Teilbereich mit und ein Teilbereich ohne Ablösefilm ausgerüstet wird.

5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Auftragsmuster des Ablösefilms so gestaltet wird, dass zwischen den Partien mit Ablösefilm ein zusammenhängendes Netz von Linien frei von Ablösefilm bleibt, so dass in diesen Linien die Siegelschicht unbedeckt bleibt.

6. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Siegelschicht eine solche aufgetragen wird, die eine Heissiegelung ermöglicht.

7. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Siegelschicht eine solche aufgetragen wird, die eine Kaltsiegelung ermöglicht, d.h. ein Siegeln ohne erhöhte Temperatureinwirkung, durch blosses Anpressen.

8. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5 und Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Folien-Aussenseite nicht bedruckt wird.

9. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5 und Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Folien-Aussenseite bedruckt wird.

10. Verwendung der Folien, hergestellt nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, als Verpackungsfolie für pastöse Produkte mit wässriger Phase.

## BESCHREIBUNG

Pastöse Packgüter wie z. B. Schmelzkäse weisen oft die für den Verbraucher unangenehme Eigenschaft auf, dass sie an den Wänden der Verpackung anhaften und deshalb nicht oder nur schwierig aus ihr herauszulösen sind. Diesem Umstand wird im allgemeinen damit begegnet, dass die Verpackungsfolie auf der Innenseite mit einem dünnen Film aus ungiftigem wasserlöslichem Material überzogen wird, beispielsweise auf der Basis wasserlöslicher Stärke. Durch die wässrige Phase an der Packgutoberfläche wird nach dem Verpackungsvorgang der wasserlösliche Film aufgeweicht, so dass beim Entnehmen des Packgutes ein Ablöseeffekt entsteht, indem der wasserlösliche Film durch Kohäsionsbruch geteilt wird in einen Filmteil, der auf der Packstoffoberfläche verbleibt, und einen Filmteil, der auf der Packgutoberfläche anhaftet.

Für gewisse Anwendungen ist diese Problemlösung vollauf genügend, jedoch nicht für Packungen mit langen Umschlagszeiten und für Packgüter, die sehr leicht Feuchtigkeit verlieren. In diesen Fällen sind wasserdampfdichte Verpackungen erforderlich, das setzt auch dichte Nähte voraus. Bei Folienverpackungen ist es üblich, dichte Nähte mittels Heissiegelung zu erzeugen. Bislang sind aber keine Heissiegelbeschichtungen bekannt, die zugleich Ablöseeeigenschaf-

ten aufweisen. Man suchte deshalb die Aufgabe so zu erfüllen, dass man auf die Folien zuerst eine Heissiegelschicht und über diese einen dünnen Trennfilm auftrug. Diese Trennschicht, so dünn sie auch aufgetragen wurde, verhinderte jedoch die vollständige Verbindung der beiden Heissiegelschichten, so dass keine ideal dichten Heissiegelnähte erzeugt werden konnten. Neben der genannten Problematik trat eine weitere Schwierigkeit auf: Gewisse Packgüter lassen sich trotz des Ablösefilms nur schwer der Verpackung entnehmen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, einen Packstoff zu schaffen, der sowohl die Herstellung ideal dichter Siegelnähte ermöglicht, als auch gleichzeitig die Eigenschaft aufweist, sich leicht von einem pastösen Packgut mit wässriger Phase abzulösen. Da keine Materialien bekannt sind, die gleichzeitig gute Siegel- und Ablöseeeigenschaften aufweisen, wurde die Erfindung auf der Basis von zwei verschiedenen Schichten aufgebaut, von denen jede eine Teillösung erfüllt.

Leitidee war dabei, die Fläche so aufzuteilen, dass jede Schicht ihre Aufgabe möglichst ideal erfüllt.

Bei zentriert bedruckten Flächen wäre es ohne weiteres möglich, genau die Nahtbereiche nicht mit Ablösefilm zu bedecken. Vielfach werden aber solche Folien, wie sie beispielsweise zum Verpacken von Schmelzkäse verwendet werden, nicht bedruckt. Die meisten solchen Verpackungsmaschinen sind auch nicht mit einer Fotozellen-Tastmarkensteuerung ausgerüstet.

Versuche haben überraschend gezeigt, dass Packgüter, die besonders starke Neigung zum Ankleben aufweisen, sich auch dann leicht ablösen lassen, wenn der Ablösefilm nicht vollflächig aufgetragen wird. Ferner zeigte sich, dass das Flächenverhältnis zwischen mit Ablösefilm bedeckter Folienoberfläche zu nicht solcherart bedeckter für den Ablöseeffekt von ausschlaggebender Bedeutung ist. Durch Versuche wurde ermittelt, dass der gewünschte Effekt zwischen 30% und 60% Flächenbedeckung mit Ablösefilm, vorzugsweise 43,75% am deutlichsten zu beobachten ist. Dabei müssen selbstverständlich die Flächenanteile regelmässig über die gesamte Packstoffoberfläche in kleine Einheiten aufgeteilt vorhanden sein.

Für die Fälle, bei denen gleichzeitig eine dichte Verpackung erforderlich ist, wird die Flächenaufteilung erfindungsgemäss so gestaltet, dass die Flächenanteile, die keinen Ablösefilm tragen, d.h. bei denen die Heissiegelschicht frei liegt, ein Netz von zusammenhängenden Linien bildet, so dass vollständig dichte Siegelnähte erzeugt werden können.

Fig. 1 zeigt eine schematische Skizze einer erfindungsgemässen Folie in perspektivischer Darstellung. Die als Trägerschicht wirkende Folie (1) trägt eine Heissiegelschicht (2). Auf die Oberfläche dieser Schicht (2) wurde ein wasserlöslicher Film (3) aufgetragen, der als Ablöseschicht dient. Diese Figur zeigt ein Beispiel für die Flächenaufteilung zwischen Partien, welche Ablösefilm (3) tragen, und solchen, bei denen die Heissiegelschicht (2) unbedeckt bleibt. Das Auftragen des Ablösefilms erfolgte mittels einer Rasterwalze, wie dies in der Folienveredlung üblich ist. Die Menge des getrockneten Ablösefilms (3) würde bei vollflächiger Bedeckung der Heissiegelschicht (2) ca. 0,1 bis 0,2 g/m<sup>2</sup> betragen.

Fig. 2 stellt eine andere Ausführungsform einer erfindungsgemässen Folie dar. Die als Trägerschicht wirkende Folie (1) trägt ebenfalls eine Heissiegelschicht (2). Auf diese Schicht (2) wurde ein Ablösefilm (3) so aufgetragen, dass die Partien, an denen die Heissiegelschicht (2) frei liegt, ein ununterbrochenes Liniennetz bildet. Wenn eine solche Folie gegen ein vollflächig siegelndes Material gesiegelt wird, können dichte Nähte erzeugt werden. Unter der Voraussetzung, dass die Siegelnaht mehrere Flächenelemente, in denen die Siegelschicht (2) frei liegt, umfasst, können auch gegen gleichgemusterte Folien dichte Nähte durch Siegelung erzeugt werden.

Fig. 1

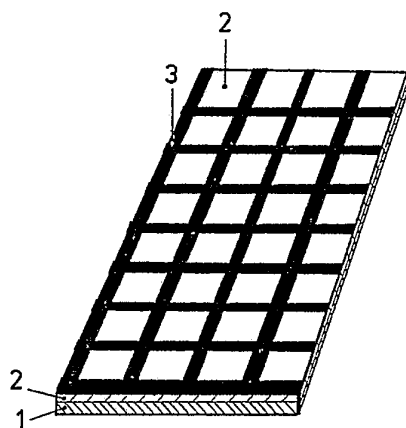


Fig. 2

