

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 616 812 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.01.2006 Patentblatt 2006/03**

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

(21) Anmeldenummer: **05007071.3**

(22) Anmeldetag: **31.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Erfinder: **Obermaier, Werner**  
**84543 Winhöring (DE)**

(74) Vertreter: **Stahl, Gerhard F.W.**  
**Patentanwalt Dipl.-Ing. Gerhard F.W. Stahl**  
**Heilmannstrasse 10**  
**81479 München (DE)**

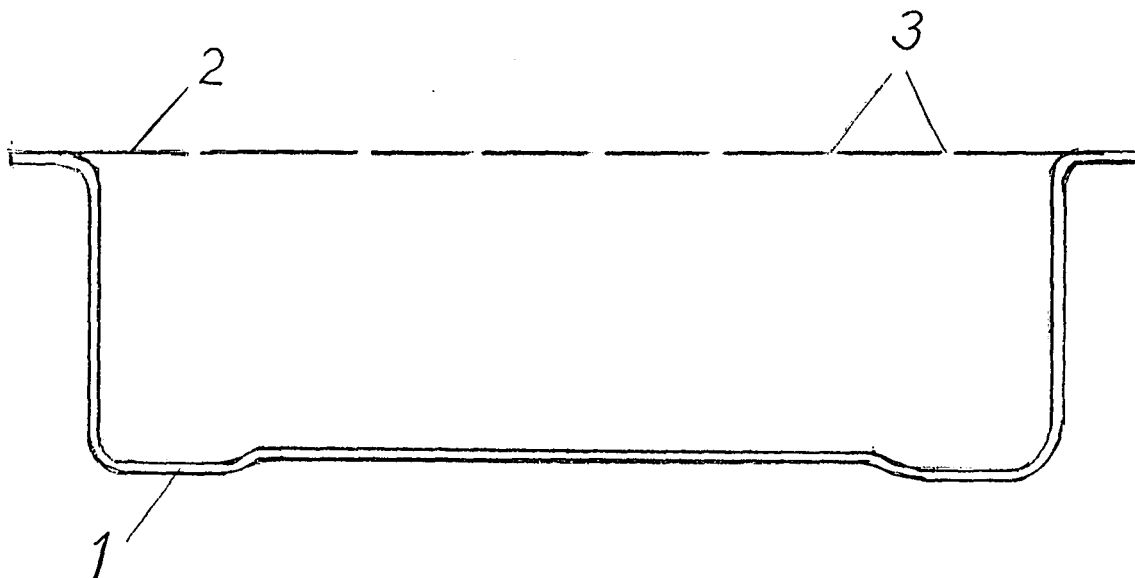
(30) Priorität: **13.07.2004 DE 202004010947 U**

(71) Anmelder: **Oberplast GmbH & Co. KG**  
**84543 Winhöring (DE)**

### (54) **Verpackung für Obst und Gemüse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verpackung für Obst und Gemüse, insbesondere Spargel, umfassend eine selbsttragende Schale und eine mit dieser luftdicht ver-

bundene Folie. Die Schale oder die Folie ist perforiert, wobei das Verhältnis zwischen der Gesamtfläche der Perforationsöffnungen und der Fläche der Schale oder der Folie 0,005 bis 0,25 beträgt.



**EP 1 616 812 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verpackung für Obst und Gemüse, insbesondere Spargel, umfassend eine selbsttragende Schale und eine mit dieser luftdicht verbundene Folie.

**[0002]** Wenn in einer solchen herkömmlichen Verpackung Obst oder Gemüse verpackt wird, dann befindet sich dieses unter einem totalen Luftabschluß. Das Fehlen von jeglichem Luftaustausch begünstigt jedoch das Wachstum von Schimmelpilzen. Beispielsweise verschimmelt Spargel bereits nach 2 Tagen, wenn er absolut luftdicht verpackt wird. Der Spargel ist somit verdorben und unverkäuflich.

**[0003]** Aus diesem Grund werden Obst und Gemüse üblicherweise nicht verpackt, sondern in Tüten oder in Holzschalen angeboten. Da in diesem Fall ein sehr großer Luftaustausch möglich ist, kann das Obst oder Gemüse jedoch rasch austrocknen. Beispielsweise wird ein in einer offenen Schale bei 20°C gelagerter Spargel bereits nach 4 Stunden holzig, und es bildet sich Rostschimmel. Ein solcher Spargel wird vom Verbraucher aus Gründen der Optik wie auch des Geschmacks nicht akzeptiert.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Verpackung dahingehend zu verbessern, daß sich Obst und Gemüse, insbesondere Spargel ohne Qualitätseinbuße über einen längeren Zeitraum lagern läßt.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Schale oder die Folie perforiert ist, wobei das Verhältnis zwischen der Gesamtfläche der Perforationsöffnungen und der Fläche der Schale oder der Folie 0,005 bis 0,25 beträgt.

**[0006]** Es hat sich überraschender Weise gezeigt, daß es zwischen den beiden Extremen - totaler Luftabschluß bzw. unbehinderter Luftaustausch - mit den jeweiligen nachteiligen Folgen für die Haltbarkeit des Verpackungsgutes einen Zwischenbereich gibt, bei dem einerseits ein geringer Feuchtigkeitsverlust des Verpackungsgutes erreicht und andererseits eine Schimmelbildung verhindert wird.

**[0007]** In der erfindungsgemäßen Verpackung kann geschälter Spargel bei geringer Kühlung 7 Tage ohne erkennbare Qualitätsminderung gelagert werden, ungeschälter Spargel sogar 14 Tage. Eine Kühlkette kann vorübergehend unterbrochen werden, ohne daß die Gefahr einer Austrocknung des Verpackungsgutes besteht. Dies bedeutet mehr Chancen im Lebensmitteleinzelhandel hinsichtlich Vorproduktion und Lagerung. Dies ist insbesondere bei Spargel bedeutsam, weil die Saison dadurch verlängert wird.

**[0008]** Für die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe ist es unerheblich, ob die Folie oder die Schale perforiert ist. Aus herstellungstechnischen Gründen ist es jedoch vorteilhafter, die Folie zu perforieren.

**[0009]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0010]** Die einzige Figur der Zeichnung zeigt einen schematischen Querschnitt durch eine Verpackung. Diese Verpackung umfaßt eine selbsttragende Schale 1 aus einem luftundurchlässigen Material. Die Schale 1 kann aus Kunststoff, wie z. B. Polypropylen tiefgezogen sein. Nachdem das Verpackungsgut in die Schale 1 eingebracht wurde, wird eine Folie 2 mit einem umlaufenden Flansch der Schale 1 luftdicht verbunden, beispielsweise verklebt oder verschweißt. Die Folie 2 ist mit einer Vielzahl von Öffnungen oder Perforationen 3 versehen, die in einer oder mehreren Reihen angeordnet sein können. In der Zeichnung sind die Öffnungen 3 aus darstellerischen Gründen sehr stark vergrößert.

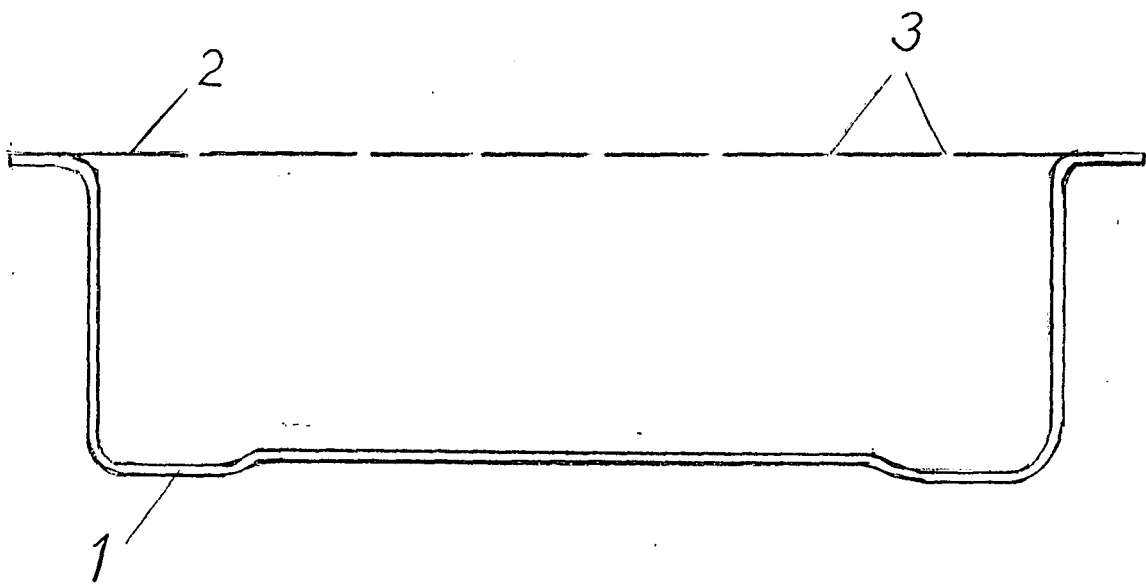
**[0011]** Mit einer solchen Verpackung wurden mehrere Versuche mit Folien durchgeführt, die sich hinsichtlich der Größe und Anzahl der Öffnungen unterschieden. In allen Fällen wurde eine Schale aus Polypropylen mit den Abmessungen 190 x 144 x 83 mm und eine Deckelfolie aus Polyethylen mit einer Stärke von 65 µm und einer Fläche von 27.360 mm<sup>2</sup> verwendet. In diesen Verpackungen wurde frisch geschälter Spargel aus dem Anbaugebiet Schrobenhausen verpackt. Dabei wurden 6 unterschiedlich ausgebildete Folien verwendet, wie aus der nachfolgenden Tabelle hervorgeht.

**[0012]** Bei allen Proben waren die Spargel nach 14 Tagen optisch einwandfrei, lediglich bei den Proben 3 und 4 war eine geschmackliche Qualitätsminderung zu erkennen.

Beispiel	Fläche der Folie mm <sup>2</sup>	Lochdurchmesser µm	Anzahl der Lochreihen	Lochabstand mm	Gesamte Perforationsfläche mm <sup>2</sup>	Gesamte Perforationsfläche x 100 %	
						Fläche der Folie	
1	27.360	50	1	18	2,1	0,008	
2	27.360	50	2	18	4,1	0,015	
3	27.360	100	1	18	8,3	0,030	
4	27.360	100	2	18	16,6	0,061	
5	27.360	80	1	42	2,3	0,008	
6	27.360	80	2	42	4,5	0,016	

Patentansprüche

1. Verpackung für Obst und Gemüse, insbesondere Spargel, umfassend eine selbsttragende Schale und eine mit dieser luftdicht verbundene Folie, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schale oder die Folie perforiert ist, wobei das Verhältnis zwischen der Gesamtfläche der Perforationsöffnungen und der Fläche der Schale oder der Folie 0,005 bis 0,25 beträgt.
2. Verpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verhältnis zwischen der Gesamtfläche der Perforationsöffnungen und der Fläche der Schale oder der Folie 0,1 bis 0,1 beträgt.
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Folie perforiert ist.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

der nach Regel 45 des Europäischen Patent-  
übereinkommens für das weitere Verfahren als  
europäischer Recherchenbericht gilt

Nummer der Anmeldung

EP 05 00 7071

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 112 890 A (COLOMBO ET AL) 5. September 2000 (2000-09-05) * Ansprüche 1-5; Abbildung 2c *	1,3	B65D81/26
Y	US 3 016 131 A (KENNEDY THOMAS B) 9. Januar 1962 (1962-01-09) * Spalte 2, Zeilen 67-71; Abbildungen 1,2 *	1,3	
Y	US 6 013 293 A (DE MOOR ET AL) 11. Januar 2000 (2000-01-11) * Anspruch 4; Beispiele 1-4 *	1,3	
Y	US 4 815 603 A (HARRIS ET AL) 28. März 1989 (1989-03-28) * Spalte 4, Zeilen 10-18; Abbildungen 2,3 *	1,3	
Y	EP 0 230 191 A (REPROSOL CIVILE RECH PROD) 29. Juli 1987 (1987-07-29) * Spalte 5, Zeilen 1-22; Ansprüche 3,4; Abbildung 1 *	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
<p>Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ in einem solchen Umfang nicht entspricht bzw. entsprechen, daß sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik für diese Ansprüche nicht, bzw. nur teilweise, möglich sind.</p> <p>Vollständig recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Unvollständig recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Nicht recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Grund für die Beschränkung der Recherche:</p> <p>Siehe Ergänzungsblatt C</p>			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		20. September 2005	
		Prüfer	
		Cazacu, C	
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTEN			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			



Vollständig recherchierte Ansprüche:

1, 3

Nicht recherchierte Ansprüche:

2

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Im Anspruch 1 ist der Bereich "0,1 bis 0,1" unklar.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 7071

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6112890	A	05-09-2000	KEINE		
US 3016131	A	09-01-1962	KEINE		
US 6013293	A	11-01-2000	WO	9912825 A1	18-03-1999
US 4815603	A	28-03-1989	KEINE		
EP 0230191	A	29-07-1987	FR	2592006 A1	26-06-1987

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82