

PRÜFUNGSARBEIT EINES BEWERBERS

A, EEP 2017

Einleitung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Geschirrspül-Produkt sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Geschirrspül-Produkts.

Dokument D1, das zum Stand der Technik gehört, zeigt ein Geschirrspül-Produkt in Form eines Tabs. Dieser Tab enthält alle Bestandteile, die für einen Spülgang benötigt werden.

Dies wird dadurch erreicht, dass alle Bestandteile miteinander verklebt werden. Dadurch kann der Tab bequem verwendet werden. Der Tab hat zwei Schichten, eine untere Schicht und eine obere Schicht, beide gebildet durch eine gepresste Zusammensetzung, die für jede Schicht unterschiedlich ist.

Die untere Schicht enthält das Hauptspulmittel. Diese Schicht des Tabs löst sich schneller auf als die obere Schicht. Die jeweilige Löslichkeit der Schichten wird nach den besonderen Anforderungen eines Spülgangs ausgewählt.

Dokument D2, das ebenfalls zum Stand der Technik gehört, zeigt ein Geschirrspül-Produkt in Form eines verpackten Tabs. Durch die Verpackung behalten die Tabs bis zu 100 Tage lang ihre Wirksamkeit bei.

Die Tabs werden in Beutel aus Polymer-Folie verpackt, die sie schützt. Außerdem sorgt die Verpackung für eine schützende Umgebung, die den Kontakt der Tabs mit Luftfeuchtigkeit zum großen Teil verhindert. Wenn ein Verbraucher einen Tab verwenden will, braucht er nur den Beutel öffnen und den Tab in die entsprechende Dosierkammer der Spülmaschine legen. Die verpackten Tabs können als Streifen verkauft werden. Ein Streifen enthält eine Reihe von Tabs. Jeder Tab ist in einem Beutel verpackt. Die Beutel zweier nebeneinanderliegender Tabs sind miteinander

verbunden. Zwei nebeneinanderliegende Tabs können durch angebrachte Perforationen zwischen den zwei Beuteln einfach getrennt werden.

Gemäß der Lehre der D2 kann eine große Auswahl an Polymeren für die Verpackung verwendet werden. Die bevorzugten Polymere sind Polyacrylate, Polyvinylalkohol (PVA), Polyäther und Polyester. Folien dieser Polymere sind im Handel erhältlich. Die Folien sollen relativ dick sein, damit die Beutel auch dann stabil bleiben, wenn sie in einer feuchten Umgebung aufbewahrt werden. Folien mit einer Dicke von 100 µm wurden gemäß D2 als geeignet befunden.

Ferner offenbart die D2 ein Geschirrspül-Produkt, bei dem der Beutel wasserlöslich ist. Damit ist das Produkt noch einfacher zu handhaben, weil Verbraucher weder den Beutel aufreißen noch einen Tab anfassen müssen.

Die D2 schlägt zu diesem Zweck vor, die Dicke der Polymer-Folie zu reduzieren und beispielsweise ein PVA-Folie mit einer Dicke von 40 µm zu verwenden.

Die in D1 und D2 beschriebenen Geschirrspül-Produkte weisen im Allgemeinen die erforderlichen Eigenschaften auf. Verpackte Tabs, wie sie von D2 vorgeschlagen werden, vermeiden zwar das Problem, bei langer Aufbewahrung instabil zu werden aufgrund von Luftfeuchtigkeit. Die Verpackung in einer wasserlöslichen Folie behebt ferner das Problem, dass Verbraucher den Tab nicht anfassen müssen. Durch die Geschirrspül-Produkte gemäß D1 oder D2 ungelöst ist aber das schwerwiegende Problem, die Löslichkeit der Tabs zu kontrollieren. Das bedeutet, dass einige Bestandteile der Tabs zu früh und andere Bestandteile zu spät freigesetzt werden. Es ist zum Beispiel sehr wichtig, dass sich das Hauptspülmittel während des Hauptwaschgangs vollständig löst, während der Klarspüler erst im Endspülgang abgegeben wird und nicht schon vorher. Das wird durch Tabs nur schwer erreicht.

Deshalb bestand das Bedürfnis, ein Geschirrspül-Produkt bereitzustellen, bei dem die Löslichkeit der einzelnen Bestandteile besser kontrolliert werden kann.

Das erfindungsgemäße Geschirrspül-Produkt löst diese Aufgabe. Es unterscheidet sich von den aus D1 und D2 bekannten Produkten dadurch, dass jeder Geschirrspül-

Bestandteil in einem eigenen wasserlöslichen Beutel verpackt ist, wobei die Beutel jeweils eine unterschiedliche Foliendicke aufweisen.

Dadurch lösen sich die Beutel zu unterschiedlichen Zeitpunkten eines Spülgangs auf und geben ihren jeweiligen Inhalt frei. Auf diese Weise kann der jeweilige Geschirrspül-Bestandteil in der korrekten Phase des Spülgangs freigesetzt werden.

Anspruch 1 bezieht sich auf das erfindungsgemäße Geschirrspül-Produkt.

Anspruch 2 bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Geschirrspül-Produkts. Es unterscheidet sich von dem in D2 gezeigten Verfahren dadurch, dass die Geschirrspül-Bestandteile in Beuteln mit unterschiedlicher Foliendicke verpackt werden.

Anspruch 3 betrifft ein weiteres Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Geschirrspül-Produkts. Es unterscheidet sich von bekannten Herstellungsverfahren dadurch, dass eine PVA-Folie in Bereiche unterschiedlicher Dicke ausgewalzt wird und auf diese Bereiche jeweils ein Geschirrspül-Bestandteil aufgetragen wird.

Die abhängigen Ansprüche 4 bis 15 betreffen besondere Ausführungsformen.

Ansprüche

1. Geschirrspül-Produkt (1), umfassend:
 - einen ersten Geschirrspül-Bestandteil verpackt in einem ersten Beutel (2) aus Polyvinylalkohol-Folie,
 - einen zweiten Geschirrspül-Bestandteil verpackt in einem zweiten Beutel (3) aus Polyvinylalkohol-Folie,
 - wobei der erste Beutel (2) und der zweite Beutel (3) miteinander verbunden sind,
 - wobei die Polyvinylalkohol-Folie eine Dicke von mindestens 10 µm und höchstens 50 µm aufweist,
 - dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Dicke der Polyvinylalkohol-Folie des ersten Beutels (2) verschieden ist von der Dicke der Polyvinylalkohol-Folie des zweiten Beutels (3), derart, dass sich der erste und der zweite Beutel (2, 3) zu unterschiedlichen Zeitpunkten eines Spülgangs auflösen, wodurch der erste bzw. zweite Geschirrspül-Bestandteil freigesetzt wird.

2. Verfahren zum Herstellen eines Geschirrspül-Produkts, umfassend:
 - Bereitstellen einer ersten Polyvinylalkohol-Folie mit einer ersten Dicke,
 - Bereitstellen einer zweiten Polyvinylalkohol-Folie mit einer zweiten Dicke, wobei die erste und die zweite Dicke mindestens 10 µm und höchstens 50 µm betragen,
 - Aufbringen eines ersten Geschirrspül-Bestandteils auf der ersten Polyvinylalkohol-Folie und eines zweiten Geschirrspül-Bestandteils auf der zweiten Polyvinylalkohol-Folie,
 - Verschließen der Polyvinylalkohol-Folie um einen ersten und zweiten Beutel zu bilden, die den ersten bzw. zweiten Geschirrspül-Bestandteil enthalten, und
 - Verbinden der Beutel miteinander,
 - dadurch gekennzeichnet, dass
 - die erste Dicke und die zweite Dicke voneinander verschieden sind.

3. Verfahren zur Herstellung eines Geschirrspül-Produkts, umfassend:
Auswalzen einer Polyvinylalkohol-Folie in Bereiche unterschiedlicher Dicke,
Aufbringen je eines Geschirrspül-Bestandteils auf je einen Bereich,
Verschließen der Polyvinylalkohol-Folie um aus den Bereichen Beutel zu bilden,
wobei jeder Beutel je einen Geschirrspül-Bestandteil einschließt,
wobei die Dicke der Polyvinylalkohol-Folie mindestens 10 µm und höchstens 50 µm beträgt.
4. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, wobei die Geschirrspül-Bestandteile je ein Mitglied der Gruppe bestehend aus Spülmittel, Salz und Klarspüler umfassen.
5. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, wobei die Dicke der Polyvinylalkohol-Folie weniger als 40 µm beträgt.
6. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, wobei die Dicke der Polyvinylalkohol-Folie mindestens 20 µm beträgt.
7. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, wobei der Polyvinylalkohol ein durchschnittliches Molekulargewicht im Bereich zwischen 1.000 und 1.000.000 g/mol, insbesondere zwischen 10.000 und 300.000 g/mol, mehr insbesondere zwischen 20.000 und 150.000 g/mol hat.
8. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, wobei die Geschirrspül-Bestandteile flüssig oder fest sind.
9. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, wobei der erste Geschirrspül-Bestandteil flüssig und der zweite Geschirrspül-Bestandteil fest ist.
10. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, ferner umfassend einen dritten Geschirrspül-Bestandteil verpackt in einem dritten Beutel (4) aus Polyvinylalkohol-Folie, wobei die Dicke der Polyvinylalkohol-Folie des dritten Beutels (4) verschieden ist von der des ersten Beutels und der des zweiten Beutels.

11. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 10, wobei die Dicken der Polyvinylalkohol-Folien des ersten, zweiten und dritten Beutels 20 µm, 30 µm und 50 µm betragen.
12. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, wobei der erste und der zweite Geschirrspül-Bestandteil unterschiedliche Geschirrspül-Bestandteile sind.
13. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, wobei der erste und der zweite Beutel (2, 3) jeweils gegenüberliegende Hauptflächen aufweisen und wobei der erste und der zweite Beutel (2, 3) derart miteinander verbunden sind, dass eine Hauptfläche des ersten Beutels (2) einer Hauptfläche des zweiten Beutels (3) zugewandt ist.
14. Geschirrspül-Produkt nach Anspruch 1, wobei der erste und der zweite Beutel (2, 3) jeweils Hauptflächen und Seitenflächen, die die Hauptflächen miteinander verbinden, aufweisen und wobei der erste und der zweite Beutel derart miteinander verbunden sind, dass eine Seitenfläche des ersten Beutels (2) einer Seitenfläche des zweiten Beutels (3) zugewandt ist.
15. Verfahren nach Anspruch 3, wobei das Verschließen ein Wärme-Verschweißen umfasst.

Examination Committee I: Paper A - Marking Details - Candidate No

Category		Max. possible	Marks Marker 1	Marker 2
Claims	Independent claims - Product claim	36	36	36
Claims	Independent claims - Method claims	32	32	32
Claims	Independent claims - Use claim	2	0	0
Claims	Dependent claims	15	15	15
Description	Description	15	9	10
Total			92	93

Examination Committee I agrees on 93 points and recommends the grade PASS