



österreichisches
patentamt

(10) **AT 505 536 B1** 2009-02-15

(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 1730/2007 (51) Int. Cl.⁸: **A47G 19/23** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2007-10-24
(43) Veröffentlicht am: 2009-02-15

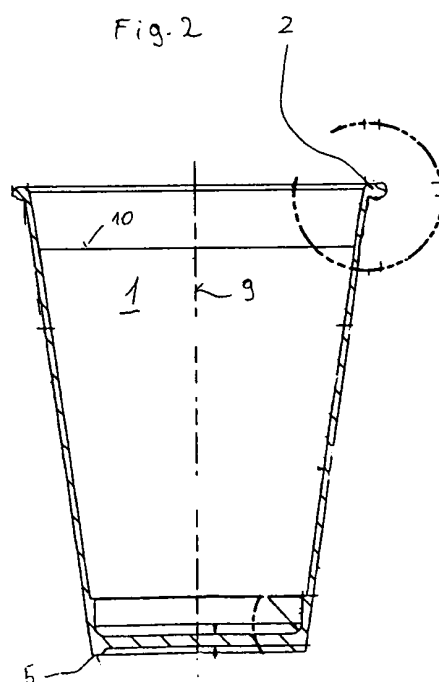
(56) Entgegenhaltungen:
US 2005115975A1 JP 3136842A
DE 1923906A1 DE 2934294A1

(73) Patentinhaber:
STEINER PETER
A-9020 KLAGENFURT (AT)

(54) EPS-BEHÄLTER

- (57) Die Erfindung betrifft einen Behälter aus EPS, insbesondere einen Becher für Abfüllautomaten oder Verkaufsautomaten, mit konischer oder pyramidenstumpfartiger Form und einer Lippe (2) entlang des freien Randes und mit einer am äußeren Mantel angeordneten, gegebenenfalls mehrlagigen Folie.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Folie aus Papier mit, bezogen auf das Papiergewicht, zumindest 3 Gewichtsprozent Kartoffelstärke im Füllmaterial, besteht.



AT 505 536 B1 2009-02-15

DVR 0078018

Die vorliegende Erfindung betrifft Behälter aus EPS, insbesondere für Abfüllautomaten oder Verkaufsautomaten, mit konischer oder pyramidenstumpffartiger Form des Mantels, einem Boden und einer Lippe entlang des freien Randes des Behälters sowie mit zumindest einer am Manteläußeren angeordneten, gegebenenfalls mehrlagigen Folie, auch Etikette genannt, wobei die Folie beim Herstellen des Behälters im weiblichen Teil der Form als verlorener Kern eingesetzt und mit EPS hinterfüllt wird.

Ein derartiger Behälter ist aus der weiter unten beschriebenen WO 2006/017872 des Anmelders bekannt und hat sich im Wesentlichen bewährt, weist aber die weiter unten erläuterten Verbesserungsmöglichkeiten auf.

Folien aus Papier und anderen Materialien für Becher aus EPS und anderen Materialien, die getrennt voneinander hergestellt und miteinander verklebt, durch Reibungsschluss verbunden oder durch plastisches Deformieren des Bechers und/oder der Folie verbunden werden, sind aus der US 2005/0115975 A bekannt.

Aus der JP 3136842 A ist eine mehrschichtige Folie auf Papierbasis für Flaschen bekannt. Eine Verwendungsmöglichkeit als verlorener Kern beim hinterfüllen mit EPS oder ähnlichen Verfahren ist wegen der geringen Wärme- und Dampfsistenz der Folie nicht möglich.

Das Vereinzeln der nach dem eingangs definierten Verfahren erhaltenen EPS-Behälter ist auf Grund der durch die Reibung beim Hantieren und insbesondere beim Vereinzeln entstehenden elektrostatischen Aufladung der Behälter nicht leicht zu bewerkstelligen. Bei bzw. in derartigen Automaten werden die Becher ineinander gesteckt, man nennt dies „genistet“, zugeführt und für das Befüllen vereinzelt. Dabei ist es wichtig, dass das Vereinzeln rasch, zuverlässig und auf einfache Weise erfolgt, eine Anforderung die nicht leicht zu erfüllen ist, insbesondere nicht bei derartigen Behältern, die entlang ihrer äußeren Mantelfläche mit einem Film versehen sind.

Derartige Filme bestehen üblicherweise aus zumeist mehrschichtigen Kunststofffolien, mit und ohne verschiedenen Beschichtungen, aus einheitlichen Kunststoffblättern und ähnlichem, wobei im Gegensatz zu früher diese im Folgenden einfach „Folien“ genannten Schichten nicht mehr auf den fertigen Behälter aufgeklebt werden, sondern im Zuge der Herstellung des Behälters quasi als verlorener Kern in den weiblichen Teil der Form eingesetzt und dort mit dem EPS hinterfüllt werden.

Diese Folien haben eine ganze Reihe von Bedingungen zu erfüllen, so ist es bei zahlreichen Herstellungsverfahren notwendig, die Folien elektrostatisch aufzuladen um sie so zu erfassen und in die Behälterform einzubringen. Dies wird beispielsweise in der US 2007/0042144 A beschrieben.

Ein anderes Verfahren zur Einbringung einer Folie in den weiblichen Teil einer Form ist aus der WO 2006/017872 des Anmelders bekannt, der Inhalt dieser Druckschrift wird durch Bezugnahme zum Inhalt der vorliegenden Anmeldung gemacht. Bei dieser Art des Folientransportes wird die Anwendung von Unterdruck, eines partiellen Vakuums, verwendet um die Folie von einem Folienstapel zu ergreifen und, an einem Dorn angesaugt in das innere der weiblichen Form zubringen, wo sie ebenfalls durch das Anbringen eines Unterdrucks an die Formwand gesaugt und dort fixiert wird.

Bei beiden Verfahren ist es notwendig, die Folie auf der dem EPS zugewandten Seite mit einem Haftvermittler bzw. Bindemittel zu versehen um einen sicheren und ausreichenden Halt zwischen der Folie und dem EPS beim fertigen Behälter zu sichern.

Da die fertigen Behälter so gut wie ausschließlich in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden, ist es selbstverständlich, dass sie in allen ihren Bestandteilen lebensmittelecht sein müssen. Dazu kommen die verschiedenen mechanischen Anforderungen, insbesondere beim

Vereinzeln und auch die optischen und haptischen Anforderungen die die Benutzer an derartige Gefäße stellen. So muss beispielsweise sichergestellt sein, dass der Haftvermittler und ganz besonders Bestandteile der Druckfarben der Folie nicht durch die Becherwand wandern und im Inneren des Bechers bei seiner Benutzung mit dem darin befindlichen Lebensmittel in Kontakt kommen, man spricht von Migrationsfestigkeit.

Eine weitere Anforderung stellt die sogenannte „Abklatschsicherheit“ dar, darunter versteht man, dass während der Aufbewahrung und des Transportes der Behälter im genisteten Zustand die an der Außenseite der Folie befindlichen Materialien, insbesondere Druckfarbe, sich an der Innenwand des darunter und außerhalb des Behälters befindlichen Behälters abreibt oder einfach abfärbt.

Zu der schon oben erwähnten Eigenschaft des leichten Vereinzeln ist noch zu sagen, dass Becher nach dem Stand der Technik schon durch ihren schichtweisen Aufbau und die Kontakte und Relativbewegungen beim Transport dazu neigen, dass zwischen ihnen elektrostatische Kräfte aufgebaut werden, die sich dem Vereinzeln durchaus widersetzen, dies wird insbesondere durch die Haftvermittler, die zumeist in Folienform vorliegen und innen auf die Folie aufkaschiert sind, noch verstärkt, sodass ein Verzicht auf Haftvermittler schon aus diesen Gründen, mehr aber noch aus Kostengründen als sehr wünschenswert angesehen wird.

Die Erfindung bezweckt nun einen Becher der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Vereinzelseigenschaften gegenüber den Bechern des Standes der Technik wesentlich verbessert sind, ohne dass dabei mehr Kosten auftreten oder kostspielige Änderungen an den Produktionsvorrichtungen vorgenommen werden müssen. Darüberhinaus sollen die insbesondere in der Lebensmittelbranche geforderten Ziele erreicht werden.

Erfindungsgemäß werden diese Ziele dadurch erreicht, dass die Folie aus Papier ist, das in seinem Füllmittel zumindest 3 Gewichtsprozent Kartoffelstärke (bezogen auf das Gewicht des Papiers insgesamt) aufweist. Bevorzugt werden Folien aus Papier, das zumindest 8 Gewichtsprozent Kartoffelstärke als Füllmittel aufweist und ganz besonders solches mit zumindest 12 Gewichtsprozent Kartoffelstärke als Füllmittel, verwendet.

Es hat sich gezeigt, dass Kartoffelstärke ein hervorragender Haftvermittler zwischen dem Papier und dem EPS des Behälterkörpers darstellt und keiner weiteren Vorbereitung bedarf, um bei EPS-Behältern als verllorener Kern verwendet zu werden. Dazu kommt noch, dass beim Expandieren des EPS und der Schaffung der Verbindung der Folie die Kartoffelstärke eine hervorragende Barriere gegen die Migration darstellt und das Papier mit den angegebenen Prozentsätzen Kartoffelstärke als Füllmittel auch die Abklatschforderungen der Lebensmittelindustrie erfüllt. Da es darüber hinaus in der Papierindustrie seit langem derartige Papiere für andere Verwendungszwecke, beispielsweise Zigarettenpapiere, gibt, steht es in technologisch ausgereifter Form kostengünstig und in beliebigen Mengen zur Verfügung.

Die Erfindung wird in der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt

die Fig. 1 zwei genistete Behälter in perspektivischer Ansicht, wobei zur besseren Darstellung der größte Teil der Behälter weggebrochen ist,
die Fig. 2 einen erfindungsgemäßen Behälter im Schnitt und
die Fig. 3 den Lippenbereich in vergrößerter Darstellung

Die Fig. 1 zeigt zwei erfindungsgemäße Behälter 1 ineinandergenistet und zu dreiviertel abgerissen um das Nisten besser darzustellen. Die Behälter sind, wie für nistbare Gegenstände typisch, konisch ausgebildet und weisen neben der Lippe 2 und dem Mantel 3 einen Boden 4 auf in dessen Randbereich der Mantel 3 aus Stabilitätsgründen verstärkt ist und nach unten übersteht um eine kreisringförmige Standfläche zu bilden. Im genisteten Zustand liegt diese kreisringförmige Standfläche 5 (Fig. 2) auf einem schulterförmig nach innen ragenden

Vorsprung 6 der Mantelfläche auf, um ein zu starkes Ineinanderschieben der Behälter 1 zu verhindern. Ein solches zu starkes Ineinanderschieben würde zum satten Aneinanderliegen der benachbarten konischen Oberflächen führen und dadurch das Vereinzeln der Behälter unmöglich machen.

Neben der verwendeten Folie zur Schaffung einer äußeren bedruckten Oberfläche, die in der Zeichnung nicht näher dargestellt ist, zeigt diese vor allem die Ausbildung der Lippe 2, die in Fig. 3 stark vergrößert dargestellt ist. Es weist die Lippe 2 eine obere Stirnfläche 8 auf, die in einer Normalebene zur Behälterachse 9 liegt und kreisringförmig bzw. polygonal das obere Ende des Behälters 1 bildet.

Diese Fläche ermöglicht ein sicheres und zuverlässiges Angreifen der Vereinzelungsvorrichtung, insbesondere einer üblichen Schnecke, die den jeweils untersten Behälter des durch federnden Zungen gehaltenen Stapels an seinem oberen Rand erfasst und durch Drehen der Schnecke nach unten schiebt bis er aus dem Bereich der Halterung gelangt und entlang einer entsprechend ausgebildeten Bahn in den Bereich der Füllstation kommt und ermöglicht durch die flache Ausbildung, durch die Lage in einer Normalebene der Behälterachse und dadurch, dass er den oberen Rand des Behälters bildet auch die Möglichkeit den Behälter nach erfolgreichem Füllen mittels einer Platine durch Versiegeln abzuschließen. Die eigentliche Technologie der Platinen und des Versiegeln sind in der Verpackungsindustrie seit langem bekannt und bedürfen an dieser Stelle daher keiner näheren Erläuterung.

Es soll noch kurz auf die Linie 10 in Fig. 2 hingewiesen werden, diese gibt eine leichte Änderung der Konizität des Behälters 1 in diesem Bereich an, durch den dort flacher werdenden Konus wird ein gesicherter Luftspalt zwischen benachbarten Behältern geschaffen, der das Vereinzeln weiter erleichtert.

Die Behälter können auch polygonalen Querschnitt haben, insbesondere wenn sie größer dimensioniert sind; Sie müssen nicht für Verkaufsautomaten gedacht sein, wenn dies auch einen Verwendungsschwerpunkt darstellt. Insbesondere das spezielle Papier kann auch in anderem Zusammenhang verwendet werden.

Patentansprüche:

1. Behälter aus EPS, insbesondere für Abfüllautomaten oder Verkaufsautomaten, mit konischer oder pyramidenstumpfförmiger Form des Mantels, einem Boden und einer Lippe (2) entlang des freien Randes des Behälters sowie mit zumindest einer am Manteläußeren angeordneten, gegebenenfalls mehrlagigen Folie, auch Etikette genannt, wobei die Folie beim Herstellen des Behälters im weiblichen Teil der Form als verlorener Kern eingesetzt und mit EPS hinterfüllt wird, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Folie aus Papier besteht, das, bezogen auf sein Gewicht, zumindest 3 Prozent Kartoffelstärke im Füllmaterial aufweist.
2. Behälter nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Papier der Folie zumindest 8 Gewichtsprozent, bevorzugt zumindest 12 Gewichtsprozent Kartoffelstärke enthält.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

