

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**12.09.90**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65D 65/40, B65D 81/26**

②① Anmeldenummer: **86109050.4**

②② Anmeldetag: **03.07.86**

⑤④ **Verpackung für Trockenresistmaterial.**

③⑩ Priorität: **12.07.85 DE 3524846**

⑦③ Patentinhaber: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT,**  
**Postfach 80 03 20, D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.01.87 Patentblatt 87/3**

⑦② Erfinder: **Wilski, Hans, Dr. Dipl.-Chem.,**  
**Händelstrasse 18, D-6232 Bad Soden(DE)**  
Erfinder: **Schmidt, Hermann, Lohmühlweg 17,**  
**D-6200 Wiesbaden(DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**12.09.90 Patentblatt 90/37**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE FR GB IT NL**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 052 560**  
**EP-A- 0 118 226**  
**DE-A- 2 244 601**  
**DE-A- 3 140 244**  
**US-A- 4 387 126**  
**US-A- 4 440 824**

**EP 0 208 259 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verpackung für Trockenresistmaterial, das auf Rollen gewickelt oder in Blattform gestapelt ist, entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 (bekannt aus EP-A 52 560).

Sogenannte Trockenresiste sind wäßrig-alkalisch oder mit organischen Lösungsmitteln verarbeitbare Fotoresiste aus Dreilagensystemen, bei denen die Fotopolymerschicht zwischen einer Trägerfolie und einer Schutzfolie eingebettet ist. Als Trägerfolie wird häufig eine Polyesterfolie, wie beispielsweise Polyethylenterephthalat, und als Schutzfolie eine Polyolefinfolie, wie z.B. Polyethylen, verwandt.

Für den Verkauf, den Versand und die Lagerung werden die Fotoresiste im allgemeinen auf Rollen gewickelt, in lichtdichte Verpackungsfolien eingehüllt und in Pappkartons untergebracht. Das Material für die Verpackungsfolien ist häufig Polyethylen, das mit Ruß eingefärbt ist. Auf die Stirnflächen der Wickelkerne der Rollen werden quadratische oder rechteckige Scheiben aufgesteckt, die die Rollen vor mechanischer Beschädigung beim Transport und bei der Handhabung schützen sollen.

Die bekannte Verpackung dient in erster Linie dazu, die Fotoresiste vor der unerwünschten Einwirkung von Licht, insbesondere von ultravioletter Strahlung, vor Witterungseinflüssen, vor mechanischer Beschädigung beim Transport und vor Verschmutzung zu schützen.

In der Praxis zeigt sich, daß derart verpackte Fotoresiste nach längeren Transportwegen und/oder längeren Lagerzeiten zu Verklebungen an den Stirnkanten, besonders ausgeprägt an den Stirnkanten nahe dem Wickelkern der Rolle, neigen. Der Fotoresist tritt in diesen Fällen in geringer Menge an den Stirnkanten der Rolle aus und verklebt die einzelnen Lagen der Wicklung miteinander. Solche Verklebungen beeinträchtigen die Weiterverarbeitung des Trockenresists empfindlich, da beim Abwickeln des Fotoresists von der Rolle kleine Resisteilchen abgerissen werden, welche die Platten, beispielsweise Druck- oder Leiterplatten, verschmutzen können, auf die der Fotoresist auflaminiert wird. Derartige Verklebungen der Stirnkanten von Fotoresistrollen treten nicht nur als Folge von langen Lagerzeiten auf, vielmehr wurde auch festgestellt, daß die Lagerbedingungen als solche gleichfalls einen erheblichen Einfluß auf die Weiterverarbeitungseigenschaften des Fotoresists haben. So kann es vorkommen, daß eine ein Jahr lang gelagerte Fotoresistrolle noch einwandfrei verarbeitet werden kann, während eine andere Fotoresistrolle aus der gleichen Charge, an anderer Stelle unter anderen Lagerbedingungen gelagert, bereits nach drei Monaten unbrauchbar für die Weiterverarbeitung geworden ist.

Dieses unterschiedliche Verhalten von Fotoresistmaterial, das aus der gleichen Charge stammt, zeigt deutlich auf, daß die Lagerbedingungen und die Transportweise erheblichen Einfluß auf die Weiterverarbeitbarkeit des Fotoresistmaterials haben. Die Verklebungen der Stirnkanten der Fotoresistrollen sind, wie nähere Untersuchungen zeigen,

auf das Fließen der Fotopolymerschicht des Fotoresistmaterials zurückzuführen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, das Fließen von gelagertem Trockenresistmaterial, unabhängig von der Zeitspanne zwischen der Herstellung und der Verarbeitung des Trockenresistmaterials, der Dauer der Lagerung und den Lagerbedingungen, zu verhindern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Material der Verpackung eine Wasserdampfdurchlässigkeit kleiner als 0,01 Gramm Wasserdampf pro Quadratmeter und Tag, bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 97 % und einer Umgebungstemperatur von 23 °C, aufweist.

Die weitere Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich aus den Merkmalen der Patentansprüche 2 bis 9.

Die erfindungsgemäße Verpackung kann selbstverständlich auch für Trockenresistmaterial verwendet werden, das in Blattform gestapelt ist.

Mit der Erfindung wird der Vorteil erzielt, daß bei dem absolut feuchtigkeitsundurchlässig verpackten Fotoresistmaterial Randaustritte praktisch nicht mehr vorkommen, und zwar auch dann nicht, wenn das Fotoresistmaterial sehr lange gelagert wird. Unter "absolut feuchtigkeitsundurchlässig" ist hierbei eine Verpackung zu verstehen, deren Durchlässigkeit für den Wasserdampf der Luft so klein ist, daß sie mit den derzeit empfindlichsten Meßgeräten nicht mehr erfaßt werden kann. Die Grenze der Erfassung liegt z.Zt. bei etwa 0,001 g/m<sup>2</sup>d. Dieses Ergebnis ist sehr überraschend, denn die üblicherweise zur Verpackung verwendeten Polyethylenfolien gelten allgemein als wasserdampfundurchlässig.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1 und 2 die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme eines Fotoresists,

Figur 3 die Viskosität zweier verschiedener Fotoresiste in Abhängigkeit von ihrem Wassergehalt,

Figur 4 schematisch in perspektivischer Schnittansicht die Stirnkanten einer Fotoresistrolle, die in einer Verpackung nach der Erfindung längere Zeit gelagert ist,

Figur 5 schematisch in perspektivischer Schnittansicht die Stirnkanten einer Fotoresistrolle, die herkömmlich verpackt gelagert ist, und

Figur 6 einen Schnitt durch ein für die Verpackung verwendetes Folienschlauchmaterial.

Anhand der Figuren 1 bis 4 werden die Ergebnisse der an Fotoresistmaterialien durchgeführten Untersuchungen beschrieben, deren Auswertung zu der Verpackung nach der Erfindung führten.

Systematische Untersuchungen der Wasseraufnahme und der Viskosität von Negativ-Fotoresisten haben ergeben, daß die Viskosität der nach der Herstellung in trockenem Zustand angelieferten Fotoresiste durch Feuchtigkeitsaufnahme aus der Luft durch Diffusion während der Lagerung sehr stark absinkt. Der durch die Verringerung der Viskosität dünnflüssig werdende Fotoresist kann dann unter dem Einfluß der Wickelspannung aus den Stirnkanten der Fotoresistrollen austreten. Zwei

weitere Effekte verstärken das Austreten von Fotoresist an den Stirnkanten infolge der Feuchtigkeitsaufnahme durch den Fotoresist. Dieser quillt bei der Wasseraufnahme, und der Quelldruck preßt den dünnflüssigen Fotoresist an den Rändern der Fotopolymerschicht heraus. Falls die Wickelkerne aus wasseraufnehmenden Materialien, wie beispielsweise Pappe, bestehen, beginnen sie infolge der Luftfeuchtigkeit zu quellen, wodurch ihr Preßdruck ansteigt und die voranstehend aufgezählten Effekte unterstützt.

Die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme durch einen Fotoresist aus der Luft hängt naturgemäß von äußeren Umständen ab. Figur 1 zeigt die Wasseraufnahme einer dreilagigen Fotoresistprobe, bei welcher der Fotoresist ohne Träger- und Deckfolie der Luftfeuchtigkeit ausgesetzt wurde. Die Fotoresistprobe wird zunächst über Phosphorpentoxid scharf getrocknet und anschließend einer Atmosphäre mit 53 % relativer Luftfeuchtigkeit ausgesetzt. Bei Raumtemperatur ist die Sättigung der Probe nach 1,5 Stunden erreicht.

Figur 2 zeigt die Wasseraufnahme einer beidseitig mit Folien bedeckten Fotoresistprobe, die gleichfalls wie die zuvor erwähnte Fotoresistprobe aus drei Lagen besteht. Diese Probe wurde zunächst über Phosphorpentoxid gleichfalls scharf getrocknet und dann einer Atmosphäre mit 53 % relativer Luftfeuchtigkeit ausgesetzt. Das Gleichgewicht ist nach 20 Stunden noch nicht erreicht.

Für den Verlauf der Wasseraufnahme einer an der Luft gelagerten Fotoresistrolle ergibt sich aus diesen Untersuchungen, daß von den Stirnkanten her Feuchtigkeit schneller eindringen wird als durch die durch Folien geschützten Lagen des Fotoresistmaterials.

In Figur 3 sind die Viskositäten zweier unterschiedlicher Fotoresistmaterialien als Funktion des Wassergehaltes der Fotoresistmaterialien dargestellt. Dabei ist der Wassergehalt des einzelnen Fotoresists in grober Näherung der Luftfeuchtigkeit proportional. Der Verlauf der Viskositäten läßt erkennen, daß Fotoresiste, die weitgehend trocken hergestellt werden und eine hohe Anfangsviskosität besitzen, beim Lagern an der Luft, die im allgemeinen immer eine bestimmte Luftfeuchtigkeit besitzt, Wasser aufnehmen und dadurch dünnflüssig werden, d.h. mit anderen Worten, ihre Viskosität sich verringert.

Die jeweilige Umgebungstemperatur hat insofern einen Einfluß auf die Viskosität der Fotoresiste, als diese mit steigender Temperatur absinkt.

Die Wasseraufnahme bedingt eine Quellung der Fotoresiste, die zu einer Dicken- und Volumenzunahme bis zu 4,6 % bzw. 13,8 % führen kann, wenn die relative Feuchtigkeit der Luft von 0 % auf 97 % erhöht wird, bei einer Raumtemperatur von 23 °C.

Aus den voranstehenden Ausführungen ergibt sich, daß die Wasseraufnahme durch das Fotoresistmaterial, bedingt durch die relative Feuchtigkeit der Umgebungsluft, den Austritt von Fotoresistmaterial an den Stirnkanten von Rollen begünstigt. Für eine ideale Verpackung folgt daraus, daß sie absolut wasserdicht sein muß, damit die bei der Herstellung von Fotoresistmaterial eingestellte niedrige

Feuchte des Materials bis zum Verbrauch erhalten bleibt und auch ein Temperaturanstieg beim Lagern das Fotoresistmaterial nicht zu dünnflüssig werden läßt. Die Verpackung nach der Erfindung, die die Qualität des Fotoresistmaterials zuverlässig über lange Zeitspannen sichert, kann in verschiedenen Weisen ausgeführt werden.

Wie in Figur 4 in der schematischen und perspektivischen Schnittansicht dargestellt ist, wird eine Fotoresistrolle 2 von einer Verpackung 1 umschlossen, die aus einem Folienschlauch aus wasserdampfdurchlässigem Material besteht. Der Folienschlauch ist an den beiden Enden verschweißt oder verklebt. An den Enden ist der Wickelkern der Fotoresistrolle 2 mit Endscheiben abgeschlossen, die nicht dargestellt sind. Die oberen Stirnkanten des Rollenwickels der Fotoresistrolle 2 sind frei von Fotoresist-Materialaustritten. Bei dem Verpacken ist es unerheblich, ob die Fotoresistrolle 2 direkt in die Verpackung 1 aus dem Folienschlauch eingeschweißt wird, oder ob die Fotoresistrolle 2 zuerst auf die Endscheiben gesteckt und dann eingepackt wird. Hierbei wird nur vorausgesetzt, daß sich innerhalb der Verpackung 1 keine wasserdampfgebenden Materialien, wie beispielsweise Wickelkerne aus Pappe, befinden, da diese natürlich die Wirkung der wasserdampfdichten Verpackung 1 einschränken würden.

Die Wirkung der dichten Verpackung kann noch dadurch verbessert werden, daß unmittelbar vor dem Verschweißen oder Verkleben der Verpackung 1 die Luft aus dem Inneren des Folienschlauchs abgesaugt oder durch trockene Luft oder ein trockenes Gas ersetzt wird.

Beim Verpacken der Fotoresistrolle 2 mit einem Folienschlauch ist sorgfältig darauf zu achten, daß der Folienschlauch nicht beschädigt wird. Kleine Löcher oder Risse ermöglichen, insbesondere bei Temperaturwechselbeanspruchung, das Durchtreten von Luft, die stets eine bestimmte Luftfeuchtigkeit besitzt, durch die Verpackung 1, so daß deren Wirkung teilweise aufgehoben wird. In bestimmtem Umfang kann der durch die eintretende Luft eingebrachte Wasserdampf bei beschädigter Verpackung 1 durch einen Behälter 6, dessen Inhalt ein Trockenmittel 10 ist, beherrscht werden. Der Behälter 6 kann auf verschiedene Arten in der Verpackung 1 angeordnet sein. Entweder wird der Behälter 6 mit der Fotoresistrolle 2 mit eingepackt, in einer auf der Innenseite der Verpackung 1 vorgesehenen Schlaufe oder Tasche eingeschoben oder in das Innere des Wickelkerns der Fotoresistrolle eingebracht. Das im Behälter 6 befindliche Trockenmittel bietet nur einen Schutz bei kleinen Beschädigungen der Verpackung 1, kann aber keinesfalls die Verpackung 1 als solche ersetzen. Als Trockenmittel eignen sich zum Beispiel handelsübliche Silikagel-Sorten.

Als weitere Verpackung nach der Erfindung für eine oder mehrere Fotoresistrollen 2 ist ein Kanister aus Weißblech vorgesehen, in den die Fotoresistrollen einzeln oder zu mehreren eingelötet sind, so daß keinerlei Luftfeuchtigkeit in das Innere der Verpackung eindringen kann.

Fig. 5 zeigt schematisch in perspektivischer

Schnittansicht eine Fotoresistrolle 2, die in einem schwarz gefärbten Polyethylen-Folienschlauch 11 bei 97 % relativer Luftfeuchtigkeit elf Tage gelagert wurde. Die über gesättigter Kaliumsulfatlösung zum Einhalten von 97 % relativer Luftfeuchtigkeit gelagerte Fotoresistrolle 2 zeigt nach dieser Lagerung die schematisch angedeuteten Fotoresist-Austritte 5 an den Stirnkanten, verursacht durch den Eintritt feuchter Luft durch den als Verpackung dienenden Polyethylen-Folienschlauch 11, dessen Wasserdampfdurchlässigkeit i.a. erheblich größer als 1 g/m<sup>2</sup>d bei 85 % relativer Feuchtedifferenz und 23 °C Umgebungstemperatur ist.

In Fig. 6 ist im Schnitt ein für die Verpackung 1 verwendetes Folienmaterial gezeigt. Es handelt sich hierbei um einen Polyester-Aluminium-Verbund aus einer biaxial gestreckten Polyester-Folie 7 als Trägerfolie, wie einer Polyethylenterephthalat-Folie (HOSTAPHAN ®) der Firma Kalle Niederlassung der Hoechst AG, die mit einer Aluminiumfolie 8 kaschiert oder mit Aluminium bedampft und mit einer Polyethylen-Folie 9 kaschiert ist. Die Polyethylen-Folie 9 kann auch extrusionsbeschichtet sein. Die Polyester-Folie 7 hat eine Dicke von etwa 12 µm, die Aluminiumfolie 8 von 7 bis 12 µm und die Polyethylen-Folie 9 von 70 bis 100 µm. Die zuerst genannte Materialschicht, nämlich die Polyester-Folie 7 des Verbunds liegt stets auf der Außenseite der Verpackung 1; die zuletzt genannte Schicht ist dem Verpackungsgut zugekehrt. Die Siegeltemperatur für den Folienverbund liegt zwischen 130 bis 180 °C. Die Wasserdampfdurchlässigkeit ist kleiner als 0,001 g/m<sup>2</sup>d und bietet somit eine genügende Dichtigkeit für die Lagerung der Fotoresistrollen, auch unter sehr ungünstigen Bedingungen.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Verpackung bei der Verhinderung von Fotoresist-Austritten sind die in den folgenden Beispielen beschriebenen Vergleichsuntersuchungen ausgeführt worden.

#### Beispiel 1

Eine 100 m-Fotoresistrolle von 400 mm Breite des Fotoresists "Ozatec T 138 ®" der Firma Kalle Niederlassung der Hoechst AG wurde sofort nach der Herstellung in einen zylindrischen Weißblechbehälter gesteckt, dieser mit einem Deckel abgeschlossen und anschließend zugelötet. Eine zweite Fotoresistrolle aus dem gleichen Fotoresistmaterial wurde in eine schwarz eingefärbte Folie aus Polyethylen eingeschlagen. Die Enden der Folie wurden in den hohlen Wickelkern der Fotoresistrolle lose eingesteckt. Die beiden unterschiedlich verpackten Fotoresistrollen wurden in einem Kunststoff-Behälter, auf einem Gitterrost liegend, bei einer Umgebungstemperatur von 23 °C vier Wochen lang aufbewahrt. Auf dem Boden des Kunststoff-Behälters stand während dieser Zeit 2 cm hoch Wasser, so daß im Inneren des Kunststoff-Behälters stets eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit herrschte. Beide Fotoresistrollen wurden nach vier Wochen Lagerzeit entnommen, geöffnet und visuell geprüft. Die im Weißblechbehälter verpackte Fotoresistrolle zeigte nach dieser Lagerung keine Veränderung an den

Stirnkanten, die völlig einwandfrei und frei von Fotoresist-Austritten waren.

Die in der Polyethylenfolie verpackte Fotoresistrolle zeigte dagegen starken Austritt von Fotoresistmaterial an den Stirnkanten und Verklebungen dieser Austritte, die erfahrungsgemäß die Verarbeitbarkeit des Fotoresistmaterials sehr stark beeinträchtigen.

#### Beispiel 2

Es wurde in der gleichen Weise wie nach Beispiel 1 verfahren, anstelle des Weißblechkanisters wurde ein Folienschlauch aus dem voranstehend beschriebenen Polyester-Aluminium-Verbund der Firma Kalle Niederlassung der Hoechst AG verwendet, und die freien Schlauchenden wurden unmittelbar nach dem Verpacken der Fotoresistrolle zugeschweißt. Nach vier Wochen Lagerzeit zeigte die derart verpackte Fotoresistrolle keine Veränderungen an den Stirnkanten, die völlig einwandfrei waren. Insofern ist dieses Ergebnis ohne jede Einschränkung vergleichbar mit dem Ergebnis der Verpackung der Fotoresistrolle in einem zugelöteten Weißblechkanister gemäß dem Beispiel 1.

Die in der Polyethylen-Folie lose verpackte Fotoresistrolle zeigte dagegen, ebenso wie im Beispiel 1, starken Austritt von Fotoresist an den Stirnkanten und entsprechende Verklebungen der Fotoresist-Austritte.

#### Beispiel 3

Die Prüfanordnung war die gleiche wie im Beispiel 1. Eine Fotoresistrolle der gleichen Art wie im Beispiel 1 wurde in einen Folienschlauch aus Polyester-Aluminium-Verbund verpackt und dieser zugeschweißt. Der Folienschlauch wurde durch häufig wiederholtes Umknicken gezielt beschädigt, dabei wurde nur die Aluminiumfolie gebrochen, nicht jedoch die Trägerfolie und die aufkaschierte Polyethylen-Folie, soweit dies visuell beurteilt werden konnte. Eine zweite Fotoresistrolle der gleichen Art wurde in einen Folienschlauch eingeschweißt, der auf die zuvor beschriebene Art und Weise behandelt wurde. Zusammen mit dieser Fotoresistrolle wurde ein Beutel mit 100 g körnigem Silicagel verpackt. Beide verpackten Fotoresistrollen wurden dann, wie im Beispiel 1, vier Wochen über Wasser gelagert. Die Überprüfung der Fotoresistrollen nach dieser Zeit ließ bei der Verpackung ohne Trockenmittel einen geringen Randaustritt an einer Stirnkante der Fotoresistrolle erkennen, während die mit Trockenmittel zusammen verpackte Fotoresistrolle sich in völlig einwandfreiem Zustand befand.

#### Patentansprüche

1. Verpacktes Fotoresistmaterial, das auf Rollen gewickelt oder in Blattform gestapelt ist, mit einer weitgehend wasserdampfdurchlässigen, versiegelten Verpackung, dadurch gekennzeichnet, daß das Material der Verpackung eine Wasserdampfdurchlässigkeit kleiner als 0,01 Gramm Wasser-

dampf pro Quadratmeter und Tag aufweist, bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 97 % und einer Umgebungstemperatur von 23 °C.

2. Verpacktes Fotoresistmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wasserdampfdurchlässigkeit weniger als 0,001 Gramm Wasserdampf pro Quadratmeter und Tag beträgt.

3. Verpacktes Fotoresistmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackung (1) ein an beiden Enden verschlossener Folienschlauch ist, der aus einem Verbund aus einer Polyesterfolie (7), bedampft mit Aluminium bzw. kaschiert mit einer Aluminiumfolie (8), und einer aufkaschierten bzw. extrusionsbeschichteten Polyethylenfolie (9) besteht.

4. Verpacktes Fotoresistmaterial nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem luftdichten Verkleben oder Verschweißen der Enden des Folienschlauches das Innere des Folienschlauches mit trockener Luft oder einem trockenen Gas gefüllt wird.

5. Verpacktes Fotoresistmaterial nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem luftdichten Verkleben oder Verschweißen der Enden des Folienschlauches die Luft im Inneren des Folienschlauches abgesaugt wird.

6. Verpacktes Fotoresistmaterial nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackung die Gestalt eines zylindrischen oder quaderförmigen Kanisters aus Weißblech aufweist, der an den Enden zugelötet ist.

7. Verpacktes Fotoresistmaterial nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren der Verpackung (1) ein in einem Behälter (6) verpacktes Trockenmittel (10) vorhanden ist.

#### Claims

1. Packaged photoresist material wound up into rolls or stacked in the form of sheets, with a virtually water vapor-impermeable, sealed package characterized in that the packaging material has a permeability to water vapor of less than 0.01 gram of water vapor per square meter and day, at a relative air humidity of 97 % and an ambient temperature of 23 °C.

2. The packaged photoresist material as claimed in claim 1, wherein the permeability to water vapor is less than 0.001 gram of water vapor per square meter and day.

3. The packaged photoresist material as claimed in claim 1, wherein the package (1) comprises a film tubing which is closed at the two ends thereof and comprises a composite material formed of a polyester film (7) which is vacuum-metallized with aluminum or laminated with an aluminum foil (8), and a polyethylene film (9) applied by laminating or extrusion-coating.

4. The packaged photoresist material as claimed in claim 3, wherein the interior of the film tubing is filled with dry air or a dry gas before the ends of the film tubing are hermetically sealed by glueing or welding.

5. The packaged photoresist material as claimed in claim 3, wherein the air in the interior of the film

tubing is exhausted before the ends of the film tubing are hermetically sealed by glueing or welding.

6. The packaged photoresist material as claimed in claim 1 or claim 2, wherein the package comprises a tinplate container which has the shape of a cylinder or a rectangular parallelepiped, the ends of which are closed by soldering.

7. The packaged photoresist material as claimed in claim 3, wherein a desiccant (10) packaged in a receptacle (6) is present in the interior of the package (1).

#### Revendications

1. Matériau de photorésist emballé, qui est enroulé en rouleaux ou empilé sous forme de feuilles, comportant un emballage scellé extrêmement imperméable à la vapeur d'eau, caractérisé en ce que le matériau de l'emballage possède une imperméabilité à la vapeur d'eau qui est inférieure à 0,01 gramme de vapeur d'eau par mètre carré et par jour, pour une humidité relative de l'air de 97% et une température ambiante de 23°C.

2. Matériau de photorésist emballé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'imperméabilité à la vapeur d'eau a une valeur inférieure à 0,001 gramme de vapeur d'eau par mètre carré et par jour.

3. Matériau de photorésist emballé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'emballage (1) est un tube souple en feuille, fermé aux deux extrémités, qui est constitué d'un composite formé d'un film de polyester (7), qui est revêtu d'aluminium par métallisation sous vide ou sur lequel un film d'aluminium (8) est appliqué d'une manière stratifiée, et d'une feuille de polyéthylène (9) appliquée d'une manière stratifiée ou en couche extrudée.

4. Matériau de photorésist emballé suivant la revendication 3, caractérisé en ce que, avant le collage ou le soudage étanche à l'air des extrémités du tube souple en feuille, l'intérieur de ce dernier est rempli d'air sec ou d'un gaz sec.

5. Matériau de photorésist emballé suivant la revendication 3, caractérisé en ce que, avant le collage ou le soudage étanche à l'air des extrémités du tube souple en feuille, l'air se trouvant à l'intérieur de ce dernier est aspiré.

6. Matériau de photorésist emballé suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'emballage présente la forme d'un bidon cylindrique ou parallélépipédique en fer-blanc qui est fermé à ses extrémités par brasage.

7. Matériau de photorésist emballé suivant la revendication 3, caractérisé en ce qu'à l'intérieur de l'emballage (1), il est prévu un déshydratant (10) emballé dans un réceptacle (6).

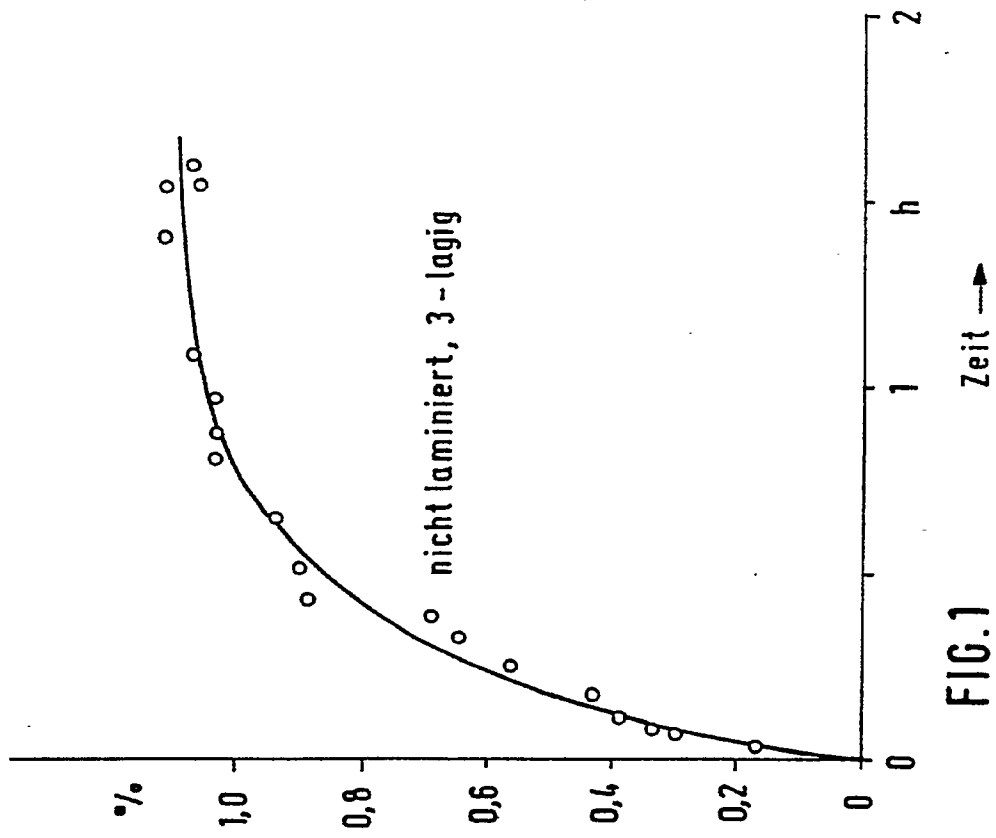


FIG. 1

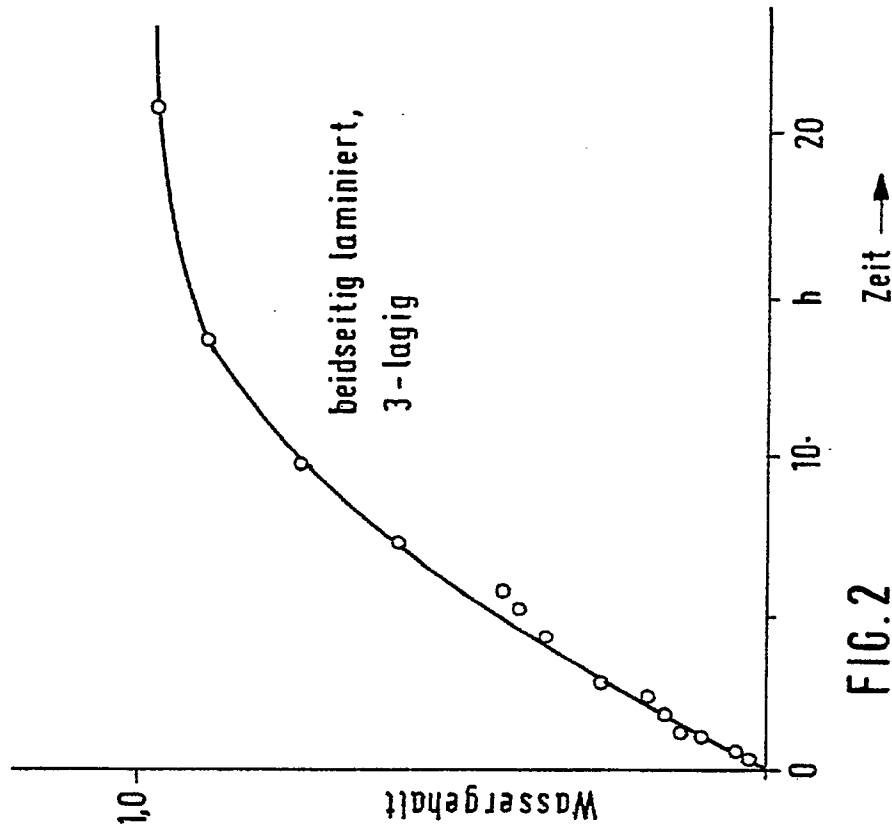
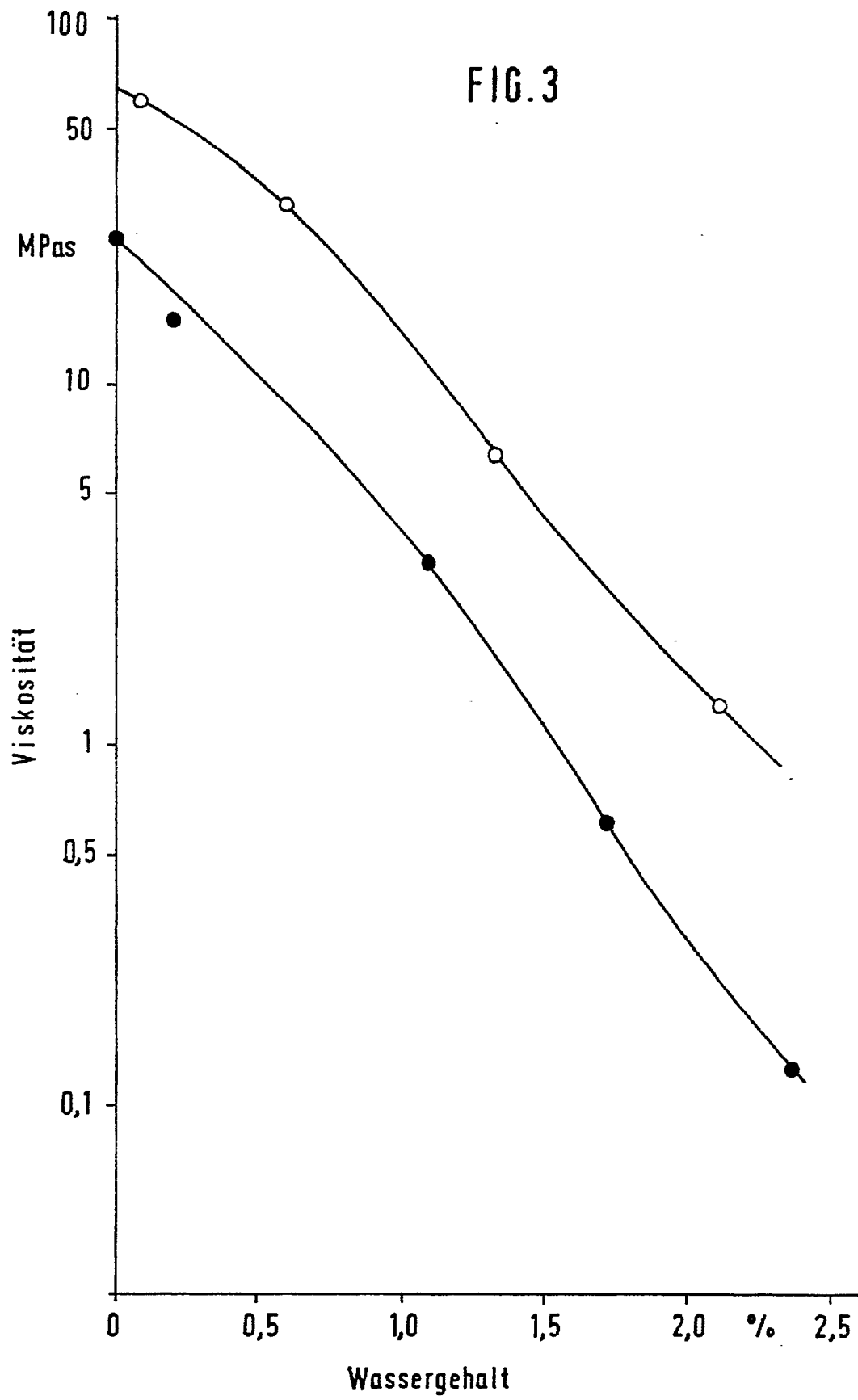


FIG. 2



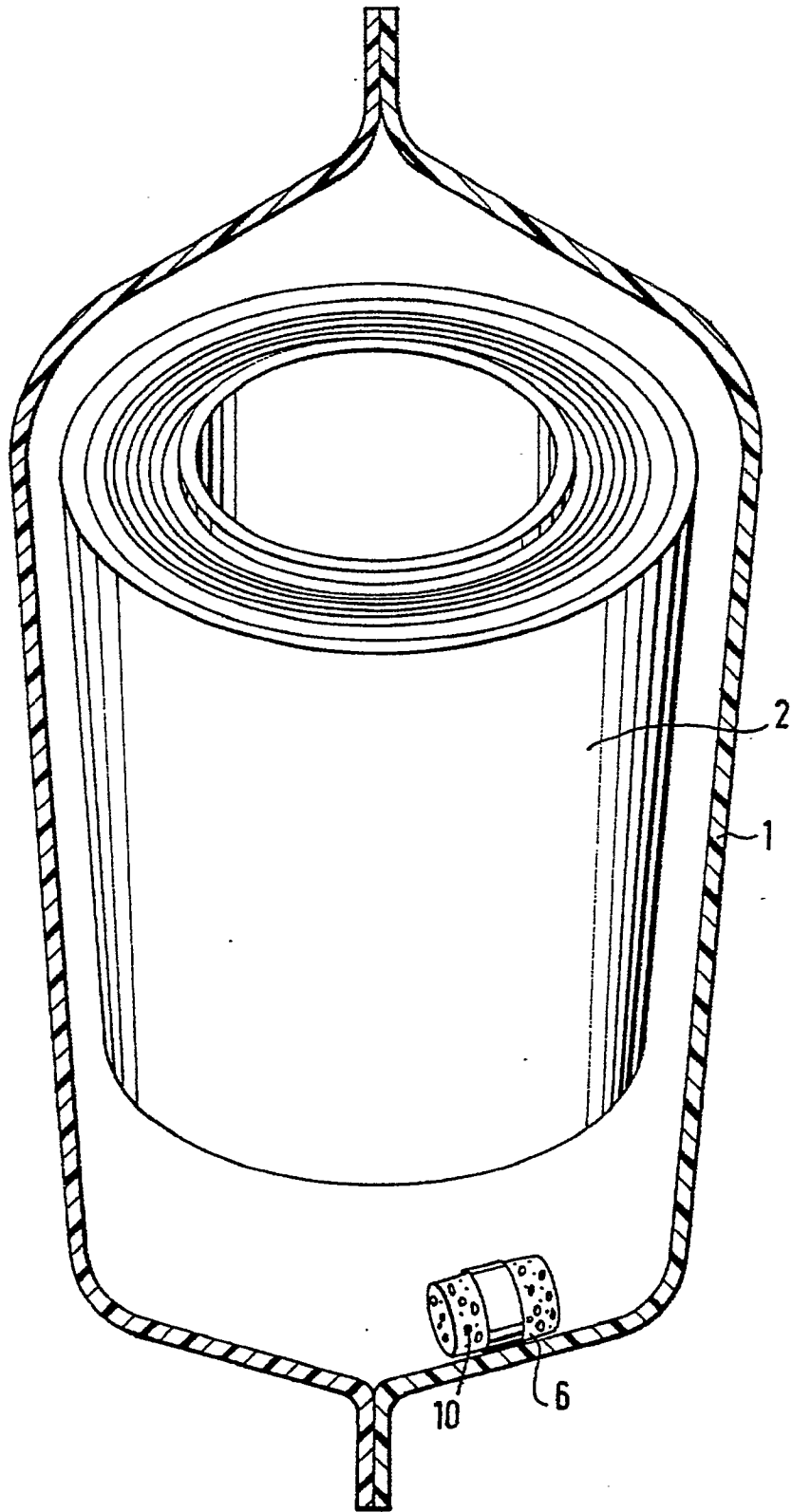


FIG. 4



