

EUROPÄISCHE EIGNUNGSPRÜFUNG 1995

PRÜFUNGSAUFGABE C

Diese Prüfungsaufgabe enthält:

- | | |
|--|------------------|
| • Anweisungen an die Bewerber | 95/C/d/1-2 |
| • Brief des Einsprechenden an seinen
zugelassenen Vertreter | 95/C/d/3 |
| • Anlage 1 | 95/C/d/4-8 |
| • Anlage 2 | 95/C/d,e,f/9-11 |
| • Anlage 3 | 95/C/d,e,f/12-13 |
| • Anlage 4 | 95/C/d,e,f/14-15 |
| • Anlage 5 | 95/C/d,e,f/16-18 |
| • Verzeichnis der Übersetzungen | 95/C/d,e,f/19 |
| • Anlage 2: auf Französisch | 95/C/d,e,f/20-22 |
| • Anlage 3: auf Englisch | 95/C/d,e,f/23-24 |
| • Anlage 4: auf Englisch | 95/C/d,e,f/25-26 |
| • Anlage 5: auf Deutsch | 95/C/d,e,f/27-29 |
| • Übersetzungshilfe zu den Anlagen 1 bis 5 | 95/C/d,e,f/30 |

ANWEISUNGEN AN DIE BEWERBER

1. Anliegend finden Sie ein Schreiben mit Anlagen eines Mandanten an einen zugelassenen Vertreter.
2. Ihre Aufgabe ist es, als Vertreter tätig zu werden und eine Einspruchsschrift zu verfassen, in der Sie ausschließlich die Angaben des Mandanten verwenden und die bis auf die geforderte Maschinenschrift einreichungsfertig ist. Sie können das zur Verfügung gestellte Formblatt für die Einspruchsschrift verwenden, sind aber nicht dazu verpflichtet; eine Nichtverwendung wirkt sich nicht nachteilig auf die Bewertung aus.
3. Für den Fall, daß in der Einspruchsschrift
 - eine bestimmte zum Stand der Technik gehörende Veröffentlichung nicht berücksichtigt wird,
 - ein Anspruch nicht angegriffen wird,
 - von einer an sich gegebenen Angriffsmöglichkeit gegen einen Anspruch kein Gebrauch gemacht wird oder
 - ein Anspruch zwar angegriffen wird, Sie aber im betreffenden Einzelfall ernstliche Zweifel hegen, ob dieser Angriff zum Erfolg führen kann,sind auf einem gesonderten Blatt kurz die Gründe hierfür anzugeben.
4. Alle Ansprüche sollten gesondert behandelt werden.
5. Auf die Schriftstücke soll nur unter Nennung ihrer Anlagenummern Bezug genommen werden.
6. Vermeiden Sie es, in Ihrer Arbeit die Ansprüche wörtlich wiederzugeben, sofern dies nicht aus Argumentationsgründen erforderlich ist. Insbesondere sollten als Einleitung zu den vorgetragenen Argumenten nicht lediglich die Merkmale der Patentansprüche in Anlage 1 aufgelistet werden.
7. Sie sollten keine Anlagen zur Einspruchsschrift erstellen, wie z. B. Expertengutachten, Vollmachten, Empfangsbescheinigungen oder Zeugenerklärungen.
8. Gehen Sie bitte davon aus, daß alle Angaben korrekt sind; insbesondere ist davon auszugehen, daß bei allen Anlagen, in denen eine Priorität beansprucht wird, die Offenbarungen der Anlagen mit denen der entsprechenden Prioritätsunterlagen identisch sind, es sei denn, es gibt Anhaltspunkte, die etwas anderes nahelegen. Ungeachtet des Datums des Mandantenschreibens ist zu unterstellen, daß eine Rücksprache mit dem Mandanten nicht möglich ist.
9. Erklärungen hinsichtlich der Art der Einlegung des Einspruchs, um die Frist einzuhalten, sind nicht erforderlich.
10. Sie sollten sich darüber im klaren sein, daß Anlage 1 fiktiv und nicht notwendigerweise in einer Form ist, auf die vom Europäischen Patentamt ein Patent erteilt worden wäre.
11. Im übrigen sind von den »Anweisungen an die Bewerber für die Anfertigung ihrer Arbeiten« (Fassung vom 1. Februar 1995) die im folgenden wiedergegebenen Punkte besonders zu beachten:

I. Prüfungsaufgaben A, B, C und D

1. Die Bewerber haben die in den Prüfungsaufgaben genannten Tatsachen als gegeben vorauszusetzen und haben bei der Beantwortung von diesen Angaben auszugehen. Ob und inwieweit ein Bewerber diese Angaben verwendet, bleibt ihm selbst überlassen.
2. Die Bewerber sollten besondere Kenntnisse, die sie möglicherweise über den Gegenstand der Erfindung besitzen, nicht einsetzen, sondern davon ausgehen, daß der angegebene Stand der Technik tatsächlich vollständig ist.

IV. Prüfungsaufgabe C

• Zeit: 5 Stunden; dritter Prüfungstag vormittags

8. Die Prüfungsaufgabe hat die Form eines Schreibens eines Mandanten an einen zugelassenen Vertreter. Der Bewerber soll eine Einspruchsschrift abfassen, die abgesehen von der Tatsache, daß sie nicht mit der Maschine geschrieben ist und daß gewisse Randabmessungen nicht eingehalten sind, in dieser Form eingereicht werden könnte.

Die vom Bewerber ausgearbeitete Einspruchsschrift muß den Vorschriften von Artikel 100 und Regel 55 genügen, wobei die einschlägigen Empfehlungen in den Richtlinien für die Prüfung im EPA, Teil D, zu berücksichtigen sind. Damit jedoch die Anonymität des Bewerbers gewahrt bleibt, hat dieser in der Prüfungsarbeit nicht seinen eigenen Namen anzugeben, sondern den Namen des Vertreters, an den das Schreiben des Mandanten gerichtet ist. Von den Gründen nach Artikel 100 Buchstabe b wird kein Gebrauch gemacht.

Der Bewerber muß auch auf einem gesonderten Blatt kurz begründen, warum er den Empfehlungen des Mandanten gefolgt oder nicht gefolgt ist. Außerdem müssen alle Fragen, die der Mandant möglicherweise gestellt hat, beantwortet werden.

Eine auf einem gesonderten Blatt skizzierte eingehende Analyse von Entgegenhaltungen gehört nicht zur Beantwortung der Prüfungsaufgabe und sollte ebenso wie die Prüfungsaufgabe selbst oder etwaige Aufzeichnungen nicht mit abgegeben werden. Die Bewerber sollten sich demnach mehr auf die angefochtenen Patentansprüche als auf die Analyse der Entgegenhaltungen konzentrieren.

9. Die Einspruchsschrift soll alle Gründe -- und zwar soweitmöglich gegen alle Ansprüche - (und nur die Gründe) enthalten, die nach Ansicht des Bewerbers in diesem besonderen Fall der Aufrechterhaltung des Patents entgegenstehen.

Das Weglassen eines triftigen Einspruchsgrunds hat eine negative Auswirkung auf die Bewertung, die sich nach der Bedeutung des Einspruchsgrunds für den betreffenden Fall richtet, zur Folge.

11. Das europäische Patent, gegen das Einspruch eingelegt werden soll, wird in allen drei Amtssprachen zur Verfügung gestellt. Der Bewerber hat anzugeben, gegen welche der drei Fassungen er seinen Einspruch gerichtet hat.

PADDY NAPPY PLC, Blarney Lane, Cork, Eire

Mats Matsson
Lilligatan 23
S-154 32 Stockholm

Cork, 26.03.1995

Sehr geehrter Herr Matsson,

ich bitte Sie, gegen das europäische Patent 0 479 476 (Anlage 1) im Namen meiner Firma Paddy Nappy PLC Einspruch einzulegen.

Ich möchte jedoch darauf hinweisen, daß meine Firma zur Zeit dabei ist von einer anderen Firma übernommen zu werden. Ich bin mir nicht klar darüber, wie sich das auf das Einspruchsverfahren auswirkt. Kann die neue Firma den Einspruch weiterverfolgen?

Bei einer Akteneinsicht haben wir festgestellt, daß eine Konzentration von mindestens 60 Gewichtsprozent der Teilchen von superabsorbierendem Polymer (SAPs) in der hinteren Hälfte der absorbierenden Struktur in der ursprünglich eingereichten Fassung der Anmeldung nicht offenbart war. Der einzige dortige Hinweis bezüglich der Verteilung der Teilchen war der, daß sich die meisten Teilchen in der hinteren Hälfte der Struktur befinden. Der Anmelder begründete diese Änderung damit, daß sie sich aus der Zeichnung herleiten lasse. Aus der Änderung ergeben sich Ansprüche, die gegenüber den ursprünglich eingereichten eingeschränkt sind. Auch ist während der Prüfung in der Beschreibung und im Anspruch 6 Polyäthylen durch Polypropylen ersetzt worden. Die einzige Basis für diese Änderung findet sich im Prioritäts-Dokument.

Von Interesse dürfte sein, daß ich das in der Patentschrift beschriebene Produkt in einem Glaskasten am Stand des Patentinhabers auf einer Ausstellung in Cork am 23.09.90 gesehen habe. Die Zusammensetzung des Produkts wurde mir mitgeteilt, denn zwischen mir und dem Patentinhaber war damals Vertraulichkeit vereinbart. Die diesbezügliche Vereinbarung endete am 31.12.91.

Ich füge die Anlagen 2 bis 5 als relevanten Stand der Technik bei und hoffe, daß Sie den Widerruf des Patentes in vollem Umfang erreichen können. Sollten Sie aber der Auffassung sein, daß für einen auf allen oben genannten Gründen basierenden Einspruch nicht genügend Zeit zur Verfügung steht, ist es vielleicht eine gute Idee den Einspruch nur auf Basis der Anlagen 2 bis 5 einzureichen und die übrigen obengenannten Gründe später vorzubringen.

Mit freundlichen Grüßen



Patrick Dooley (Direktor)

Anlagen: EP-B-0 479 476 (Anlage 1)
EP-A-0 398 683 (Anlage 2)
DE-A-2 426 395 (Anlage 3)
AT-A- 145 700 (Anlage 4)
FR-A-2 578 979 (Anlage 5)

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **06.07.94** ⑤ Int. Cl.: **A61 F 13/18**

⑥ Anmeldenummer: **91 308 707.8**

⑦ Anmeldetag: **25.09.91**

⑧ **Absorbierende Strukturen**

⑨ Priorität: **03.10.90** **GB 90 22 628**

⑩ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.92 **Bulletin 92/15**

⑪ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.07.94 **Bulletin 94/27**

⑫ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE DK ES FR GB GR IT LU SE

⑬ Entgegenhaltungen:
FR-A-2578979

⑭ Patentinhaber: **FINNLANDIA PRODUCTS**
Karhulantie 31

⑮ Erfinder: **SF-486 000 Karhula (FI)**
Engström Erkki
Verkkokuja 10

⑯ Vertreter: **SF-486 000 Karhula (FI)**

Daley, Arthur
8, Whitehall Chambers
London, SW2 TEX (GB)

EPO 479 476 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).

Die Erfindung bezieht sich auf absorbierende Strukturen zur Absorption von Flüssigkeiten, insbesondere von Körper-Flüssigkeiten. Die absorbierenden Strukturen finden Verwendung bei Babywindeln, bei Inkontinenz-Einlagen für Erwachsene sowie bei Verbands-
5 material.

Absorbierende Strukturen auf der Basis von Zellulose-Watte wurden verbessert durch Hinzufügen von Hydrogel bildendem Material. Hydrogel bildende Stoffe sind anorganische oder organische Sub-
10 stanzen, die nach Absorption wäßriger Flüssigkeiten ein Hydrogel bilden und diese Flüssigkeiten auch bei mäßigem Druck festhalten. Trotzdem besteht für Dinge wie Windeln Bedarf an Materialien mit höherem Absorptionsvermögen. Es hat sich gezeigt, daß bestimmte Polymere, Superabsorbentien (SAPs) genannt, besonders geeignet
15 sind Hydrogel zu bilden. In Kreisen der Industrie besteht Einverständnis darüber, daß ein Material, um als Superabsorbent zu gelten, etwa das Zehnfache seines Eigengewichts absorbieren und bei mäßigem Druck festhalten können sollte. Die Flüssigkeit wird in die molekulare Struktur eingebaut und nicht bloß in Poren
20 eingelagert, von denen sie beim Ausdrücken abgegeben würde. Anorganische Substanzen und Polysaccharide sind keine Superabsorbentien.

Die derzeit im Handel verfügbaren SAPs sind typischerweise Acrylsäure aufgepropft auf geeignetem Trägermaterial oder vernetzte Poly-Acrylsäure.
25

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es unter Verwendung von wasserunlöslichen, superabsorbierenden, hydrogel-bildenden Polymeren eine absorbierende Struktur bereitzustellen, die ein größeres
30 Absorptionsvermögen als die bekannten Strukturen hat.

Ein bevorzugter Aspekt der vorliegenden Erfindung ist, daß - bei Verwendung in Windeln - die Flüssigkeit vom Körper abgewandt
35 gehalten werden sollte.

Dies läßt sich erreichen, wenn der größte Teil des superabsorbierenden Materials in der Nähe der vom Flüssigkeitsaustritt abgewandten Oberfläche der Struktur vorgesehen wird.
40

Ein noch mehr bevorzugter Aspekt der Erfindung ist die Fixierung der superabsorbierenden Teilchen innerhalb der absorbierenden Struktur.

Diese Aufgaben werden durch die in den Ansprüchen definierte absorbierende Struktur gelöst.
45

Der Figur 1 ist zu entnehmen, daß die absorbierende Struktur (1) eine obere Oberfläche (2), eine hintere Oberfläche (3), eine
50 Matrix aus Zellstoff-Fasern (4) und einzelne SAP-Teilchen (5) aufweist.

Manche absorbierende Strukturen wie Windeln sind planar aufgebaut. Die Oberfläche, die in Körperrnähe angeordnet wird, ist dann die
55 "obere Oberfläche" und die gegenüberliegende Oberfläche ist die "hintere Oberfläche".

5 Bevorzugt enthalten die absorbierenden Strukturen 3 bis 50 Gewichtsprozent SAP-Teilchen, bezogen auf das Gesamtgewicht der Struktur in trockenem Zustand, wobei sich mindestens 60 Gewichtsprozent der SAP-Teilchen in trockenem Zustand in derjenigen Hälfte der Struktur befinden, die der hinteren Oberfläche benachbart ist, d.h. in der hinteren Hälfte.

10 Figur 2 zeigt eine Windel (10), die eine hintere Folie (12) aus urin-undurchlässigem Polymer wie z.B. aus Polyäthylen, eine flüssigkeitsdurchlässige obere Folie (14) aus lose-gewebtem oder nicht-gewebtem Stoff, und dazwischen die absorbierende Struktur (16) aufweist. Die obere Folie (14) ist typischerweise eine nicht-gewebte Folie, die Polypropylen-Fasern enthält.

Beispiel

Die absorbierenden Strukturen werden hergestellt, indem eine gewisse Menge von Zellstoff-Fasern im Heißluftstrom einer rotierenden Vakuum-Trommel zugeführt wird. Die SAP-Teilchen werden dem heißen Zellstoff-Faser-Strom zugeführt. Sie werden hierbei weich und klebrig. Während die Trommel rotiert, kann auf bekannte Weise die Lage der SAP-Zufühdüse bezüglich der Trommel und bezüglich der Zellstoff-Zufühdüse so justiert werden, daß sich die Verteilung der Teilchen innerhalb der Struktur einstellen läßt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Absorbierende Struktur mit oberer und hinterer Oberfläche, enthaltend Zellstoff-Fasern und Teilchen von wasser-unlöslichem, superabsorbierendem, hydrogel-bildendem Polymer (SAP), wobei die Teilchen mit den Fasern in einem Verhältnis von 3 bis 50 Gewichtsprozent, bezogen auf das Gesamtgewicht der Fasern und Teilchen in trockenem Zustand, vermischt sind.
2. Absorbierende Struktur nach Anspruch 1, wobei sich in trockenem Zustand mindestens 60 Gewichtsprozent der Teilchen in der hinteren Hälfte der Struktur befinden.
3. Absorbierende Struktur nach Anspruch 2, wobei die Fasern mit SAP-Teilchen beschichtet sind.
4. Verfahren zur Herstellung der absorbierenden Struktur nach Anspruch 3, enthaltend folgende Schritte:
 - i) Zuführen von Zellstoff-Fasern zu einer rotierenden Vakuum-Trommel im Heißluftstrom;
 - ii) Zuführen von SAP-Teilchen in den Zellstoff-Faser-Strom, so daß sie sich mit den Zellstoff-Fasern mischen, wobei die Lage einer die SAP-Teilchen zuführenden Düse bezüglich der Trommel und bezüglich der die Zellstoff-Fasern zuführenden Düse so eingestellt wird, daß sich die gewünschte Verteilung der Teilchen in der hinteren Hälfte der Struktur ergibt.
5. Absorbierende Packung, insbesondere eine Windel, enthaltend eine absorbierende Struktur nach Anspruch 1, angeordnet zwischen einer oberen Folie und einer hinteren Folie, die beide in der zu absorbierenden Flüssigkeit unlöslich sind.
6. Windel nach Anspruch 5, wobei die obere Folie flüssigkeitsdurchlässig ist, bspw. aus nicht-gewebtem Polypropylen-Stoff, und die hintere Folie aus flüssigkeitsundurchlässigem Polymermaterial besteht.

FIG. 1

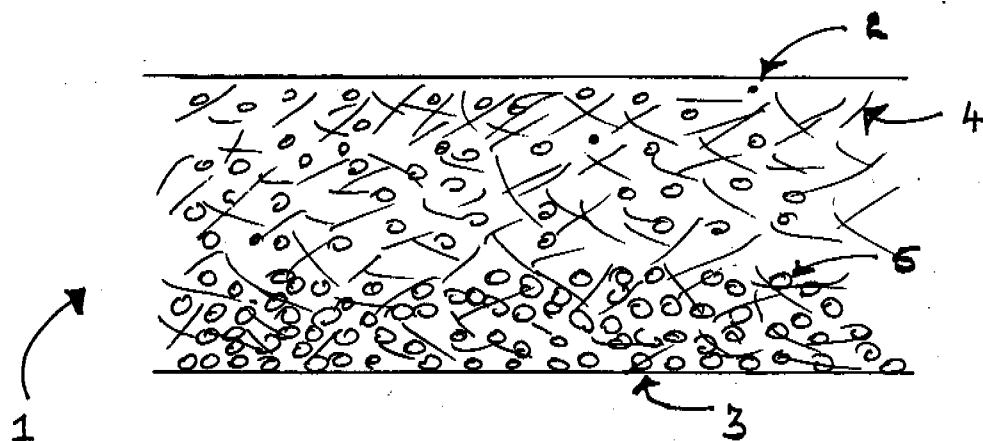
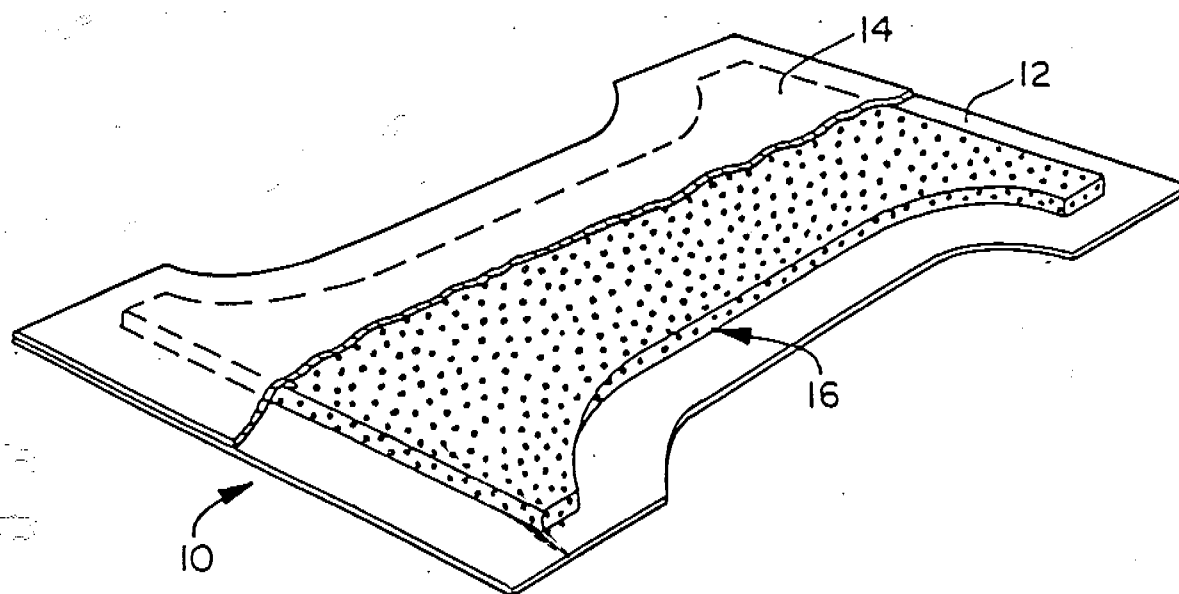


FIG. 2





(11) Publication number: **0 398 683 A2**

(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(21) Application number: **91 302 696.9**

(51) Int. Cl.: **B 01 J 20/22**

(22) Date of filing: **21.03.91**

(30) Priority: **30.04.90 GB 90085597**

(43) Date of publication of application:
30.10.91 Bulletin 44/91

(84) Designated Contracting States:
BE DE FR GB IT LU NL SE

(71) Applicant: **TECHNO WRAP LTD.**
Walton House
Marlbrough Close
London, SW17 2JK (GB)

(72) Inventor: **FIRTH, Martin**
14, Minford Gardens
London, W8 2AE (GB)

(74) Representative: **BENTLEY, Eric**
Doll and Partners
12, Fetter Lane
London, EC2 5TE (GB)

(54) **Spillage Absorption**

(57) **An absorbent composite for spillage absorption comprising a porous matrix of hydrophilic fibres having dispersed therein discrete particles of a water-insoluble hydrogel, said particles having a size in the range of 80 to 250 micrometres.**

.../...

This invention relates to spillage absorption, such as domestic or industrial spillages.

Conventional absorbent materials such as cellulose wadding in the form of cotton or wood pulp fibres are well known for their ability to absorb liquid spillages. However, they suffer from the disadvantage that if compressed, the liquid drips out again. It is usually necessary to use an excess quantity of wadding to avoid this.

It has been proposed to use absorbent gelling compounds which swell when contacted with moisture. These gelling compounds are known as water-insoluble hydrogels, which can be inorganic or organic compounds, but their high cost compared to conventional cellulosic material absorbents is a disadvantage.

An object of the present invention is to provide an absorbent composite comprising a hydrogel having improved absorbent capacity per gram of hydrogel material used so that only a small amount of hydrogel need be used. This is achieved by the absorbent composite as defined in the claim.

We have discovered that by selecting the size of the hydrogel particles the absorption can be improved. The size of at least about 50% by weight of the unswollen hydrogel particles must be greater than the median pore size of the matrix when the matrix is wet and the hydrogel particles are not present.

We have found that particles of 80 to 250 micrometres are effective. The preferred median particle size is 100 micrometres.

Preferably 5 to 8% by weight of the hydrogel, based on total dry weight of composite, is mixed in with the fibres.

Figure 1 is an enlarged cross-sectional view of the dryabsorbent composite;

Figure 2 is an enlarged cross-sectional view of the absorbent composite, when wet.

The absorbent composite 16 of the present invention comprises a porous matrix of hydrophilic fibres 18 and hydrogel 20 dispersed among the interfibre spaces or pores 22.

The type of hydrophilic fibres is not critical and can include cellulose, such as wood pulp fibres, rayon or polyester. The hydrogels can be inorganic materials such as silica gel or polymers such as polysaccharides. Also the superabsorbent polymers disclosed in DE-A-2 426 395, the disclosure of which is incorporated by reference, are especially suitable for the purpose of this invention.

The absorbent composite may be packed in containers made of porous material insoluble in the liquid to be absorbed. Hence the absorbent composite may be used without any unpacking. A preferred material for the container is a non-woven polypropylene fabric. The containers can be long fabric tubes filled with the absorbent composite or they can be pillow-like sacks filled with the composite for use in deep pool spillages. Alternatively, small flat flexible packages may be more suitable for domestic use.

CLAIM:

An absorbent composite for spillage absorption comprising a porous matrix of hydrophilic fibres having dispersed therein discrete particles of a water-insoluble hydrogel, said particles having a size in the range of 80 to 250 micrometres.

FIG. 1

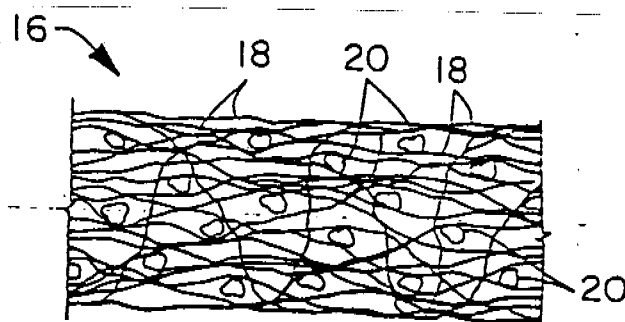
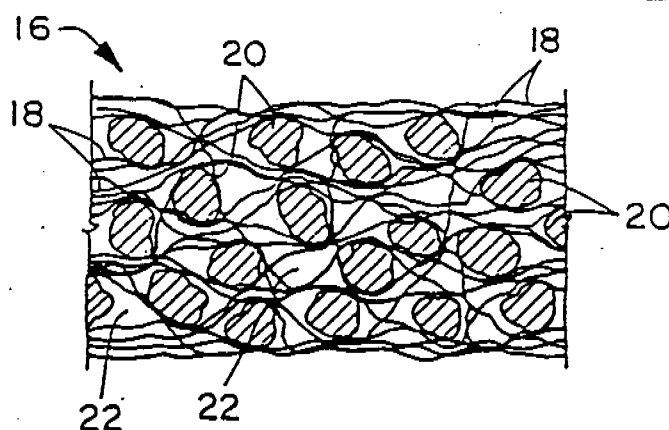


FIG. 2



51

Int. Cl. A 61 F 13/16

ANLAGE 3

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



11

Offenlegungsschrift 24 26 395

21

Aktenzeichen: P 2426395.4 - 42

22

Anmeldetag: 31. Mai 1974

43

Offenlegungstag: 12. Dezember 1975

31

Unionspriorität:

22 23 31

54

Bezeichnung: Absorbierendes Wegwerfprodukt

71

Anmelder: W.K. Produkte GmbH

72

Erfinder: BERG H.G., Dipl.-Chem.

DE 2426395 A1

DE 2426395 A1

Die Erfindung betrifft absorbierende Einweg-Artikel mit Hydrogel enthaltenden Substanzen, die ein verbessertes Absorptionsvermögen für wäßrige Flüssigkeiten aufweisen.

- 5 Die Verwendung von wasserunlöslichen Hydrogelen zum Absorbieren und Festhalten von wäßrigen Flüssigkeiten ist wohlbekannt. Zum Herstellen von Artikeln wie Windeln werden Hydrogele in Teilchenform mit Fasern vermischt. Problematisch bei solchen Artikeln sind das Absinken und der Verlust von Teilchen. Es ist wichtig, daß die
10 Teilchen an ihrem Platz in der Faser-Matrix bleiben.

- Es wurde nun gefunden, daß durch Beschichten der Hydrogel-Teilchen mit den Fasern dieses Problem zu lösen ist. Als Fasern kommen in Betracht: Baumwollfasern, anorganische Fasern und synthetische Fasern wie Nylon.
15

- Die Hydrogele sind polymere Superabsorbentien wie Polyacrylamid, vernetzte Polyacrylsäure und Polystyren. Die Größe der Hydrogel-Teilchen beträgt 200 Micrometer bis 1,7 mm.
20

- Die Fasern haben eine Länge von 0,1 bis 1,5 mm. Ihr Durchmesser ist nicht kritisch, jedoch ist ein Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5 : 1 bevorzugt.

- 25 Das Gewichtsverhältnis Hydrogel zu Fasern ist maximal 50 : 50.

Beispiel:

50 g eines im Handel erhältlichen Polyacrylamids wurden zusammen mit Baumwollfasern in einen Mischer gegeben und ungefähr 30 Minuten auf 80° C erwärmt. Die sich ergebende Mischung wurde als absorbierende Substanz in einer Testprobe verwendet. Nach halbstündigem Schütteln der Testprobe ergab sich, daß lediglich 2 Gewichtsprozent des Hydrogels verloren gegangen war. Bei herkömmlichen Artikeln beträgt dieser Wert 10 Prozent oder mehr.

PATENTANSPRUCH:

Einweg-Artikel zur Absorption von Körper-Flüssigkeiten, mit faserbeschichteten Hydrogel-Teilchen als absorbierendem Material.

⑤② Klasse:

⑤① Int. Cl.: B 01 J 20/20

AT PATENTSCHRIFT

⑩ Nr. 145700

⑦③ Patentinhaber: HARMS, Jakob

⑤④ Gegenstand: Absorbierender Beutel

②②① Angemeldet am: 14.12.1979

④② Beginn der Patentdauer: 12.07.1981

⑦② Erfinder: HARMS, Jakob

⑤⑤ Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

Die Erfindung betrifft absorbierende Beutel zum Aufwischen und Festhalten von verschüttetem und ausgelaufenem Öl oder anderen Flüssigkeiten.

- 5 Verschiedene Produkte, z.B. Gewebe-Beutel gefüllt mit Zellulose oder Zellstoff, fanden bereits Verwendung, um verschüttete Flüssigkeiten aufzunehmen. Sie sind nur begrenzt verwendbar wegen des schwachen Festhaltevermögens dieser Art von Gewebe.
- 10 Ein anderes Produkt ist ein absorbierendes Kissen, gefüllt mit geschäumtem Silikatglas. Auch dieses ist nur begrenzt verwendbar wegen seines schwachen Absorptionsvermögens.
- 15 Die Erfindung bietet ein verbessertes Produkt, nämlich einen ringsum geschlossenen Beutel aus nicht-gewebtem Textilmaterial, bspw. synthetischem Stoff wie z.B. aus Polypropylen oder Polyäthylen, das ein Entweichen des absorbierenden Materials aus dem Beutel verhindert. Als absorbierendes Material kommen Reishülsenasche, Sägemehl, Zellulosefasern in Betracht. Synthetische Gelier-
- 20 mittel können hinzugefügt werden.

- Der Beutel kann die Form einer Decke für große aufzusaugende Flüssigkeitsmengen annehmen oder die Form einer Hülle zum Auf-
- 25 nehmen von Fässern oder von trommel-ähnlichen Behältern. Er kann auch die Form einer Röhre oder die eines Kissens oder kleinen Beutels haben. Die Abmessungen sind der Größe der zu entsorgenden Flüssigkeitsmenge anzupassen. Dem Fachmann ist klar welche Abmessungen er jeweils zu wählen hat.

PATENTANSPRUCH:

Absorbierender Beutel zum Absorbieren und Festhalten von Flüssigabfällen, bestehend aus einem geschlossenen Beutel aus nicht-gewebtem Textilmaterial, der absorbierendes Material enthält.

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication : 2 578 979
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : 85 03884

⑤① Int Cl : A 61 F 13/18

①⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 15 mars 1985

③⑦ Priorité : 20 mars 1984 GB 84 03259

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 22 septembre 1985

⑦① Demandeur(s) PADDY NAPPY - PLC (IR)

⑦② Inventeur(s) : Michael O'DONNELL

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Dupont

⑤④ Produit absorbant

FR 2 578 979 A1

L'invention se rapporte à des articles absorbants à usage unique contenant des hydrogels insolubles dans l'eau pour absorber des liquides corporels. Des hydrogels insolubles dans l'eau ont été proposés pour l'utilisation dans des articles absorbants. Le défaut principal des hydrogels est un phénomène appelé blocage de gel : lorsque l'article est en contact avec un liquide, les particules d'hydrogel des couches extérieures gonflent, empêchant le liquide d'atteindre les couches intérieures de particules autrement que par une lente diffusion. Comme solution, on a proposé une structure multi-couches comprenant une ou plusieurs couches d'hydrogel et une ou plusieurs couches de coton. Les défauts d'une telle structure sont que la couche de coton n'a pas une aussi bonne aptitude à être remouillée plusieurs fois que les hydrogels, et que la fabrication des structures multi-couches est chère.

Des structures absorbantes comprenant une matrice en fibres hydrophiles avec des particules de matière hydrogel insoluble dans l'eau dispersées dans cette structure sont connues. De telles structures sont comprimées à une densité relativement élevée pour assurer un bon effet d'absorption. Bien que de telles structures absorbantes aient une bonne aptitude à absorber plusieurs fois des liquides et une bonne capacité d'absorption, des améliorations sont encore possibles. Le but de l'invention est de réaliser des articles absorbants à usage unique servant d'article hygiénique pour absorber des liquides corporels et pouvant retenir ces liquides sous les pressions exercées par le corps pendant l'utilisation. Ceci est obtenu par une matrice fibreuse comprenant des particules dispersées d'hydrogel insoluble dans l'eau, la plupart des particules se trouvant dans la partie de l'article éloignée de la source du liquide. Cette partie est appelée la moitié arrière de l'article.

La matrice fibreuse est interposée soit entre une feuille supérieure perméable aux liquides et une feuille arrière imperméable aux liquides, soit entre deux feuilles perméables aux liquides. Toute matière conventionnelle peut être choisie pour les feuilles. Les hydrogels comprennent les gels de silice et les polysaccharides. Il existe une classe d'hydrogels appelés superabsorbants, néanmoins leur utilisation n'entre pas en compte à cause de leur coût élevé. Les fibres peuvent être des fibres de cellulose, des fibres de polyester et des fibres thermoplastiques traitées à la silice. Les fibres de cellulose, en particulier les fibres de pâte de bois sont préférées en raison de leur bonne disponibilité et de leur faible coût.

Comme la matrice fibreuse et les particules d'hydrogel sont différentes chimiquement, la distribution d'hydrogel peut être aisément vérifiée par des analyses chimiques. La quantité d'hydrogel dans la moitié arrière de l'article devrait être au moins 1,5 fois la quantité d'hydrogel dans la moitié supérieure de l'article. Les articles absorbants préférés contiennent plus de 50 % en poids de matière hydrogel par rapport au poids total d'hydrogel et de fibres à l'état sec.

Pour fabriquer les articles absorbants on utilise des méthodes conventionnelles de dépôt par courant d'air, c'est-à-dire les fibres sont transportées par un courant d'air sur un tambour de dépôt sous vide. Les particules d'hydrogel sont amenées sur le

par un courant d'air comprimé ou par gravité.

REVENTICATION :

Article à usage unique pour absorber les liquides issus du corps, contenant une matrice fibreuse et des particules d'hydrogel dispersées dans cette dernière, caractérisé en ce qu'au moins 70 % des particules se trouvent dans la partie de l'article la plus éloignée du corps.

ÜBERSETZUNG DER ANLAGEN 2 BIS 5

Anlage 2 : auf Französisch
Anlage 3 : auf Englisch
Anlage 4 : auf Englisch
Anlage 5 : auf Deutsch

TRANSLATION OF ANNEXES 2 TO 5

Annex 2 : into French
Annex 3 : into English
Annex 4 : into English
Annex 5 : into German

TRADUCTION DES ANNEXES 2 A 5

Annexe 2 : en français
Annexe 3 : en anglais
Annexe 4 : en anglais
Annexe 5 : en allemand

- (19) Office européen des brevets
- (11) Numéro de publication : 0 398 683 A2
- (12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN
- (21) Numéro de dépôt : 91 302 696.9
- (51) Int. Cl. : B 01 J 20/22
- (22) Date de dépôt : 21.03.91
- (30) Priorité : 30.04.90 GB 90 085597
- (43) Date de publication de la demande : 30.10.91
Bulletin 44/91
- (84) Etats contractants désignés : BE DE FR GB IT LU NL SE
- (71) Demandeur : TECHNO WRAP LTD.
Walton House
Marlbrough Close
London, SW17 2JK (GB)
- (72) Inventeur : FIRTH, Martin
14, Minford Gardens
London, W8 2AE (GB)
- (74) Mandataire : BENTLEY, Eric
Doll and Partners
12, Fetter Lane
London, EC2 5TE
- (54) Absorption de liquides répandus
- (57) Composite absorbant pour l'absorption de liquides répandus, comprenant une matrice poreuse de fibres hydrophiles, laquelle comprend à l'état dispersé des particules discrètes d'hydrogel insoluble dans l'eau, ces particules ayant une dimension allant de 80 à 250 micromètres.

Cette invention se rapporte à l'absorption de liquides domestiques ou industriels répandus.

Les matières absorbantes conventionnelles telles que l'ouate de cellulose sous forme de coton ou de fibres de pâte de bois sont bien connues pour leur capacité à absorber des liquides répandus. Cependant elles ont l'inconvénient d'expulser le liquide lorsqu'elles sont comprimées. Il est en général nécessaire pour éviter cela d'utiliser une quantité d'ouate en excès.

Il a été proposé d'utiliser comme matière absorbante des composés gélifiants absorbants qui gonflent au contact de l'humidité. Ces composés gélifiants sont connus comme hydrogels insolubles dans l'eau qui peuvent être des composés inorganiques ou organiques, mais leur coût élevé comparé aux matières cellulosiques absorbantes conventionnelles est un inconvénient.

Un but de la présente invention est d'obtenir un composite absorbant comprenant de l'hydrogel ayant une capacité d'absorption améliorée par gramme de matière hydrogel utilisée de sorte qu'une faible quantité d'hydrogel soit suffisante. Ceci est obtenu par le composite absorbant tel que défini dans la revendication.

Nous avons découvert qu'en sélectionnant la dimension des particules d'hydrogel l'absorption peut être améliorée. La dimension d'au moins environ 50 % en poids des particules d'hydrogel non gonflées doit être supérieure à la taille moyenne des pores de la matrice lorsque la matrice est mouillée et que les particules d'hydrogel ne sont pas présentes.

Nous avons trouvé que des particules de 80 à 250 micromètres sont efficaces. La dimension moyenne préférée des particules est de 100 micromètres.

De préférence 5 à 8 % en poids d'hydrogel, basé sur le poids total sec du composite, sont mélangés avec les fibres.

La figure 1 est une vue en coupe agrandie du composite absorbant à l'état sec;

La figure 2 est une vue en coupe agrandie du composite absorbant à l'état mouillé.

Le composite absorbant 16 de la présente invention comprend une matrice poreuse de fibres hydrophiles 18 et d'hydrogel 20 dispersé dans les espaces inter-fibres ou pores 22.

Le type de fibres hydrophiles n'est pas critique et peut inclure la cellulose, telles que les fibres de pâte de bois, la rayonne ou le polyester. Les hydrogels peuvent être des matières minérales telles que le gel de silice ou des polymères tels que les polysaccharides. Les polymères superabsorbants décrits dans le document DE-A-2 426 395, dont le contenu est incorporé par référence, sont particulièrement adaptés pour l'objectif de cette invention.

- Le composite absorbant peut être retenu dans des enveloppes faites de matière poreuse insoluble dans le liquide à absorber. Ainsi le composite absorbant peut être utilisé sans aucun déballage. Une matière préférée pour l'enveloppe est un non-tissé de polypropylène. Les enveloppes peuvent être de longs tubes en tissu garnis de composite absorbant ou bien elles peuvent être des sacs du type coussin garnis de composite, et utilisés pour des flaques profondes de liquide répandu. Alternativement des paquets plats et souples peuvent être plus adaptés aux utilisations domestiques.

REVENDEICATION :

Composite absorbant pour l'absorption de liquides répandus comprenant une matrice poreuse de fibres hydrophiles, laquelle comprend à l'état dispersé des particules discrètes d'hydrogel insoluble dans l'eau, ces particules ayant une dimension allant de 80 à 250 micromètres.

FIG. 1

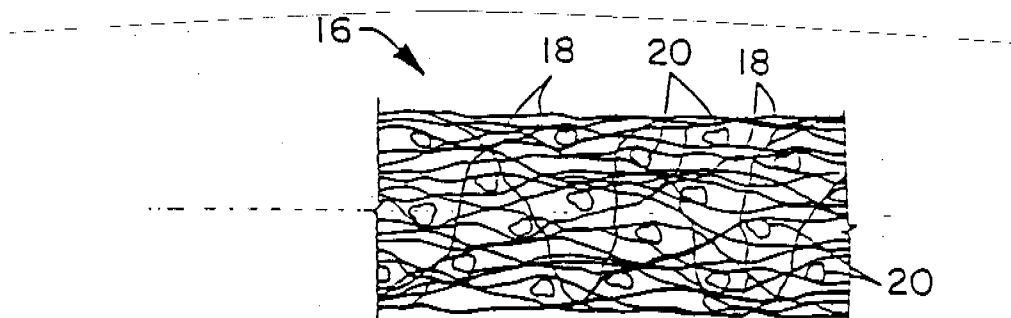
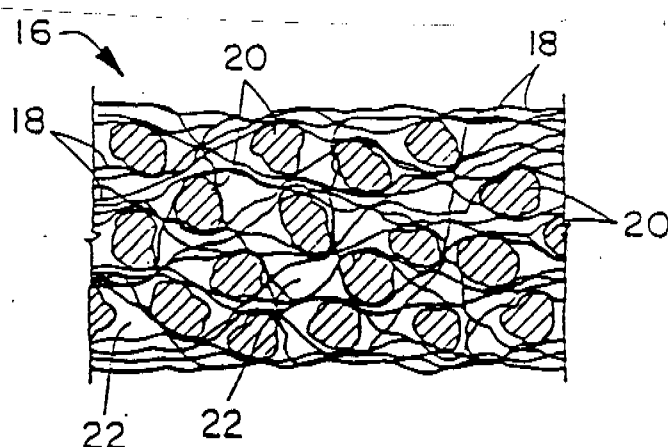


FIG. 2



- (51) Int. Cl. A 61 F 13/16
- (19) Federal Republic of Germany
German Patent Office
- (11) Offenlegungsschrift (first publication) No. 24 26 395
- (21) application number P 24 26 395.4 - 42
- (22) filing date: 31.05.1974
- (43) publication date: 12.12.1975
- (30) priority date: ---
- (54) title: Disposable Absorbent Article
- (71) applicant: W.K. Produkte GmbH
- (72) inventor: BERG H.G., Dipl.-Chem.

This invention relates to disposable absorbent articles comprising hydrogel-containing composites having improved aqueous liquid absorption.

- 5 The use of water-insoluble hydrogels for absorbing and retaining aqueous liquids is well-known. For articles such as diapers particulate hydrogels are mixed with fibres. A problem which occurs with such articles is the settling and loss of particles. It is essential that the particles stay immobile in the fibre
10 matrix.

It has now been found that by coating the hydrogel particles with the fibres this problem can be solved. The fibres are chosen from cotton, inorganic fibres and synthetic fibres such as nylon.

- 15 The hydrogels are polymeric superabsorbents such as polyacrylamide, cross-linked polyacrylic acid and polystyrene. The hydrogel particle size is from 200 micrometers to 1.7 millimeters.

- 20 The fibres have a length of 0.1 to 1.5 millimeters. The diameter is not critical but a length to diameter ratio of 5:1 is preferred.

The ratio of hydrogel to fibre is at most 50:50 by weight.

Example:

50 g of commercially available polyacrylamide were added to a blender along with cotton fibres and heated to 80°C for about 30 minutes. The resulting mixture was used as the absorbent composite in a test article. After shaking the test article for half an hour it was found that only 2% by weight of the hydrogel was lost compared to 10% or more for conventional articles.

CLAIM:

A disposable absorbent article for body liquids having fibre coated hydrogel particles as the absorbent composite.

(51) Int. Cl.: B 01 J 20/20

Austrian Patent Specification (11) Nr. 145 700

(73) patent proprietor: HARMS, Jakob

(54) designation: Absorbent Sack

(22) filing date: 14.12.1979

(42) start of patent protection period: 12.07.1981

(72) inventor: HARMS, Jakob

(56) cited documents: ---

This invention relates to absorbent sacks for cleaning up and containing spills and leaks of oil and other liquids.

5 Various products, such as woven fabric sacks filled with cellulose or wood pulp, have been used to absorb spills. This use is limited by the poor containment of the type of fabric.

10 Another product is an absorbent pillow filled with foamed silicate glass. This too has limited use due to its poor absorption rate.

15 The invention offers an improvement by providing a sealed sack comprising non-woven textile material such as synthetic fabric, for example of polypropylene or polyethylene, which prevents the absorbent contained in the sack from escaping. The absorbent can be rice hull ash, sawdust or cellulose fibres. Synthetic gelling compounds can also be added.

20 The sack can be a blanket for large spills, or a sleeve to accommodate barrels or other drum-like containers. The sack can be tubular or shaped as a pillow or sachet. The dimensions are varied depending on the size of the liquid spill. A skilled person will know which dimensions to choose.

CLAIM:

An absorbent sack for absorbing and containing liquid spills comprising a sealed sack of non-woven textile, containing an absorbent.

(19) Französische Republik
Französisches Patentamt, Paris

(11) Veröffentlichungsnummer: 2 578 979

(21) Anmeldenummer: 85 03884

(51) Int Cl.: A 61 F 13/18

(12) PATENTANMELDUNG A1

(22) Anmeldetag: 15.03.1985

(30) Priorität: 20.03.1984 GB 84 03259

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 22.09.1985

(71) Anmelder: PADDY NAPPY PLC (IR)

(72) Erfinder: Michael o'Donnell

(74) Vertreter: Cabinet Dupont

(54) Absorbierender Artikel

Die Erfindung betrifft absorbierende, wasserunlösliches Hydrogel enthaltende Einweg-Artikel zum Absorbieren von Körperflüssigkeiten.

Die Verwendung von wasserunlöslichem Hydrogel in absorbierenden Artikeln ist bekannt. Der Hauptnachteil solcher Hydrogele ist ein als Gelier-blockade bekanntes Phänomen, d.h. wenn der Artikel mit Flüssigkeit in Kontakt kommt, schwellen die Hydrogel-Teilchen in den äußeren Schichten an und bewirken dabei, daß die Flüssigkeit die Teilchen in den inneren Schichten nur durch langsame Diffusion erreichen kann. Als Lösung wurde eine Mehrschichten-Struktur vorgeschlagen, bestehend aus einer oder mehreren Hydrogel-Lagen und einer oder mehreren Baumwoll-Lagen. Nachteile einer solchen Struktur sind, daß sich die Baumwoll-Lagen nicht so gut zur mehrfachen Absorption eignen wie Hydrogel und daß die Herstellung von Mehrschichten-Strukturen teuer ist.

Absorbierende Strukturen aus einer hydrophilen Faser-Matrix mit darin dispergierten Teilchen aus wasserunlöslichem Hydrogel-Material sind ebenfalls bekannt. Solche Strukturen sind relativ dicht gepackt, um einen guten Saugeffekt zu erzielen. Solche absorbierende Strukturen eignen sich zur mehrfachen Absorption von Flüssigkeiten und haben ein hohes Absorptionsvermögen, doch sind sie noch verbesserungsfähig. Es ist das Ziel der vorliegenden Erfindung für sanitäre Zwecke absorbierende Einweg-Artikel bereitzustellen, die Körperflüssigkeiten absorbieren und bei den vom Körper während der Benutzung ausgeübten Drucken festhalten können. Dies wird erreicht durch eine Faser-Matrix mit darin dispergierten Teilchen von wasserunlöslichem Hydrogel, wobei der größte Teil der Teilchen in dem vom Flüssigkeitsaustritt abgewandten Bereich angeordnet ist. Diesen Bereich bezeichnen wir als hintere Hälfte des Artikels.

Die Faser-Matrix befindet sich entweder zwischen einer flüssigkeitsdurchlässigen oberen Folie und einer flüssigkeitsundurchlässigen hinteren Folie oder zwischen zwei flüssigkeitsdurchlässigen Folien. Als Folienmaterial kann irgend eines der herkömmlichen Materialien verwendet werden. Das Hydrogel kann Silicagel sein oder ein Polysaccharid. Es gibt auch eine Klasse von Hydrogelen, genannt Superabsorbentien. Diese kommen aber für eine Verwendung nicht in Betracht, da sie teuer sind. Die Fasern können Zellulose-Fasern, Polyesterfasern oder mit Kieselsäure behandelte thermoplastische Fasern sein. Zellulose-Fasern, insbesondere Zellstoff-Fasern, sind vorteilhaft wegen ihrer guten Verfügbarkeit und ihres geringen Preises.

Da sich die Faser-Matrix und die Hydrogel-Teilchen chemisch verschieden verhalten, kann die Verteilung des Hydrogels in der Matrix durch chemische Analysen gut ermittelt werden. Der Hydrogel-Anteil in der hinteren Hälfte des Artikels sollte mindestens das 1,5 fache des Hydrogel-Anteils in der oberen Hälfte des Artikels betragen. Die bevorzugten absorbierenden Artikel enthalten mehr als 50 Gewichtsprozent Hydrogel-Material, bezogen auf das Gesamtgewicht von Hydrogel und Fasern in trockenem Zustand.

Bei der Herstellung der absorbierenden Artikel werden die konventionellen Verfahren der Ablage aus einem Luftstrom angewandt,

d.h. die Fasern werden im Luftstrom einer Vakuum-Ablagetrommel zugeführt. Die Hydrogel-Teilchen werden der Trommel entweder im Druckluftstrom oder mittels Schwerkraft zugeführt.

PATENTANSPRUCH:

Einweg-Artikel zum Absorbieren von Flüssigkeiten, die vom menschlichen Körper ausgesondert werden, mit einer Faser-Matrix und darin dispergierten Hydrogel-Teilchen, dadurch gekennzeichnet, daß sich mindestens 70% der Teilchen in demjenigen Bereich des Artikels befinden, der am weitesten vom Körper entfernt ist.

ANLAGE 1 / ANNEX 1 / ANNEXE 1

Deutsch	English	Français	Dansk	Italiano	Nederlands	Svenska
Windeln	diapers	couches	bleer	pannolini/assorbenti	lulers	blöjor
Inkontinenz	incontinence	incontinence	ufrivillig vandladning	incontinenza	inkontinentie	inkontinens
Watte	wadding	ouate	vat	ovatta	watten	vadd
ausdrücken	squeeze	écraser	trykke	spremere	samendrukken	pressa/krama ur
aufgepumpt	grafted	greffé	podet	attacato	geënt	ympad
Flüssigkeitsaustritt	liquid discharge	écoulement du liquide	väske udsondring	emissione di liquido	voeistofafvoer	vätskeläckage
Zellstoff	wood pulp	pâte de bois	cellulose	pasta di legno	houtpulp	cellstoft
durchlässig	pervious	perméable	permeabel	permeabile/pervio	doorlaatbaar	genomsläppeg

ANLAGE 2 / ANNEX 2 / ANNEXE 2

Deutsch	English	Français	Dansk	Italiano	Nederlands	Svenska
Verschüttetes	spillage	liquides répandus	spild	fuoriuscita di liquido	morserij	spill

ANLAGE 3 / ANNEX 3 / ANNEXE 3

Deutsch	English	Français	Dansk	Italiano	Nederlands	Svenska
Einweg-Artikel	disposable article	article à usage unique	eengangsartikel	articolo monouso	wegwerpartikel	engångsartikel
Mischer	blender	mélangeur	blender	mescolatore	mengmachine	blandare, mixer

ANLAGE 4 / ANNEX 4 / ANNEXE 4

Deutsch	English	Français	Dansk	Italiano	Nederlands	Svenska
Kissen	pillow	coussin	pude	cuscino	kussen	kudde
geschäumtes Silikatglas	foamed silicate glass	verre de silicate en mousse	opskummet silikat glas	spugna di vetro/ vetro spugnoso	geschuimd silikaat-glas	skummat silikatglas
Reishülensasche	rice hull ash	cendre d'écorce de riz	riskornaske	cenere di pula di riso	as van rijstaf	aska av risskal
Sägemehl	sawdust	sciure	savsmuld	segatura	zaagsei	sågsån
Gelliermittel	gelling compound	composé gélifiant	gelmasse	gellificante	geleermiddel	gelingsmedel
Fässer	barrels	barils	tønder	barili	vaten	tunnor
kleiner Beutel	sachet	sachet	lille pose	sacchetto	zakje	liten påse

ANLAGE 5 / ANNEX 5 / ANNEXE 5

Deutsch	English	Français	Dansk	Italiano	Nederlands	Svenska
Fähigkeit zur mehrfachen Absorption von Flüssigkeiten	re-wet property	aptitude à être remouillé plusieurs fois	evne til gentagen absorption af væske	capacità di assorbimento multiplo	vermogen om meermaals vocht op te nemen	förmåga att absorbera vätska upprepade gånger
Saugeffekt	wicking	effet de mèche	suge effekt	assorbimento	zuigefekt	sugeffekt