



(11) **EP 2 762 043 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.08.2014 Patentblatt 2014/32

(51) Int Cl.:
A47C 31/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13172006.2**

(22) Anmeldetag: **14.06.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **01.02.2013 EP 13153732**

(71) Anmelder: **Bodet & Horst GmbH & Co. KG**
09481 Elterlein (DE)

(72) Erfinder: **Horst, Gerd-Hermann**
48477 Hörstel (DE)

(74) Vertreter: **Kleine, Hubertus et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff und -bezug sowie Matratzen-, Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkern**

(57) Ein Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff, insbesondere für den Bezug von Matratzen, Matratzenschonern, Matratzenhüllen, Toppnern, Kissenhüllen, Triothüllen oder Unterbetten, weist mindestens eine Stoffschicht aus einer Strick-, Wirk- oder Webware mit einer einem Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenkern im bezogenen Zustand abgewandten Außenseite und einer dem

Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken - oder Kissenkern im bezogenen Zustand zugewandten Innenseite auf, wobei zumindest ein Teilbereich der Außen- oder der Innenseite farbveränderliche Indikatorpartikel zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, Körperflüssigkeiten oder Bakterien aufweist. Desweiteren wird ein Matratzen- Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkern und ein Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezug beschrieben.

EP 2 762 043 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Matratzen-, Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkern und einen Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezug.

[0002] Gattungsgemäße Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoffe, Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezüge sowie Matratzen-, Topper-, Kissen- oder Bettdeckenkerne sind in zahlreichen Ausführungsvarianten aus dem Stand der Technik bekannt. Insbesondere zur Einschränkung der Belastung dieser überwiegend im Schlafbereich genutzten Bezugsstoffe bzw. Gegenstände mit Bakterien oder Allergenen, welche insbesondere im Kot der Hausstaubmilben enthalten sind, ist es bekannt, die vorgenannten Stoffe und Gegenstände beispielsweise bei der Ausrüstung mit bakterien- und/oder allergenfeindlichen Mitteln zu versehen, beispielsweise in Gestalt einer antimikrobiellen Ausrüstung wie Silberfäden oder dergleichen.

[0003] Zur Vermeidung solcher Verunreinigungen durch Milben, Milbenkot, Hautschuppen, Bakterien oder Körperflüssigkeiten ist es notwendig, die Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoffe regelmäßig zu reinigen, beispielsweise durch Waschen der Bezugsstoffe bzw. einer oder mehrerer Lagen eines Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenkernes.

[0004] Besonders wünschenswert wäre es, zu wissen, ab wann der Grad der Verunreinigung ein vorbestimmtes Maß erreicht hat, so dass der betreffende Gegenstand gewaschen werden sollte, um einerseits die Belastung der Matratze, des Toppers, des Schoners, der Bettdecke oder des Kissens mit Verunreinigungen möglichst gering zu halten und dadurch mögliche allergische Reaktionen eines Benutzers zu vermeiden und andererseits ein zu häufiges Waschen vermeiden zu können.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff mit den Merkmalen des Anspruchs 1, einen Matratzen-, Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkern mit den Merkmalen des Anspruchs 8 sowie durch einen Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezug mit den Merkmalen des Anspruchs 10 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß weist zumindest ein Teilbereich einer im bezogenen Zustand dem Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenkern abgewandten Außenseite oder einer dem Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenkern zugewandten Innenseite reversibel farbveränderliche Indikatorpartikel zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, menschliche Körperflüssigkeiten oder Bakterien auf.

[0007] In entsprechender Weise weist im Falle des Matratzen-, Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkerns ein Teilbereich eine Schicht des Matratzen-, Top-

per-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkerns reversibel farbveränderliche Indikatorpartikel zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, Körperflüssigkeiten oder Bakterien auf.

[0008] In ebenso entsprechender Weise weist im Falle des Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugs zumindest ein Teil des Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugs reversibel farbveränderliche Indikatorpartikel zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, Körperflüssigkeiten oder Bakterien auf.

[0009] Durch die Integration dieser Indikatorpartikel, die auf Verunreinigungen durch Milben, Bakterien oder Körperflüssigkeiten mit einem Farbwechsel reagieren, wird durch diesen Farbumschlag dem Anwender plakativ angezeigt, dass der Matratzen-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff bzw. der entsprechende Matratzen-, Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkern zu reinigen ist. Durch den Waschvorgang und die damit einhergehende Reinigung von den den Farbumschlag auslösenden Verunreinigungen wechselt die Farbe der Indikatorpartikel zurück in die Ursprungsfarbe und zeigt dem Anwender damit den gereinigten Zustand des entsprechenden Gegenstands an.

[0010] Im Falle von nicht waschbaren Matratzen, Toppert, Schonern, Bettdecken oder Kissens oder einer Schicht einer aus mehreren Schichten bestehenden Matratze, eines Toppers, eines Schoners, einer Bettdecke oder eines Kissens ist durch die Einfärbung durch die Indikatorpartikel für den Benutzer in einfacher Weise erkennbar, dass eine Weiterbenutzung des verunreinigten Gegenstands nicht zu empfehlen ist und der Gegenstand insbesondere zur Vermeidung allergischer Reaktionen aufgrund der Verunreinigung entsorgt werden sollte.

[0011] Vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung sind die farbveränderlichen Indikatorpartikel in einem Garn, aus dem der Matratzen- oder Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff hergestellt ist, eingearbeitet. Diese Einarbeitung kann dabei sowohl beim Einfärben des verwendeten Garnes oder auch im Ausrüstprozess des Bezugsstoffes erfolgen.

[0013] Denkbar ist selbstverständlich auch, nicht nur einen Teilbereich der Außenseite oder der Innenseite mit den Indikatorpartikeln zu versehen, sondern die Indikatorpartikel vollflächig einzuarbeiten.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die farbveränderlichen Indikatorpartikel auf zumindest dem Teilbereich der Außenseite oder der Innenseite aufgedruckt.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung sind die farbveränderlichen Indikatorpartikel in einem Garn einer auf zumindest dem Teilbereich der Außenseite oder der Innenseite aufgetragenen Stickerei eingearbeitet.

[0016] Denkbar ist ebenfalls, die farbveränderlichen Indikatorpartikel als Sprühschicht auf zumindest dem

Teilbereich der Außenseite oder der Innenseite aufzubringen.

[0017] Die farbveränderlichen Indikatorpartikel sind dabei bevorzugt als ph-Wert, Amin- und/oder Guanin-empfindliche Indikatorpartikel ausgebildet.

[0018] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben.

[0019] Eine Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoffes eines Matratzen-, Topper-, Bettdecken- oder Kissenbezuges, welche insbesondere für den Bezug von Matratzen, Matratzenschonern, Matratzenhüllen, Toppfern, Kissen, Trikothüllen oder auch Unterbetten eingesetzt wird, besteht dabei aus mindestens einer Stoffschicht aus einer Strick-, Wirk- oder Webware mit einer Matratzen-, Bettdecken- oder Kissenkern im bezogenen Zustand abgewandten Außenseite und einer dem Matratzen-, Bettdecken- oder Kissenkern im bezogenen Zustand zugewandten Innenseite. Dabei ist ein bevorzugt ein Teilbereich der Außenseite, bevorzugt ein Bereich, auf dem eine Person beim Schlafen aufliegt, mit reversibel farbveränderlichen Indikatorpartikeln zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, Körperflüssigkeiten oder Bakterien versehen.

[0020] Insbesondere bei unversteppten Bezugsstoffen ist es auch denkbar, zumindest einen Teilbereich der dem Matratzen-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenkern im bezogenen Zustand zugewandten Innenseite mit reversibel farbveränderlichen Indikatorpartikeln zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, Körperflüssigkeiten oder Bakterien zu versehen.

[0021] Ebenso denkbar ist es, ein auf dem Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff aufgebrachtes Textil oder Garn, im Falle des Textils insbesondere in Gestalt eines Etiketts, eines Einfassbandes oder dergleichen mit farbveränderliche Indikatorpartikel zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, Körperflüssigkeiten oder Bakterien zu versehen. Der Einsatz von Garnen, die mit den oben genannten Indikatorpartikeln versehen sein können, umfasst dabei beispielsweise auf dem Bezug aufgebrachte Zier- oder Steppnähte.

[0022] Als Indikatorpartikel kommen dabei insbesondere solche in Frage, die empfindlich sind für ph-Wert-Veränderungen, die sich beispielsweise durch das Sammeln von Körperflüssigkeiten in dem Bezugsstoff im Laufe der Zeit einstellen.

[0023] Besonders bevorzugt reagiert ein Teil der Indikatorpartikel mit einer Farbveränderung bei Zunahme des Gehaltes an Aminen oder Guaninen. Über die Empfindlichkeit der Indikatorpartikel für Guanine als Bestandteil im Kot der Hausstaubmilben ist damit direkt eine Verunreinigung durch die die Hausstauballergie erzeugende Substanz in einfacher Weise für den Anwender erkennbar.

[0024] Die farbveränderlichen Indikatorpartikel sind dabei bevorzugt als Mikropartikel ausgebildet, die sich beispielsweise beim Einfärbevorgang der für die

[0025] Herstellung der Matratzen-, Topper-, Schoner-,

Bettdecken- oder Kissenbezugsstoffe eingesetzten Garne in einfacher Weise zusetzen lassen.

[0026] Ebenso lassen sich solche Indikatorpartikel in einfacher Weise einem Sprühs substrat zusetzen, mit dem 5 Teilbereiche der Bezugsstoffe oder auch eine oder mehrere Schichten eines Matratzen-, Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkerns in einfacher Weise besprühbar sind.

[0027] Ebenso ist es denkbar, die farbveränderlichen Indikatorpartikel beim Ausrüstungsprozess des jeweiligen Bezugsstoffes auf oder in die jeweilige Stoffschicht des Bezugsstoffes oder des Matratzen-, Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkerns auf- oder einzubringen. 10

[0028] Die Farbveränderung erfolgt dabei vorzugsweise dergestalt, dass im nicht oder nur gering verunreinigten Zustand die farbveränderlichen Indikatorpartikel die Ausgangsfarbe des jeweiligen Bezugsstoffes oder Matratzenkerns nicht beeinflussen, sprich farblos sind und erst nach einem vorbestimmten Grad an Verunreinigung sichtbar werden, in dem sie einen Farbumschlag der mit den Indikatorpartikeln versehenen Bereiche hervorrufen. 20

[0029] Als sichtbare Signalfarben sind dabei je nach eingesetztem Indikatorpartikel unterschiedliche Farben möglich. Denkbar ist auch eine abgestufte Verfärbung in Abhängigkeit vom Grad der Verunreinigung, so dass die Verfärbung mit zunehmender Verunreinigung stärker hervortritt. 25

[0030] Zur Beseitigung der Farbveränderung des jeweiligen Bezugsstoffes oder Matratzen-, Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkerns wird der jeweilige Bezugsstoff gereinigt, so dass die Konzentration an Verunreinigungen auf ein Maß absinkt, bei dem die Farbe der farbveränderlichen Indikatorpartikel wieder in ihre 30 keine oder wenig Verunreinigung indizierende Ausgangsfarbe umschlägt.

[0031] Der Einsatz dieser farbveränderlichen Indikatorpartikel ist sowohl bei Garnen aus Naturfasern, tierischen Fasern oder auch Chemiefasern möglich und ermöglicht damit die Integration der oben beschriebenen Verunreinigung anzeigenden Indikator-Mikropartikel bei einer Vielzahl von Ausgangsstoffen 35

zur Herstellung der Matratzen-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoffe sowie von Matratzen-, Schoner- und/oder Kissen- oder Bettdeckenkernen. 45

Patentansprüche

- 50 1. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff, insbesondere für den Bezug von Matratzen, Matratzenschonern, Matratzenhüllen, Toppfern, Kissenhüllen, Trikothüllen oder Unterbetten, aufweisend mindestens eine Stoffschicht aus einer Strick-, Wirk- oder Webware mit einer einem Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenkern im bezogenen Zustand abgewandten Außenseite und einer dem Matratzen-, Topper-, 55

- Bettdecken - oder Kissenkern im bezogenen Zustand zugewandten Innenseite, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teilbereich der Außen- oder der Innenseite farbveränderliche Indikatorpartikel zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, Körperflüssigkeiten oder Bakterien aufweist.
2. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die farbveränderlichen Indikatorpartikel in ein Garn, aus dem der Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff hergestellt, eingearbeitet sind.
3. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die farbveränderlichen Indikatorpartikel auf zumindest dem Teilbereich der Außen- oder der Innenseite aufgedruckt sind.
4. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die farbveränderlichen Indikatorpartikel in ein Garn einer auf zumindest dem Teilbereich der Außen- oder der Innenseite aufgebrachten Stickerei eingearbeitet sind.
5. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die farbveränderlichen Indikatorpartikel auf zumindest dem Teilbereich der Außen- oder der Innenseite als Sprühschicht enthalten sind.
6. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die farbveränderlichen Indikatorpartikel als pH-Wert-, Amin- und/oder Guanin - empfindliche Indikatorpartikel ausgebildet sind.
7. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Indikatorpartikel reversibel farbveränderlich ausgebildet sind.
8. Matratzen- Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkern, aufweisend mindestens eine Schicht, insbesondere einer Schaumstoffschicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teilbereich der Schicht reversibel farbveränderliche Indikatorpartikel zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, menschliche Körperflüssigkeiten oder Bakterien aufweist.
9. Matratzen- Topper-, Schoner-, Kissen- oder Bettdeckenkern nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht als waschbare Schicht ausgebildet ist.
10. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezug für den Bezug von Matratzen, Matratzenschonern, Matratzenhüllen, Toppfern, Kissenhüllen, Trikothüllen oder Unterbetten, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil des Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugs farbveränderliche Indikatorpartikel zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, Körperflüssigkeiten oder Bakterien aufweist.
11. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezug nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil des Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoffes und/ oder ein auf dem Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezugsstoff aufgebrachtes Textil oder Garn, farbveränderliche Indikatorpartikel zur Anzeige einer Verschmutzung durch Milbenkot, Körperflüssigkeiten oder Bakterien aufweist.
12. Matratzen-, Topper-, Schoner-, Bettdecken- oder Kissenbezug nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Textil als Etikett oder Einfassband und/oder das Garn als Nutz- oder Ziernaht, insbesondere Steppnaht, ausgebildet ist.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 17 2006

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2011/061270 A2 (PNEUMA PURE I P LTD [IE]; WOOLFSON DAVID [IE]; NAVAN WILLIAM [IE]) 26. Mai 2011 (2011-05-26)	8,10	INV. A47C31/00
Y	* das ganze Dokument *	1,3,6,7, 9,11	
Y	----- US 2005/132754 A1 (TANIGUCHI YOSHIMICHI [JP] ET AL) 23. Juni 2005 (2005-06-23)	1,3,6,7, 9,11	
A	----- WO 2008/021293 A1 (DU PONT [US]; KNOFF WARREN FRANCIS [US]; KAWKA DARIUSZ WLODZIMIERZ [US]) 21. Februar 2008 (2008-02-21)	1-9	
A	----- US 2006/223401 A1 (CHANG KUEI-JUNG [TW]) 5. Oktober 2006 (2006-10-05)	1-9	
A	----- WO 2011/146663 A2 (KILTRONX ENVIRO SYSTEMS LLC [US]; LUCAS KIRK H [US]) 24. November 2011 (2011-11-24)	1-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. August 2013	Prüfer MacCormick, Duncan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 13 17 2006

5

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.

13-08-2013

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011061270 A2	26-05-2011	EP 2501261 A2 WO 2011061270 A2	26-09-2012 26-05-2011

US 2005132754 A1	23-06-2005	JP 2005046294 A US 2005132754 A1	24-02-2005 23-06-2005

WO 2008021293 A1	21-02-2008	BR PI0714536 A2 CN 101505636 A EP 2051607 A1 ES 2376596 T3 JP 2010500898 A KR 20090043562 A US 2008120783 A1 WO 2008021293 A1	30-04-2013 12-08-2009 29-04-2009 15-03-2012 14-01-2010 06-05-2009 29-05-2008 21-02-2008

US 2006223401 A1	05-10-2006	KEINE	

WO 2011146663 A2	24-11-2011	US 2011311603 A1 WO 2011146663 A2	22-12-2011 24-11-2011

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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