



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 156 151 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(51) Int Cl.7: **D06M 15/263**, D06M 15/05,
D06M 15/256, D06M 15/643,
D06M 23/08, C11D 3/00,
C11D 3/37

(21) Anmeldenummer: **01109812.6**

(22) Anmeldetag: **21.04.2001**

(54) **Mittel zur schmutzhemmenden Ausrüstung für textile Flächen**

Product for the anti-soiling finishing of textile surfaces

Produit pour l'apprêt antisalissant de surfaces textiles

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
LT LV SI

(74) Vertreter: **Müller, Enno, Dipl.-Ing. et al**
Rieder & Partner
Anwaltskanzlei
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **19.05.2000 DE 10024777**
06.07.2000 DE 10032983
21.09.2000 DE 10046685

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 392 248 WO-A-96/38622
US-A- 4 279 796

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.2001 Patentblatt 2001/47

• **DATABASE WPI Section Ch, Week 199739**
Derwent Publications Ltd., London, GB; Class
A14, AN 1997-420683 XP002177330 & JP 09
188847 A (NIPPON GOSEI GOMU KK), 22. Juli
1997 (1997-07-22)

(73) Patentinhaber: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
42275 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder: **Friedrichs, Renate**
42369 Wuppertal (DE)

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem
Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die
nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

EP 1 156 151 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Mittel zur schmutzhemmenden Ausrüstung für textile Flächen, insbesondere textile Bodenbeläge.

[0002] Bekannte Mittel zur schmutzhemmenden Ausrüstung bspw. eines Teppichbodens dienen zur Verzögerung der Wiederanschmutzung des Teppichbodens, insbesondere nach einer Behandlung desselben mit einem Teppichreinigungsmittel. Derartige Mittel zur Anschmutzungsverzögerung basieren in der Regel auf Fluorcarbonharz und werden in flüssiger Form auf die auszurüstende Fläche gesprüht und hiernach mit einem Bürstengerät oder dergleichen einmassiert und verteilt. Hierbei erweist es sich als nachteilig, dass das bspw. mit haushaltsüblichen Sprühflaschen aufgesprühte Mittel nicht gleichmäßig verteilt werden kann. Auch die Einarbeitung mit einem Bürstengerät erzielt keine gleichmäßige Verteilung. Die das Mittel aufweisende Flüssigkeit wird von den Borsten nicht an jede Faser des textilen Bodenbelages gebracht. Darüber hinaus wird beim Versprühen des Mittels das Umfeld, wie bspw. Fussleisten, Möbel, Hartboden, usw., verschmutzt.

[0003] Aus der EP-A-0392248 ist ein Reinigungsmittel bekannt, das ein Trägermaterial aus hoch saugfähigen, gequollenen Polymer-Teilchen und organischen Faserteilchen besitzt.

[0004] Ausgehend von dem eingangs genannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Mittel zur schmutzhemmenden Ausrüstung für textile Flächen anzugeben, das bei vereinfachter Handhabung Umgebungsverschmutzungen vermeiden lässt.

[0005] Diese Aufgabe ist beim Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Die Wirkstofflösung kann ein Fluorcarbonharz oder ein Polysiloxan-Derivat oder weiter alternativ eine Kombination aus einer Fluorcarbonharz-Zubereitung und einem Polysiloxan-Derivat aufweisen. Zuzufolge der erfindungsgemäßen Zusammensetzung wird die schmutzhemmende Wirkstofflösung, wie Fluorcarbonharz, über einen Zwischenträger, wie z. B. Zellulose oder auch andere bekannte Trägerstoffe, aufgebracht. Das erfindungsgemäße Mittel wird in einfachster Weise auf den aufzurüstenden, textilen Bodenbelag aufgestreut und hiernach bspw. mittels eines Bürstengerätes in den Bodenbelag eingearbeitet. Umgebungsverschmutzungen werden hierbei vermieden. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Zusammensetzung ist das gegenüber herkömmlichen, schmutzhemmenden Mitteln verbesserte Anschmutzverhalten. Hieraus resultiert, dass ein Verschmutzungsgrad nach einer Reinigung des textilen Bodenbelages entsprechend wesentlich verringert ist, so dass nach einer Reinigung ein Verschmutzungsgrad erreicht wird, welcher dem eines mit einem herkömmlichen Reinigungsmittel behandelten Bodens entspricht. Zur weiteren Erhöhung der Reinigungswirkung kann vorgesehen sein, dass das Mittel weiter ein Textilreinigungsmittel enthält, welches bevorzugt ein Tensid oder ein Tensidgemisch aufweist. Hierbei kann es sich um ein anionisches, nichtionisches, kationisches oder auch amphoterisches Tensid handeln, wobei anionische Tenside jedoch für die Reinigungswirkung effektiver sind als nichtionische oder amphotere Tenside. Hier erweist sich die erfindungsgemäße Zusammensetzung mit einem Trägermaterial wie Zellulose dahingehend als vorteilhaft, dass die an diesem angelagerten Wirkstoffe weiter wirksam bleiben. Es ist bekannt, dass kationische Teilchen aufweisende Antisoil-Produkte zur Schmutzhemmung nicht mit anionischen Tensiden zur Reinigung verträglich sind. Diese neutralisieren sich in Lösungen und werden unwirksam. Die beiden Wirkstoffe brauchen ihre Ladung, um zum Einen mit den Teppichfasern (Antisoil; schmutzhemmendes Mittel) und zum Anderen mit dem Schmutz (Tensid; Reinigungsmittel) in Verbindung zu treten. Das Trägermaterial, insbesondere Zellulose hat eine unterschiedliche Affinität zu den jeweiligen Komponenten, welche demnach von dem Trägermaterial in unterschiedlicher Konzentration aufgesaugt und außen an den Fasern angelagert werden. Somit neutralisieren sich die kationischen und anionischen Teilchen nicht, wonach beide Komponenten durch das katalysatorartig wirkende Trägermaterial wirksam bleiben. In einer bevorzugten Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes ist das Trägermaterial mit Wasser versetzt, wobei weiter eine Mischung der an der Oberfläche der mit Wasser gesättigten Polymer-Teilchen angelagerten organischen Faserteilchen mit einer Wirkstofflösung vorgesehen ist. Als Trägermaterial werden beispielsweise im trockenen Zustand hoch saugfähige, danach gequollene Polymer-Teilchen -sogenannte Superabsorber- verwendet, dies zusammen mit organischen Faserteilchen, welche Faserteilchen an der Oberfläche der Polymer-Teilchen angelagert sind. Die hoch saugfähigen, gequollenen Polymer-Teilchen schaffen das notwendige Volumen und die notwendige Oberfläche durch einen hohen, in den Polymer-Teilchen gebundenen Wasseranteil. Das Trägermaterial bzw. das absorbierende Material steht der Teppichoberfläche voll zur Verfügung. Es neigt zur Agglomerat-Bildung, so dass es nicht im Teppich "versandet". Die organischen Faserteilchen sind auf der Oberfläche der gequollenen Polymer-Teilchen angelagert. Sie sind daher sehr gut verteilt und es ist nur eine geringe Menge an organischen Faserteilchen erforderlich. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist darin zu sehen, dass sehr variable Formulierungen insbesondere der schmutzhemmenden Substanz möglich sind. Bspw. können diesbezüglich Fluorcarbonharz-Zubereitungen und/oder Polysiloxan-Derivate als schmutzhemmende Mittel in Verbindung mit einem Zwischenträger der erwähnten Art zur Anwendung kommen. In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Polymer-Teilchen aus einem Polyacrylat bestehen. Besonders bevorzugt ist eine quervernetzte, teilweise als Natriumsalz vorliegende Polyacrylsäure. Solche hoch saugaktiven Polymere können das mehrfache ihres eigenen Gewichtes an wässrigen Flüssigkeiten aufnehmen. Hierbei bildet sich ein Gel, dessen Beschaffenheit jedoch verschiedenartig sein kann. Solche hoch saugaktiven Polymere geben die wässrige Flüssig-

keit, d. h. in aller Regel gewöhnliches Wasser, das sie aufgenommen haben, auch unter Druck nicht oder nur zu einem relativ geringen Teil ab. Im Rahmen der Erfindung ist bevorzugt, dass das Gel die Beschaffenheit einer körnigen Masse (Kaviarstruktur) aufweist. Hierdurch sind sehr kleine Polymer-Teilchen kugelförmiger Struktur gebildet, mit einem Durchmesser von etwa 10-1000 µm im gequollenen Zustand. Entsprechend ergibt sich eine sehr grosse Oberfläche. Die organischen Fasern können einen Durchmesser von 5-30 µm und eine Länge von 50-400 µm aufweisen. Es handelt sich hierbei bevorzugt um Zellulosefasern. Desweiteren können übliche Hilfs- und Duftstoffe, wie Konservierungsmittel, Antistatikum etc. vorgesehen sein.

[0006] Hinsichtlich der Rezeptur des Trägermaterials wird auf die EP-B1 0 392 248 verwiesen.

[0007] Das erfindungsgemäße Mittel wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnungen, mit welche lediglich Ausführungsbeispiele des Mittels widerspiegeln, näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein Diagramm zur Darstellung der Wiederanschmutzung eines Teppichbodens;

Fig. 2 ein Balkendiagramm zur Darstellung des Reinigungs- und Anschmutzverhaltens auf einem Polyamid-Velours-Teppichboden;

Fig. 3 ein der Fig. 2 entsprechendes Balkendiagramm mit einem erfindungsgemäßen Mittel in einer weiteren Ausführungsform.

[0008] Das in Fig. 1 dargestellte Diagramm zeigt das Wiederanschmutzverhalten eines unbehandelten Teppichbodens (Linie U), eines mit einem herkömmlichen Teppichreinigungsmittel (Linie H), eines mit einer herkömmlichen Wirkstofflösung mit schmutzhemmender Substanz (Linie W) und eines mit einem Mittel (Linie WT), bestehend aus einer schmutzhemmenden Substanz und einem Trägermaterial, behandelten Teppichbodens.

[0009] Eine beispielhafte Mischung des Mittels WT kann hierbei bestehen aus:

65 Teile Wirkstofflösung (schmutzhemmende Substanz wie beispielsweise Fluorcarbonharz)

35 Teile Trägermaterial (beispielsweise Zellulose)

[0010] Aus dem Diagramm in Fig. 1 ist zu erkennen, dass insbesondere im Vergleich zu herkömmlichen, in flüssiger Form aufgetragenen schmutzhemmenden Mitteln W das erfindungsgemäße, mit einem Trägermaterial versehene, schmutzhemmende Mittel WT über einen Zeitraum von mehreren Wochen die Wiederanschmutzung des behandelten Teppichbodens besser hemmt. So entspricht der Verschmutzungsgrad Delta E der Lösung WT über einen ersten Anschmutzungszeitraum A' etwa dem 0,5 bis 0,8 fachen des der bekannten Lösung W. Nach einer ersten Reinigung R' wird mit dem Mittel WT etwa ein Verschmutzungsgrad Delta E erreicht, welcher dem eines mit einem herkömmlichen Reinigungsmittel H behandelten Teppichbodens entspricht.

[0011] Wie das Balkendiagramm in Fig. 2 zeigt, ist das Anschmutzverhalten eines mit einem Mittel WT behandelten Teppichbodens gegenüber einem mit einem herkömmlichen, schmutzhemmenden Mittel W behandelten Boden wesentlich verbessert. Insbesondere nach mehreren Anschmutzungsphasen (A' bis A''') und Reinigungsphasen (R' bis R''') zeigen sich deutliche Unterschiede.

[0012] Durch die wesentlich verringerte Anschmutzung ist auch der Verschmutzungsgrad Delta E nach einer Reinigung (R' bis R''') entsprechend wesentlich verringert, so dass nach einer Reinigung ein Verschmutzungsgrad Delta E erreicht wird, welcher dem eines mit einem herkömmlichen Reinigungsmittel H behandelten Bodens entspricht.

[0013] Zur weiteren Erhöhung der Reinigungswirkung kann das Mittel WT mit weiteren Tensiden versehen sein. So kann eine beispielhafte Mischung WT' bestehen aus:

4,9525	Anteile Wasser
0,0225	Anteile Konservierungsmittel
0,0250	Anteile Acrylat
24,8500	Anteile Wasser
1,4500	Anteile Reinigungsmittel (bevorzugt Tenside)
32,5000	Anteile Wirkstofflösung (schmutzhemmende Substanz, bspw. Fluorcarbonharz)
0,2000	Anteile Parfümöl
1,0000	Anteile Konservierungsmittel
35,0000	Anteile Trägermaterial (bspw. Zellulose).

EP 1 156 151 B1

[0014] Das Balkendiagramm zeigt die gegenüber der Lösung WT noch verbesserte Reinigungswirkung der erweiterten Lösung WT'. Letztere zeigt die guten Reinigungseigenschaften von herkömmlichen Teppichreinigungsmitteln bei verbessertem Verhalten hinsichtlich der Wiederanschmutzung.

[0015] Weitere beispielhafte Mischungen WT beziehungsweise WT' können bestehen aus:

4,9525	Anteile Wasser
0,0225	Anteile Konservierungsmittel
0,0250	Anteile Acrylat
25,9000	Anteile Wasser
0,4000	Anteile Reinigungsmittel (bevorzugt Tenside)
32,5000	Anteile Wirkstofflösung (schmutzhemmende Substanz, bspw. Fluorcarbonharz)
35,0000	Trägermaterial (bspw. Zellulose)

oder

4,9525	Anteile Wasser
0,0225	Anteile Konservierungsmittel
0,0250	Anteile Acrylat
25,6500	Anteile Wasser
1,4500	Anteile Netzmittel
0,40000	Anteile Reinigungsmittel (bevorzugt Tensid)
32,5000	Anteile Wirkstofflösung (schmutzhemmende Substanz, bspw. Fluorcarbonharz)
35,0000	Anteile Trägermaterial (bspw. Zellulose)

[0016] Fluorcarbonharz als schmutzhemmendes Mittel wird in Abhängigkeit zum Festanteil der Wirksubstanz in 1,0 bis 70 Gewichtsprozenten eingesetzt.

[0017] Weitere Beispielrezepturen können sein:

Trägermaterial	
Zellulose	35 Gew. %
Acrylat gequollen	5 Gew. %

Wirkstofflösung	
Wasser	57,35 Gew. %
Tenside (Reinigungsmittel)	1,45 Gew. %
Parfümöl	0,20 Gew. %
Konservierungsmittel	1,00 Gew. %
Polysiloxan-Derivat (schmutzhemmendes Mittel)	2,95 Gew. %

oder

Trägermaterial	
Zellulose	35 Gew. %
Acrylat gequollen	5 Gew. %

Wirkstofflösung	
Wasser	57,45 Gew. %
Tenside (Reinigungsmittel)	1,45 Gew. %
Parfümöl	0,20 Gew. %
Konservierungsmittel	1,00 Gew. %

(fortgesetzt)

Wirkstofflösung		
Kombination aus Polysiloxan-Derivat und Fluorcarbonharz-Zubereitung (schmutzhemmendes Mittel)		2,85 Gew.%

[0018] Nachstehend sind die Einsatzmengen im Allgemeinen in Gewichtsprozent-Bereichen angegeben:

Schmutzhemmende Mittel	
Polysiloxan-Derivat	1,0 - 30 Gew.%
Fluorcarbonharz	1,0 - 70 Gew.%
Kombination aus Polysiloxan-Derivat und Fluorcarbonharz-Zubereitung	1,0 - 20 Gew.%

Reinigungsmittel	
zum Beispiel Tenside	0,5 - 10 Gew.%

Trägermaterial	
zum Beispiel Zellulose	10 - 50 Gew.%
gequollene Polymer-Teilchen	1,0 - 20 Gew.%

weitere Stoffe	
Wasser	5,0 - 70 Gew.%
Hilfsstoffe	0 - 5 Gew.%

[0019] Durch die erfindungsgemäße Ausrüstung des schmutzhemmenden Mittels ist neben der Verhinderung der bekannten Umgebungsbeeinträchtigung eine verbesserte Handhabung erreicht. Darüber hinaus erweist sich das mit dem Zwischenträger aufgebrachte schmutzhemmende Mittel auch im Hinblick auf eine Wiederanschmutzung des behandelten Belages als vorteilhaft. Gegenüber dem bekannten, in flüssiger Form durch Aufsprühen aufgetragenen Mittel ist eine verbesserte Langzeitwirkung gegenüber Wiederverschmutzung erreicht.

[0020] Des Weiteren ist durch die Anordnung des schmutzhemmenden Mittels und des Reinigungsmittels an dem Trägermaterial gewährleistet, dass sich diese nicht neutralisieren sondern zur Verbindung mit den Teppichfasern (schmutzhemmendes Mittel) bzw. mit dem Schmutz (Reinigungsmittel) wirksam bleiben.

Patentansprüche

1. Mittel zur schmutzhemmenden Ausrüstung für textile Flächen, insbesondere textile Bodenbeläge, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel ein Trägermaterial und eine Wirkstofflösung, bestehend aus einer schmutzhemmenden Substanz, Lösungsmittel und gegebenenfalls weiterer Zusatzstoffe, enthält, wobei das Trägermaterial durch hochsaugfähige, gequollene Polymer-Teilchen und organische Faserteilchen gebildet ist.
2. Mittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkstofflösung ein Fluorcarbonharz aufweist.
3. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkstofflösung ein Polysiloxan-Derivat aufweist.
4. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkstofflösung eine Kombination aus einer Fluorcarbonharz-Zubereitung und einem Polysiloxan-Derivat aufweist.
5. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel weiter ein Textil-

reinigungsmittel enthält.

6. Mittel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Textilreinigungsmittel ein Tensid aufweist.

7. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägermaterial mit Wasser versetzt ist.

8. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Mischung der an der Oberfläche der mit Wasser gesättigten Polymer-Teilchen angelagerten, organischen Faserteilchen mit einer Wirkstofflösung.

9. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polymer-Teilchen aus einem Polyacrylat bestehen.

10. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polymer-Teilchen aus quer vernetzter, teilweise als Natriumsalz vorliegender Polyacrylsäure bestehen.

Claims

1. Agent for soil-inhibiting finishing for textile surfaces, in particular textile floor coverings, **characterised in that** the agent contains a carrier material and an active ingredient solution consisting of a soil-inhibiting substance, solvent and optionally further additives, wherein the carrier material is formed by highly absorbent, swollen polymer particles and organic fibre particles.

2. Agent according to claim 1, **characterised in that** the active ingredient solution has a fluorocarbon resin.

3. Agent according to one of the preceding claims, **characterised in that** the active ingredient solution has a polysiloxane derivative.

4. Agent according to one of the preceding claims, **characterised in that** the active ingredient solution has a combination of a fluorocarbon resin formulation and a polysiloxane derivative.

5. Agent according to one of the preceding claims, **characterised in that** the agent also contains a textile-cleaning agent.

6. Agent according to claim 5, **characterised in that** the textile-cleaning agent has a surfactant.

7. Agent according to one of the preceding claims, **characterised in that** the carrier material is treated with water.

8. Agent according to one of the preceding claims, **characterised by** a mixture of organic fibre particles attached to the surface of the polymer particles saturated with water and an active ingredient solution.

9. Agent according to one of the preceding claims, **characterised in that** the polymer particles consist of a polyacrylate.

10. Agent according to one of the preceding claims, **characterised in that** the polymer particles consist of transversely crosslinked polyacrylic acid present partly as sodium salt.

Revendications

1. Produit pour traitement d'apprêt antisalissant de surfaces textiles, en particulier de revêtements de sol, **caractérisé en ce que** le produit contient un substrat et une solution de substances actives composée d'une substance antisalissante, de solvants et, le cas échéant, d'autres additifs, le substrat étant constitué de particules de polymère gonflées hautement absorbantes et de particules de fibres organiques.

2. Produit selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la solution de substances actives contient une résine fluorocarbonée.

EP 1 156 151 B1

3. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la solution de substances actives contient un dérivé de polysiloxane.
- 5 4. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la solution de substances actives contient une combinaison d'une préparation à base de résine fluorocarbonée et d'un dérivé de polysiloxane.
5. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le produit contient en outre un détergent pour textiles.
- 10 6. Produit selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le détergent pour textiles contient un agent tensioactif.
7. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le substrat est mélangé avec de l'eau.
- 15 8. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** un mélange des particules de fibres organiques fixées à la surface des particules de polymère saturées en eau avec une solution de substances actives.
- 20 9. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les particules de polymère sont constituées d'un polyacrylate.
- 25 10. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les particules de polymère sont composées d'un acide polyacrylique transversalement réticulé présent partiellement sous forme de sel de sodium.

Fig. 1

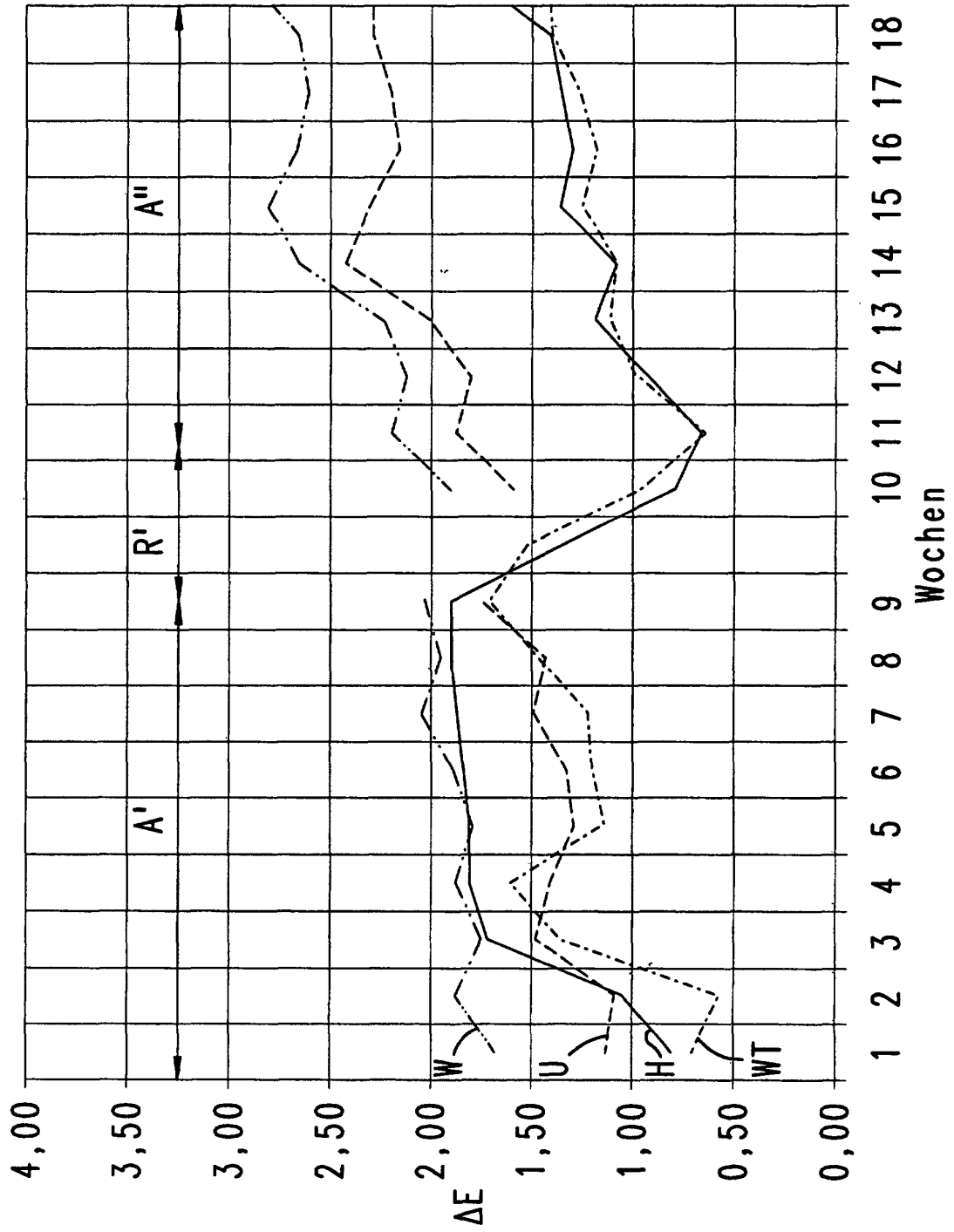


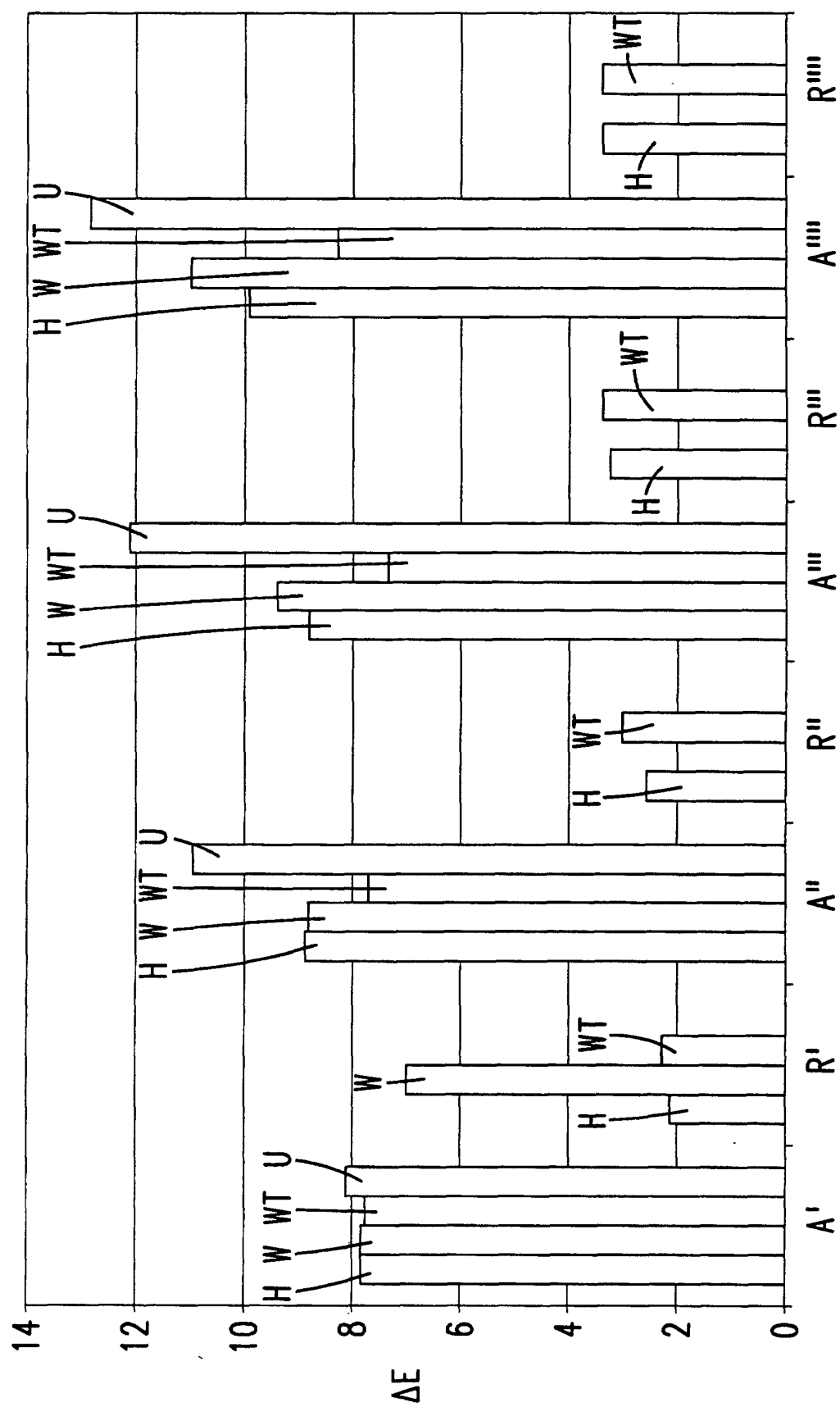
Fig. 2

Fig. 3

