



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 925 399 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.10.2001 Patentblatt 2001/42

(21) Anmeldenummer: **97929305.7**

(22) Anmeldetag: **28.06.1997**

(51) Int Cl.7: **D04H 11/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP97/03389

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/11290 (19.03.1998 Gazette 1998/11)

(54) **TEXTILES FLÄCHENGEBILDE FÜR REINIGUNGSZWECKE**

FLAT TEXTILE STRUCTURE FOR CLEANING PURPOSES

STRUCTURE TEXTILE EN NAPPE S'UTILISANT A DES FINS DE NETTOYAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH ES FR GB GR IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **12.09.1996 DE 19636988**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.06.1999 Patentblatt 1999/26

(73) Patentinhaber: **Firma Carl Freudenberg
69469 Weinheim (DE)**

(72) Erfinder: **DREYER, Claude
67150 Erstein (FR)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 101 851 EP-A- 0 609 678
WO-A-95/22277 US-A- 5 142 727

EP 0 925 399 B1

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).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein textiles Flächengebilde für Reinigungszwecke mit einem vollflächigen Flor aus von einem Trägermaterial abstehenden Fasern unterschiedlicher Faserfeinheit, wie sie beispielsweise in Reinigungstüchern für die Bodenreinigung verwendet werden.

Stand der Technik

[0002] Bei bekannten Wischbezügen besteht der Flor zur Verbesserung der Reinigungseigenschaften oftmals aus einer Mischung verschiedener aus Baumwollfäden und Kunstfasern. Die Kunstfasern haben in der Regel gegenüber den Baumwollfasern einen höheren Fasertiter und sollen die Scheuerleistung verstärken.

[0003] Nachteilig hierbei ist, daß bei flächigen Verunreinigungen die einzelnen Kunststofffasern jede für sich wirken und daß die Reinigungsleistung bzw. die angestrebte Wirkung nur unzureichend erzielt wird. Der Erhöhung des Anteils der Kunststofffasern steht die Einschränkung der Wasseraufnahme entgegen.

[0004] Weiterhin ist aus dem DE-GM 94 02 509 eine Reinigungseinrichtung bekannt, welche zwei in Arbeitsrichtung hintereinander angeordnete Abschnitte aufweist, die jeweils an einem Trägermaterial befestigte Fasern enthalten, welche mit einem freien Ende vom Trägermaterial abstehen und von denen der eine Abschnitt für die Reinigung geeignete Fasern und der zweite Abschnitt zum Trockenwischen geeignete Fasern oder dergleichen aufweist. Hier handelt es sich um eine Lehre zur Konfektionierung von Wischbezügen, d. h. ausgehend von bekannten Textilien wird durch Zusammenstellen der gewünschte Effekt erzielt. Das Material selbst, also die Reinigungstextilie, wird nicht verändert. Auch das DE-GM 94 21 401 betrifft die Konfektionierung einer Reinigungstextilie, nicht aber das Material selbst.

[0005] Aus der US-A-5,142,727 ist ein Teppichreiner bekannt, der zur Wasser- und Schmutzaufnahme verschiedene Zonen von Schmutzlösung und Schmutzaufnahme vorschlägt. Dabei erfolgt die Schmutzaufnahme in dem selben Bereich wie die Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit.

[0006] Aus der WO-A-95 22 277 ist ein weiterer Wischbezug bekannt, der drei unterschiedliche Funktionsbereiche aufweist. Diese Bereiche sind nebeneinanderliegend angeordnet und teilen den Wischbesatz auf der gesamten Fläche in diese Funktionsbereiche auf.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ohne die Anzahl der Fasern insgesamt zu erhöhen, die Gesamtwirkung der vorhandenen einzelnen Fasern zu steigern.

Darstellung der Erfindung

[0008] Dadurch, daß Faserbereiche mit Scheuereffekt zur Schmutzlösung in Faserbereiche mit hoher Faseroberfläche zur Schmutzaufnahme eingebettet sind, welche wiederum in Zonen mit Fasern mit hoher Wasseraufnahme eingebettet sind, wird in einem Wischvorgang wird der Schmutz gelöst, aufgenommen und die zu reinigende Fläche vom Putzwasser getrocknet. Mit einer angemessenen Verteilung und Gestaltung können also spezifische Reinigungseffekte mit gewissen Materialzonen verstärkt und Wirkungssynergien erzielt werden.

[0009] Insgesamt sind mehrere verschiedene Faserbereiche in dem textilen Flächengebilde verwirklicht, um mehrere verschiedene funktionelle Eigenschaften zu vereinen.

[0010] Die durchschnittliche Faserfeinheit der Faserbereiche gegenüber den umliegenden Zonen soll sich um mindestens 2 dtex unterscheiden, um eine klare Funktionstrennung herzustellen.

[0011] Vorteilhaft ist ebenfalls die Verwendung anderer Faserarten bzw. anderer Fasermischungen für die Faserbereiche gegenüber den umliegenden Zonen. Dadurch werden grundsätzlich verschiedene Funktionen, beispielsweise Wasseraufnahme und Schmutzlösung durch eine jeweils geeignete Faserart bzw. Fasermischung angepaßt.

[0012] Werden die Faserbereiche als Faserinseln ausgebildet, d.h. allseitig von der umliegenden Zone umschlossene Bereiche, so wird eine beliebige Verteilung gemäß dem Einsatzzweck ermöglicht. Insbesondere lassen sich ungleichmäßige Verteilungen mit besonders aktiven Bereichen erzielen.

[0013] Auch die zusammenhängende Ausbildung der Faserbereiche untereinander, beispielsweise in Form eines Gitters, läßt eine dem Einsatzzweck entsprechende Gestaltung des textilen Flächengebildes zu.

[0014] Beide vorgenannten Weiterbindungen können derart ausgeführt werden, daß eine Wirkungsisotropie gegeben ist, d.h. sich die Effekte in allen Anwendungsrichtungen auswirken.

[0015] Ist eine bevorzugte Anwendungsrichtung gewünscht, so können die Faserbereiche in Form von im wesentlichen linearen Streifen ausgebildet sein.

[0016] Stark verschlungene Streifen, beispielsweise ein Wellenmuster, bei dem sich die Wellentäler und Wellenberge der Streifen überlappen, führen wiederum zu einer Abschwächung der Anisotropie.

[0017] Um eine weiter verbesserte Unterstützungswirkung zu erzielen, beträgt die Mindestfläche der einzelnen Faserbereiche, gemessen in einem Millimeter Abstand über dem Trägermaterial, 4 mm².

[0018] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Fläche der Faserinseln über 20 mm² beträgt, da hier zu der funktionellen Wirkungsverstärkung auch optisch wahrnehmbare Muster gestalten lassen.

[0019] Die Vorteile der Erfindung werden schon mit

einer Faserdichte von mindestens 500 Faserenden pro cm² erreicht.

[0020] Je nach Anforderung können die Anzahl der Faserenden in den Faserbereichen bzw. der umliegenden Zone unterschiedlich sein, auch in den Faserbereichen untereinander.

[0021] Eine Weiterbildung besteht darin, die Florfasern so zuzuführen, daß diese mehr als 1 mm vom Trägermaterial abstehen.

[0022] Zur Erzielung einer Wirkungsvielfalt mit einem textilen Flächengebilde ist es vorteilhaft, eine Unterscheidungsgrenze bei einem Faserfeinheitswert von 1 dtex und/oder eine Unterscheidungsgrenze bei einem Faserfeinheitswert von 3 bis 20 dtex anzusetzen. Die Fasern mit einem Faserfeinheitswert von unter 1 dtex werden als Mikrofasern bezeichnet und besitzen insgesamt eine hohe Oberfläche, wodurch die Schmutzaufnahme bereits gelöster Schmutzpartikel erfolgt. Gelöst wird der Schmutz von Fasern mit einem Faserfeinheitswert von mehr als 3 bis 20 dtex, die aufgrund der Eigenelastizität eine hohe Scheuerleistung aufweisen. Das zur Reinigung notwendige Wasser wird durch geeignete Fasern mit einem Faserfeinheitswert zwischen diesen vorgenannten Fasern aufgenommen, so daß eine Trocknung der Oberfläche stattfindet. Somit kann ein

Tuch mit zwei oder drei Funktionen konfektioniert werden.

[0023] Das erfindungsgemäße textile Flächengebilde kann derart weitergebildet werden, daß Faserbereiche mit Scheuereffekt Schmutzlösung und Faserbereiche mit hoher Faseroberfläche zur Schmutzaufnahme in Zonen mit Fasern mit hoher Wasseraufnahme eingebettet sind. In einem Wischvorgang wird der Schmutz gelöst, aufgenommen und die zu reinigende Fläche vom Putzwasser getrocknet. Mit einer angemessenen Verteilung und Gestaltung können also spezifische Reinigungseffekte mit gewissen Materialzonen verstärkt und Wirkungssynergien erzielt werden.

[0024] Eine Weiterbildung besteht darin, die Florfasern so zuzuführen, daß diese mehr als 1 mm vom Trägermaterial abstehen.

[0025] Eine Weiterbildung besteht darin, gestricktes Trägermaterial zu verwenden, von dem der Flor absteht. In den Träger können die Florfasern beispielsweise nach der Wildman-Technik zugeführt werden.

[0026] Zur Herstellung der Faserinseln ist es ausreichend, wenn im Verhältnis auf 1 bis 5 Inselmaschen auf 10 oder mehr Trägermaschen kommen. Dabei können die Trägermaschen mit den darin eingebundenen Fasern die umliegende Zone bilden.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0027] Der Zeichnung sind verschiedene textile Flächengebilde für Reinigungszwecke dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 ein Reinigungstuch in Draufsicht mit Flächen-

bereichen in Streifenform;
 Fig. 2 einen Schnitt durch das in Fig. 3 dargestellte Reinigungstuch längs der Linie A-A in Vergrößerung
 des angezeigten Bereichs.

Ausführung der Erfindung

[0028] In Fig. 1 ist ein Ausschnitt aus einem Reinigungstuch dargestellt, in welchem in einem Grundmaterial aus Baumwollfasern 1 Streifen 6, 7 aus Kunstfasern für Reinigungszwecke sowie Mikrofasern zur Schmutzaufnahme angeordnet sind. Dabei flankieren die aus Mikrofasern bestehenden Streifen 7 zur Schmutzaufnahme den aus Kunstfasern bestehenden Streifen 6 zur Schmutzlösung beidseitig. Mit den Baumwollfasern 1 wird das Putzwasser aufgenommen und eine Trocknung herbeigeführt. Selbstverständlich können die Streifen 6, 7 unterbrochen sein, wodurch sich dann Faserinseln bilden.

[0029] Dieses Reinigungstuch ist in der Wirkung von der Bewegungsrichtung abhängig. Eine Bewegung in Richtung der Streifen 6, 7 führt nur zu einer Reinigung der verschmutzten Oberfläche in der Breite der Streifen 6, 7 der dazwischen liegend Zwischenraum 8 wird nicht gereinigt. In einer Bewegungsrichtung senkrecht zu den Streifen wird hingegen auf der gesamten Breite des Tuches eine Reinigungswirkung erzielt.

[0030] In Fig. 2 ist der Aufbau des Flächengebildes verdeutlicht. In einem Grundmaterial aus Baumwollfasern 1 mit einem Faserfeinheitswert von 1 bis 4 dtex sind Mikrofasern 9 mit einem Flächenfeinheitswert kleiner 1 dtex eingebettet, in die wiederum Kunstfasern 10 mit einem Faserfeinheitswert von größer 3 bis 20 dtex eingearbeitet sind. Dabei sind in den einzelnen Bereichen jeweils mehrere Einzelfasern der selben Art angeordnet.

[0031] Die das Flor 11 bildenden Faserenden 1, 9, 10 stehen von einem Träger 12 ab. Dabei kann jedes Faserende im wesentlichen gerade, beispielsweise 1 bis 30 mm lang, von dem Träger 12 abstehen oder auch in sich verschlungen sein.

Patentansprüche

1. Textiles Flächengebilde für Reinigungszwecke mit einem vollflächigem Flor aus von einem Trägermaterial (12) abstehenden Fasern unterschiedlicher Faserfeinheit, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Flor aus mehreren Einzelfasern bestehende Faserbereiche (2; 4; 6; 7; 9,10) vorliegen, deren durchschnittliche Faserfeinheit sich von der durchschnittlichen Faserfeinheit umliegender Zonen (1) unterscheidet.
2. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Unterscheidungsgrenze ein Faserfeinheitswert im Bereich von 1 dtex bis

200 dtex, vorzugsweise aber zwischen 1 dtex und 20 dtex herangezogen wird.

3. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die durchschnittliche Faserfeinheit der Faserbereiche (2; 4; 6, 7) gegenüber den umliegenden Zonen sich um mindestens 2 dtex unterscheidet. 5
4. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Faserbereiche (2; 4; 6, 7) von den umliegenden Zonen (1) durch eine andere Faserart bzw. durch eine andere Fasermischung unterscheiden. 10
5. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Faserbereiche Faserinseln (2) sind. 15
6. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Faserbereiche (4) untereinander zusammenhängend ausgebildet sind. 20
7. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnete**, daß die Faserbereiche in Form von Streifen (6, 7) ausgebildet sind. 25
8. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Mindestfläche der einzelnen Faserbereiche (2; 4; 6, 7), gemessen in einem Millimeter Abstand über dem Trägermaterial (12), 4 mm² beträgt. 30
9. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fläche der Faserinseln (2) über 20 mm² beträgt. 35
10. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Flor eine Faserdichte von mindestens 500 Faserenden pro cm² aufweist. 40
11. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den Faserbereichen (2; 4; 6, 7; 9, 10) und in der umliegenden Zone (1) eine unterschiedliche Anzahl der Faserenden vorhanden ist. 45
12. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dem Trägermaterial (12) zugeführten Florfasern nach ihrer Einbindung mehr als 1 mm abstehen. 50
13. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Unterscheidungsgrenze bei einem Faserfeinheitswert

von 1 dtex und/oder eine Unterscheidungsgrenze bei einem Faserfeinheitswert von 3 bis 20 dtex liegt

14. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** Faserbereiche (6) mit Scheuereffekt zur Schmutzlösung und Faserbereich (7) mit hoher Faseroberfläche zur Schmutzaufnahme in Zonen (1) mit Fasern mit hoher Wasseraufnahme eingebettet sind. 5
15. Textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Flor in ein gestricktes Trägermaterial (12) eingebunden ist und von diesem absteht. 10
16. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf 1 bis 10 Inselmaschen auf 10 oder mehr Trägermaschen kommen. 15
17. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnete**, daß die eine Faserinsel bildenden Inselmaschen von Trägermaschen umgeben sind. 20

Claims

1. A textile fabric for cleaning purposes comprising a full-area pile of fibres having different fibre linear densities protruding from a carrier material (12), **characterized in that** the pile includes fibre regions (2; 4; 6, 7; 9, 10) which are composed of a plurality of individual fibres and whose average fibre linear density differs from the average fibre linear density of surrounding zones (1). 25
2. A textile fabric according to claim 1, **characterized in that** a fibre linear density value in the range from 1 dtex to 200 dtex, but preferably between 1 dtex and 20 dtex, is used as dividing line. 30
3. A textile fabric according to either of claims 1 and 2, **characterized in that** the average fibre linear density of the fibre regions (2; 4; 6, 7) differs from the surrounding zones by not less than 2 dtex. 35
4. A textile fabric according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the fibre regions (2; 4; 6, 7) differ from the surrounding zones (1) by virtue of a different fibre variety or by virtue of a different fibre blend. 40
5. A textile fabric according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** the fibre regions are fibre islands (2). 45
6. A textile fabric according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** a plurality of fibre regions (4)

are connected.

7. A textile fabric according to claim 6, **characterized in that** the fibre regions are configured in the form of stripes (6, 7).
8. A textile fabric according to any of claims 1 to 7, **characterized in that** the minimum area of the individual fibre regions (2; 4; 6, 7), measured at a distance of one millimetre above the carrier material (12), is 4 mm².
9. A textile fabric according to claim 8, **characterized in that** the area of the fibre islands (2) is above 20 mm².
10. A textile fabric according to any of claims 1 to 9, **characterized in that** the pile has a fibre density of not less than 500 fibre ends per cm².
11. A textile fabric according to any of claims 1 to 10, **characterized in that** different numbers of fibre ends are present in the fibre regions (2; 4; 6, 7; 9, 10) and in the surrounding zone (1).
12. A textile fabric according to any of claims 1 to 11, **characterized in that** the pile fibres supplied to the carrier material (12) protrude by more than 1 mm after their insertion.
13. A textile fabric according to any of claims 1 to 12, **characterized in that** there is a distinguishing limit at a fibre linear density value of 1 dtex and/or a dividing line at a fibre linear density value of 3 to 20 dtex.
14. A textile fabric according to any of claims 1 to 13, **characterized in that** fibre regions (6) having an abrasive effect for soil detachment and fibre regions (7) having a large fibre surface area for soil absorption are embedded in zones (1) of fibres having high water absorption.
15. A textile fabric according to any of claims 1 to 14, **characterized in that** the pile has been inserted into a loop-drawingly knitted carrier material (12) and protrudes therefrom.
16. A textile fabric according to claim 15, **characterized in that** there are 1 to 10 island stitches per 10 or more carrier stitches.
17. A textile fabric according to claim 15 or 16, **characterized in that** the island stitches forming a fibre island are surrounded by carrier stitches.

Revendications

1. Structure textile en nappe s'utilisant à des fins de nettoyage, avec un voile sur toute la surface composé de fibres de finesse différente qui dépassent un support (12), **caractérisée en ce que** le voile comporte des portions de fibres (2 ; 4 ; 6, 7 ; 9, 10) composées de plusieurs fibres individuelles, dont la finesse moyenne diffère de la finesse moyenne des fibres de zones environnantes (1).
2. Structure textile en nappe selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'on** utilise comme seuil de différenciation une valeur de finesse des fibres comprise entre 1 dtex et 200 dtex, mais de préférence entre 1 dtex et 20 dtex.
3. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisée en ce que** la finesse moyenne des fibres des portions de fibres (2 ; 4 ; 6, 7) diffère d'au moins 2 dtex par rapport aux zones environnantes.
4. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les portions de fibres (2 ; 4 ; 6, 7) diffèrent des zones environnantes (1) par un autre type de fibres resp. un autre mélange de fibres.
5. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les portions de fibres sont des îlots de fibres (2).
6. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** plusieurs portions de fibres (4) sont réalisées de manière cohérente entre elles.
7. Structure textile en nappe selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les portions de fibres sont réalisées sous forme de bandes (6, 7).
8. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la surface minimale des différentes portions de fibres (2 ; 4 ; 6, 7), mesurée à un millimètre de distance au-dessus du support (12), est de 4 mm².
9. Structure textile en nappe selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la surface des îlots de fibres (2) est supérieure à 20 mm².
10. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le voile présente une densité de fibres d'au moins 500 bouts de fibres par cm².
11. Structure textile en nappe selon l'une des revendi-

cations 1 à 10, **caractérisée en ce que** les portions de fibres (2 ; 4 ; 6, 7 ; 9, 10) et la zone environnante (1) comportent un nombre différent de bouts de fibres.

5

12. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** les fibres du voile amenées au support (12) dépassent de plus de 1 mm après leur intégration.

10

13. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce qu'un** seuil de différenciation se situe à une valeur de finesse des fibres de 1 dtex et/ou un seuil de différenciation à une valeur de finesse des fibres comprise entre 3 et 20 dtex.

15

14. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** des portions de fibres (6) à effet récurant pour détacher la crasse et des portions de fibres (7) de grande surface pour absorber la crasse sont noyées dans des zones (1) composées de fibres à forte absorption d'eau.

20

15. Structure textile en nappe selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** le voile est intégré dans un support (12) tricoté et **en ce qu'il** dépasse celui-ci.

25

16. Structure textile en nappe selon la revendication 15, **caractérisée en ce qu'il** y a 10 mailles de support ou plus pour 1 à 10 mailles d'îlot.

30

17. Structure textile en nappe selon la revendication 15 ou 16, **caractérisée en ce que** les mailles d'îlot formant un îlot de fibres sont entourées de mailles de support.

35

40

45

50

55

Fig. 1

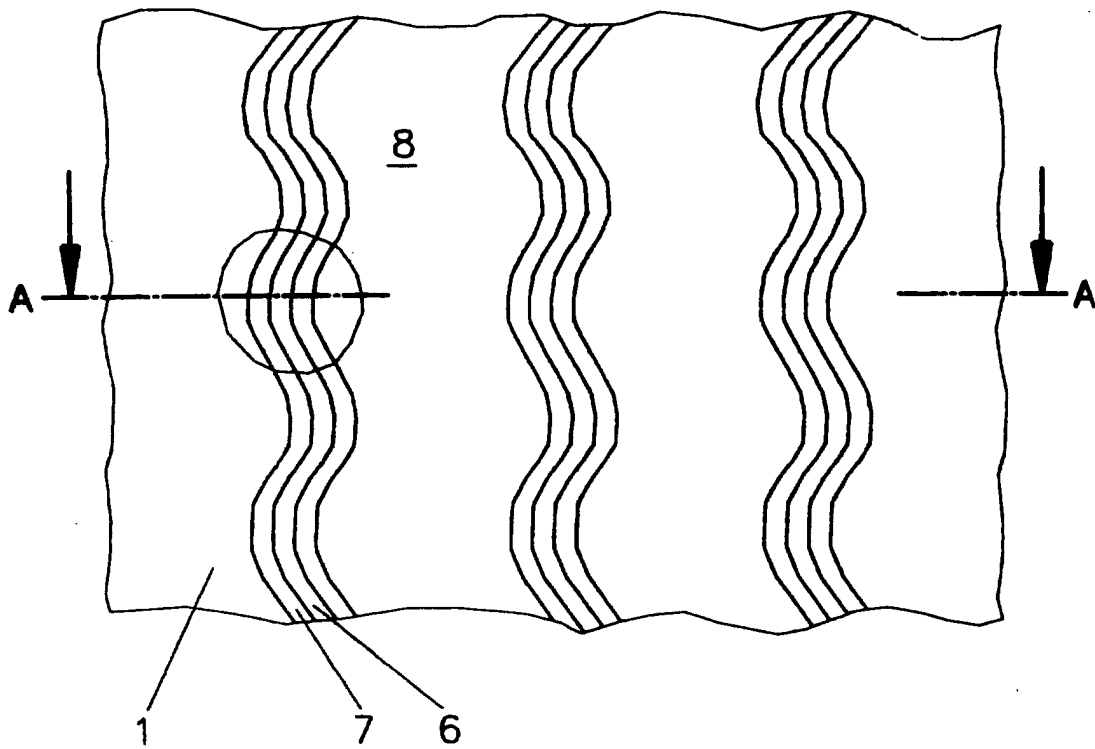


Fig. 2

