

(19)



(11)

EP 2 134 429 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.08.2015 Patentblatt 2015/35

(51) Int Cl.:
A63B 51/02 (2015.01)

(21) Anmeldenummer: **08733787.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2008/000159

(22) Anmeldetag: **08.04.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/122141 (16.10.2008 Gazette 2008/42)

(54) **MITTEL ZUM RAUMACHEN UND RAUHALTEN VON SCHLÄGER-BESPANNUNGEN FÜR TENNIS, BADMINTON UND SQUASH SOWIE VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG**

PRODUCT FOR ROUGHENING THE STRINGS OF TENNIS, BADMINTON AND SQUASH RACKETS AND FOR KEEPING THEM ROUGH AND METHOD FOR PRODUCING SAID PRODUCT

AGENT DE RUGOSIFICATION ET DE MAINTIEN DE LA RUGOSITÉ DE CORDAGES DE RAQUETTES DE TENNIS, DE BADMINTON ET DE SQUASH ET PROCÉDÉ DE FABRICATION DE CET AGENT

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

(72) Erfinder: **Sürmeci, Bünyamin**
8703 Erlenbach (CH)

(30) Priorität: **10.04.2007 CH 588072007**

(74) Vertreter: **Felber, Josef**
Felber & Partner AG
Dufourstrasse 116
8034 Zürich (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.12.2009 Patentblatt 2009/52

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 911 347 EP-A- 1 081 270
WO-A-97/40228 DE-A1- 3 218 899
US-A- 3 920 658 US-A- 4 238 262

(73) Patentinhaber: **Sürmeci, Bünyamin**
8703 Erlenbach (CH)

EP 2 134 429 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel, um die Bespannung, das heisst die Saiten von Tenniserackets sowie Badminton- und Squash-Schlägern zu behandeln, sodass diese Saiten eine raue Oberfläche aufweisen. Eine solche raue Oberfläche ist besonders wesentlich für das Ausführen von Schlägen, welche dem Ball einen Drall oder Spin verleihen sollen. Ausserdem betrifft die Erfindung das Verfahren zur Herstellung dieses Mittels.

[0002] Der Tennissport hat in den letzten Jahren eine rasante Entwicklung durchgemacht, im Rahmen derer die Spieldynamik wie auch die Schnelligkeit des Spiels enorm zugenommen hat. Ähnliches gilt auch für verwandte Spielarten wie Badminton und Squash. Die Tenniserackets sind dabei einer grossen Beanspruchung ausgesetzt. Professionelle Spieler benützen ein Racket bloss für ein einziges Spiel. Die frisch aufgezogenen Saiten einer Tennis-Racket-Bespannung sind nämlich körnig und rau. Sie ermöglichen es, durch das Anschneiden des abzuspielenden Balles demselben einen Drall mitzugeben. Nur mit einer rauen Oberfläche der Bespannung kann eine Kraftkomponente auf den Ball übertragen werden, die etwa quer zur Flugbahn wirkt und längs der Bespannung verläuft. Die Rauheit einer Racket-Bespannung lässt jedoch durch die Abnutzung der Saiten rasch nach. Je öfter mit Drall gespielt wird, was bei fortgeschrittenen Spielern häufiger der Fall ist, umso rascher werden die Saiten glatt und damit für ein entsprechend anspruchsvolles Spiel stumpf. Während die Profispieler deshalb für jeden Match auf ein frisch gespanntes Racket zurückgreifen, ist das den vielen Amateur- und Hobbyspielern zu aufwändig und zu teuer. Trotzdem besteht natürlich auch bei den Amateurspielern der Wunsch, über ein optimales Racket zu verfügen. Mit einem neuen Tenniseracket lässt sich nachweisbar um eine Kategorie besser spielen als mit einem Racket mit ermüdeter und stumpfer Bespannung. Das Gleiche gilt auch für die Schläger zum Spielen von Badminton und Squash.

[0003] In der Patentliteratur finden sich verschiedene Vorschläge zum Raumachen und Rauhalten von Schläger-Bespannungen für Tennis, Badminton und Squash sowie auch Verfahren zur Herstellung der entsprechenden Mittel. So ist aus WO97/40228 A ein Beschichtungsmittel zur Verbesserung der Ballführung mit einem Tennis-, Squash- oder Badminton-Schläger bekannt, bestehend aus einer Lösung eines rezenten oder fossilen Harzes in einer Konzentration von 1-50 % (g/ml) in einem niedrigsiedenden organischen Lösemittel. Dieses Beschichtungsmittel wird vorzugsweise als Spray auf die Bespannung aufgetragen, wobei aber auch ein Auftrag mittels eines Pinsels vorgesehen ist, und anschliessend lässt man das Beschichtungsmittel trocknen.

[0004] DE 32 18 899 A1 offenbart eine Saitenbespannung von Tennis- oder Squashschlägern, bei welcher eine Beschichtung aufgebracht ist, die aus einem haftfähigen Material und darin eingebetteten Teilchen besteht, zum Beispiel solche von kantenförmiger Gestalt aus metallischen, mineralischen, organischen oder anorganischen Teilchen, zum Beispiel Siliciumcarbid, die in einer Beschichtung aus vulkanisierten Gummiteilchen oder Weichkunststoff-Teilchen eingebettet sind. Als haftfähiges Material wird ein aushärtender Kunststoff vorgeschlagen.

[0005] In US 4 238 262 ist eine Methode und ein Gerät zum Konditionieren der Oberfläche von Schlägersaiten offenbart, bei welcher zunächst ein Primer als Adhäsiv als Beschichtung auf die Saiten aufgetragen wird. Eine Granulat-Substanz, zum Beispiel weisses Quartz, wird bis auf 0.508 mm (1/50 Inch) zerkleinert sodass etwa kubische, kantige Kleinteilchen entstehen. Diese werden auf das Adhäsiv gestreut, von welchem die Kleinteile eingefasst werden, und dann lässt man diese Beschichtung aushärten, wonach sie zu einer verbesserten Ballführung verhilft.

[0006] US 3 920 658 A offenbart ein Tenniseracket, dessen Bespannung mit einem Harz oder einem elastomeren Material beschichtet ist, zum Beispiel mit einem natürlichen oder synthetischen Gummi, mit Urethan-Gummi, einem hochdichten Urethan-Schaum, Polyvinylchloride oder einem ähnlichen Material. Zur Erhöhung der Friktion mit einem darauf gespielten Ball wird dieser Beschichtung ein feines granulares Material beigegeben. Als granulares Material werden feine Silikasande vorgeschlagen.

[0007] EP 1 081 270 A schlägt eine spezifische beschichtete Bespannung vor, bei welcher eine erste Beschichtung aus Fluoropolymer mit polaren funktionalen Gruppen aufgetragen ist, und eine zweite Beschichtung aus Fluoropolymer mit nicht-polaren funktionalen Gruppen, welche die erste Beschichtung umfasst. Diese Beschichtungen sind vorzugsweise amorph und ca. 0.01 bis 10 µm dick.

[0008] Schliesslich offenbart EP 0 911 347 A verschiedene Polymere, die unter anderem für Beschichtungen geeignet sind. Sie enthalten wenigstens Hexafluorpropylene, sowie eines oder mehrere Tetrafluoroethylene, Vinylfluoride, Trifluoroethylene, Ethylene, Chlorotrifluoroethylene und Vinylidene Fluoride, und weiter Malein Anhydride, Maleinsäure, Dichloromalein Anhydride oder Dichloromaleinsäure. Solche Polymere können als Beschichtungen auf Tenniseracket-Bespannungen aufgetragen werden.

[0009] Die bisher bekannten Mittel sind jedoch entweder aufwändig in der Herstellung und/oder aufwändig für das Beschichten der Bespannungen, oder aber sie sind zu wenig wirkungsvoll oder ihre Wirkung ist von zu kurzer Dauer.

[0010] Es ist deshalb die Aufgabe dieser Erfindung, ein Mittel zum Raumachen und Rauhalten von Schläger-Bespannungen für Tennis, Badminton und Squash anzugeben, wobei dieses Mittel einfach und sicher anzuwenden sein soll und die Saiten der Bespannungen über längere Zeitperiode rau halten soll, sodass von einem bestimmten Spieler eine grössere Schlagkraft entfaltet werden kann und höhere Spins geschlagen werden können. Die Bespannungen sollen durch dieses Mittel geschont und daher langlebiger werden. Ausserdem ist es eine Aufgabe der Erfindung, das Verfahren

zur Herstellung dieses Mittels anzugeben.

[0011] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Mittel zum Raumachen und Rauhalten von Schläger-Bespannungen für Tennis, Badminton und Squash, umfassend eine erste und eine zweite Komponente, wobei die erste Komponente ein kristalliner Füllstoff auf Marmorbasis ist, und zwar ein kristalliner Calciumcarbonatfüllstoff, ein feinkristalliner Calcium-Magnesium-Carbonat-Füllstoff, oder eine Kombination aus kristallinem Calciumcarbonatfüllstoff und feinkristallinem Calcium-Magnesium-Carbonat-Füllstoff, wobei die erste Komponente eine körnige Masse ist, deren Körner scharfkantig sind, und wobei die zweite Komponente ein Bindemittel mit Hafteigenschaften ist, und zwar ein höherschmelzendes, Maleinatharz als Dispergierharz, das in Alkohol und nach Neutralisation auch in Wasser löslich ist.

[0012] Das Verfahren zur Herstellung eines Mittel zum Raumachen und Rauhalten von Schläger-Bespannungen für Tennis, Badminton und Squash, zeichnet sich dadurch aus, dass eine zweite Komponente in mindestens ebensoviel Wasser gemischt und einige Stunden gerührt wird, hernach die Mischung auf Raumtemperatur abgekühlt wird, und dann mindestens gleichviel von einer ersten Komponente wie vorher von der zweiten Komponente zugegeben und umgerührt wird, bis eine homogene Mischung erzielt ist, wobei die erste Komponente ein kristalliner Füllstoff auf Marmorbasis ist, und zwar ein kristalliner Calciumcarbonatfüllstoff, ein feinkristalliner Calcium-Magnesium-Carbonat-Füllstoff, oder eine Kombination aus kristallinem Calciumcarbonatfüllstoff und feinkristallinem Calcium-Magnesium-Carbonat-Füllstoff, wobei die erste Komponente eine körnige Masse ist, deren Körner scharfkantig sind, und wobei die zweite Komponente ein Bindemittel mit Hafteigenschaften ist, und zwar ein höherschmelzendes, Maleinatharz als Dispergierharz, das in Alkohol und nach Neutralisation auch in Wasser löslich ist.

[0013] Im Folgenden wird das Verfahren und das damit erzeugte Mittel anhand von Ausführungsbeispielen offenbart. Als wesentliche Komponenten enthält das Mittel eine körnige Masse, deren Körner scharfkantig sind und eine grosse Härte aufweisen, die sicherstellt, dass diese scharfen Körperkanten auch bei Beanspruchung möglichst lange scharf bleiben. Des Weiteren enthält das Mittel einen Haftvermittler, der sicherstellt, dass die Körner in demselben eingebettet und gehalten sind, und dass eine innige und starke Verbindung mit der Oberfläche der Saiten entsteht, welche auch unter Beanspruchung anhält und dauerhaft ist.

[0014] Hierzu hat sich gezeigt, dass sich Saxolith als vorteilhaftes Mittel zur Beschaffung und Sicherstellung der Rauheit erweist. Bei Saxolith handelt es sich grundsätzlich um einen kristallinen Calciumcarbonatfüllstoff, der Marmor enthält. Er ist in verschiedenen Typen und Körnungen erhältlich, gemäss folgender Tabelle:

	Saxolith 2 HE	Saxolith 5 HE	Saxolith 8 HE	Saxolith 10 HE
Körnung	0-11mm	0-27mm	0-38mm	0-60mm
	Saxolith 2 LE	Saxolith 5 LE	Saxolith 8 LE	Saxolith 10 LE
Körnung	0-11 mm	0-27mm	0-38mm	0-60mm

[0015] Grundsätzlich eignet sich jeder dieser Typen zur Erzielung der gewünschten Rauheit. Durch Zusammenmischung verschiedener Typen lässt sich sogar eine gezielte Mischung herstellen, wobei nicht überraschend gilt, dass, je rauer die Saitenoberflächen werden, umso weniger dauerhaft deren Rauheit ist.

[0016] Zum Aufbringen dieses Saxoliths auf die Saiten einer Bespannung muss der Saxolith in einen Haftvermittler eingebracht werden, zum Beispiel in Form einer viskosen Flüssigkeit oder einer pastösen Masse, die hernach auf die Saiten aufgebracht werden kann und die eine starke Haftverbindung mit der Saitenoberfläche sicherstellt. Als vorteilhaftes Bindemittel mit Hafteigenschaften erweist sich Erkamar. Dabei handelt es sich um einen Haftvermittler in Form eines Harzes, genauer um einen höherschmelzenden Dispergierharz mit Pigmentbelegung, der in Alkohol und nach Neutralisation auch in Wasser löslich ist.

[0017] Um das Mittel zum Raumachen und Rauhalten der Saiten herzustellen, wird wie folgt vorgegangen: Zunächst wird Erkamar in mindestens ebensoviel Wasser gemischt und einige Stunden gerührt. Man nimmt ca. 2 Teile Erkamar und mischt es mit ca. 3 Teilen Wasser. Dann wird die Mischung während einiger Stunden gerührt, mindestens während vier Stunden. Die Mischung erwärmt sich dabei. Sobald eine homogene Mischung erzielt ist, lässt man sie auf Raumtemperatur abkühlen. Erst dann erfolgt das Untermischen von Saxolith, mindestens wiederum 2 Teile, vorzugsweise jedoch ca. 2.5 Teile. Dann wird erneut gerührt, bis eine homogene Mischung des Saxolith mit dem flüssigen Haftvermittler erzielt ist. Danach liegt das Mittel in Form eines flüssigen, weisslich bis ockerfarbigen Antirutschlacks vor und ist bereit zum Auftrag auf die Saiten einer Schlägerbespannung. Das Auftragen kann ganz einfach mit einem Pinsel erfolgen, bis alle Saitenoberflächen vom Mittel bedeckt und umschlossen sind. Hernach lässt man den Anstrich völlig austrocknen. Im Umgang mit diesem wässrigen Anstrichmittel bzw. -lack sollten die üblichen Massnahmen beim Umgang mit Chemikalien beachtet werden. Als Vorsichtsmassnahmen sollen Schutzhandschuhe getragen werden und eine Schutzbrille oder ein Gesichtsschutz sollte getragen werden. Ein Atemschutz ist allerdings nicht nötig. Dieser Antirutschlack sollte

nicht unter 0°C gelagert werden.

[0018] Eine besonders wirksame Mischung und deren Herstellung ist nachfolgend angegeben. Sie enthält:

- Saxolith HE, besteht aus kristallinen Calciumcarbonatfüllstoffen (Marmor),
- Saxolith LE, besteht aus feinkristallinen Calcium-Magnesium-Carbonatfüllstoffen (Dolomitmarmor),
- Dimethylethanolamin, dient zur besseren Harzlösung und zum Stabilisieren des pH-Wertes,
- Isopropanol, dient als Verdünnungsmittel, also zum Verändern der Viskosität,
- Erkamar, dient als Bindemittel mit Hafteigenschaften und stellt die Haftung auf den Saiten einer Bespannung sicher,
- Sipernat, dient zur Verbesserung der Flieseigenschaften, sodass das Mittel leicht auftragbar ist und ein schön gleichmässiger Auftrag auf der Bespannung erreicht wird,
- Agitan ist ein Entschäumer und Verdichtungsmittel und ermöglicht es, die Konsistenz in gewünschter Weise zu verändern,
- Byk verbessert das Fliessverhalten und wirkt gleichzeitig als Füllstoff.

[0019] Soll eine Menge von 100kg Antirutschlack mit diesen Komponenten hergestellt werden, so kommt folgendes Verfahren zur Anwendung: Zunächst wird eine Mischung aus folgenden Komponenten angesetzt:

30.4 kg Wasser
8.1 kg Dimethylethanolamin
6 kg Isopropanol
22.5 kg Erkamar 3280

Diese 69.5 kg-Mischung wird nun während 5 bis 6 Stunden maschinell umgerührt, bis eine schön homogene Mischung erzielt ist. Während des Umrührens erwärmt sich die Mischung, weswegen sie nach dem Umrühren für etwa 24 Stunden stehengelassen wird, damit sie wieder auf Raumtemperatur abkühlt.

[0020] Hernach, das heisst meistens am Folgetag, wird 27 kg Saxolith 5 HE und 5kg Sipernat 820AG zugegeben, sowie ca. 0.6kg Agitan E 120 und ca. 0.6kg Byk 420. Diese ganze Mischung wird dann weiter ca. 4 bis 5 Stunden umgerührt, was zur innigen Vermischung führt, sodass ein flüssiger, weisslicher bis ockerfarbiger, gut streichfähiger Antirutschlacks erhalten wird.

[0021] Die Körnung sowie die Zusammensetzung des Saxolith-Anteils kann im Rahmen ihres Gesamtanteils an der Mischung nach Belieben variiert werden. Dieser Antirutschlack kann dann mit einem Pinsel auf die Saiten einer Bespannung gestrichen werden, bis die Saiten allseits von ihm eingehüllt sind und somit ummantelt sind. Dann lässt man den Anstrich trocknen und richtig aushärten, was am besten über Nacht erfolgt. Anderntags ist das Racket bzw. der Badminton- oder Squash-Schläger spielbereit. Durch den Anstrich sind die Saitenoberflächen rau und bleiben für viele Stunden Spielzeit rau. Wenn diese Beschichtung der Saiten schliesslich abgenützt ist, so kann die Spannung einfach von neuem bestrichen werden. Man bestreicht dann nur jene Stellen der Bespannung, die abgenützt sind, also vorwiegend den Bereich um das Zentrum der Bespannung, und das kann wenn nötig viele Male wiederholt werden, bis die Saiten ohnehin ihre Spannkraft verloren haben und die Bespannung oder gar das ganze Racket ersetzt werden muss.

[0022] Mit diesem Antirutschlack behandelte Rackets erhöhen die Schlagkraft und den Spin bei einem bestimmten Spieler oder einer bestimmten Spielerin schlagartig, egal ob er/sie ATP-/WTA-Spieler(in) ist oder ein Club- oder Freizeitspieler(in). Ausserdem ist als positiver Nebeneffekt zu vermerken, dass Haltbarkeit der Bespannung deutlich verlängert wird. Die Saiten werden nämlich durch den Anstrich von Feuchtigkeit geschützt und beim Spielen geschont. Gebrauchte Saiten bzw. alte Bespannungen lassen sich durch die Beschichtung in ihrer Spannkraft und ihrer Spielwirksamkeit wesentlich verbessern.

Patentansprüche

1. Mittel zum Raumachen und Rauhalten von Schläger-Bespannungen für Tennis, Badminton und Squash, umfassend eine erste und eine zweite Komponente, wobei die erste Komponente ein kristalliner Füllstoff auf Marmorbasis ist, und zwar ein kristalliner Calciumcarbonatfüllstoff, ein feinkristalliner Calcium-Magnesium-Carbonat-Füllstoff, oder eine Kombination aus kristallinem Calciumcarbonatfüllstoff und feinkristallinem Calcium-Magnesium-Carbonat-Füllstoff, wobei die erste Komponente eine körnige Masse ist, deren Körner scharfkantig sind, und wobei die zweite Komponente ein Bindemittel mit Hafteigenschaften ist, und zwar ein höherschmelzendes, Maleinatharz als Dispergierharz, das in Alkohol und nach Neutralisation auch in Wasser löslich ist.
2. Mittel zum Raumachen und Rauhalten von Schläger-Bespannungen für Tennis, Badminton und Squash nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zur besseren Harzlösung und zum Stabilisieren des pH-Wertes

Dimethylethanolamin enthält.

3. Mittel zum Raumachen und Rauhalten von Schläger-Bespannungen für Tennis, Badminton und Squash nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Verdünnungsmittel zum Verändern der Viskosität Isopropanol enthält.
4. Verfahren zur Herstellung eines Mittel zum Raumachen und Rauhalten von Schläger-Bespannungen für Tennis, Badminton und Squash, wobei eine zweite Komponente in mindestens ebenso viel Wasser gemischt und einige Stunden gerührt wird, hernach die Mischung auf Raumtemperatur abgekühlt wird, und dann mindestens gleichviel von einer ersten Komponente wie vorher von der zweiten Komponente zugegeben und umgerührt wird, bis eine homogene Mischung erzielt ist, wobei die erste Komponente ein kristalliner Füllstoff auf Marmorbasis ist, und zwar ein kristalliner Calciumcarbonatfüllstoff, ein feinkristalliner Calcium-Magnesium-Carbonat-Füllstoff, eine Kombination aus kristallinem Calciumcarbonatfüllstoff und feinkristallinem Calcium-Magnesium-Carbonat-Füllstoff, wobei die erste Komponente eine körnige Masse ist, deren Körner scharfkantig sind, und wobei die zweite Komponente ein Bindemittel mit Hafteigenschaften ist, und zwar ein höherschmelzendes, Maleinatharz als Dispergierharz, das in Alkohol und nach Neutralisation auch in Wasser löslich ist.

Claims

1. Agent for keeping strings of rackets for tennis, badminton and squash rough, consisting of at least a first and a second component, whereby the first component is a cristalline filler on marble basis, in fact a crystalline calcium-carbonate-filler, a fine crystalline calcium-magnesium-carbonate filler or a combination of fine crystalline calcium-magnesium-carbonate filler and fine crystalline calcium-magnesium-carbonate filler, whereby the first component is a granular mass of which the grains are sharp-edged and whereby the second component is a binding agent with adhesive properties, namely a higher melting maleic resin as grinding resin that is soluble in alcohol, or, after neutralisation, also in water.
2. Agent for making and keeping strings of rackets for tennis, badminton and squash rough according to 1, **characterized in that** it contains dimethylethanolamine for better resin solution and for stabilisation of the pH level.
3. Agent for making and keeping strings of rackets of tennis, badminton and squash rough according to one of the preceding claims, **characterized in that** it contains isopropanole as a diluent for changing the viscosity.
4. Procedure for manufacturing an agent for making and keeping strings of rackets of tennis, badminton and squash rough, whereby a second component is mixed into at least as much water and stirred for a few hours, later the mixture is cooled to room temperature and thereafter at least the same quantity of a first component as from the second component as used before is added and stirred until a homogeneous mixture is obtained, whereby the first component is a crystalline filling on marble basis, indeed the first component is a crystalline calcium carbonate filling, a fine crystalline calcium-magnesium-carbonate-filling, a combination of crystalline calcium-carbonate filling and fine crystalline calcium-magnesium-carbonate-filling, whereby the first component is a granular mass of which the grains are sharp-edged and whereby the second component is a binding agent with adhesion properties, indeed a higher melting maleic resin as grinding resin which can be soluble in alcohol or, after neutralisation, in water.

Revendications

1. Agent pour préserver les tissus tendus de raquettes de tennis, badminton ou squash rudes, qui consistent au moins de une première et une deuxième composante, cependant la première composante est un remplisseur cristallin sur base de marbre, en effet un remplisseur cristalline en carbonate de calcium, un remplisseur fin cristallin en calcium-magnesium-carbonate, cependant le premier composant est une masse granulaire de laquelle les grains sont à angles vifs, cependant le deuxième composant est une liant synthétique avec des propriétés adhésives, c'est à dire résines de maléate comme résine dispersante qui est soluble dans l'alcool ou, après neutralisation, également dans l'eau.
2. Agent pour faire ou maintenir les tissus tendus de raquettes de tennis, badminton ou squash rudes selon revendication 1, **caractérisé en ce qu'** il contient dimethylethanolamine pour une meilleure solution de résine et pour la

stabilisation de la valeur pH.

3. Agent pour faire ou maintenir les tendus de raquettes de tennis, badminton et squash rudes selon une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** contient isopropanole comme un diluant pour changer la viscosité.

4. Procédure pour produire un agent pour fabriquer et maintenir les tendus de raquettes de tennis, badminton et squash rudes, pendant que un deuxième composant est mélangé dans au moins la même quantité d'eau et remué pendant des heures, plus tard le mélange est refroidit à température ambiante, et après cela, au moins la même quantité du premier composant comme utilisé avant du deuxième composant est rajoutée et remué jusqu'à ce que un mélange homogène est obtenu, cependant le premier composant est un remplissage cristalline à base de marbre, à savoir le premier composant est un remplissage cristalline sur base de calcium-carbonate, un remplissage fin cristalline de calcium-magnesium-carbonate, une combinaison d'un remplissage cristalline de calcium-carbonate et d'un remplissage fin cristalline de magnesium-carbonate, cependant le premier composant est une masse granulaire qui contient des grains à angles vifs et le deuxième composant est un liant avec des propriétés adhésives, c'est à dire un résin maleic élevé comme résine dispersant qui peut être soluble dans l'alcool ou, après neutralisation, dans l'eau.

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 9740228 A [0003]
- DE 3218899 A1 [0004]
- US 4238262 A [0005]
- US 3920658 A [0006]
- EP 1081270 A [0007]
- EP 0911347 A [0008]