(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 178 155 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
09.11.2005 Bulletin 2005/45

(51) Int Cl.[7]: **E01C 13/08**, E01C 13/06

(21) Numéro de dépôt: **01118104.7**

(22) Date de dépôt: **26.07.2001**

(54) **Terrain stabilisé et méthode de fabrication d'un tel terrain stabilisé**

Stabilisierter Boden und Verfahren zur dessen Herstellung

Stabilized soil and method of making the same

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

(30) Priorité: **01.08.2000 LU 90619**

(43) Date de publication de la demande:
06.02.2002 Bulletin 2002/06

(73) Titulaire: **CEFIP S.A.**
8010 Luxembourg (LU)

(72) Inventeur: **Maton, Eric**
4520 Wanze (BE)

(74) Mandataire: **Schmitt, Armand et al**
Office Ernest T. Freylinger S.A.
234, route d'Arlon,
B.P. 48
8001 Strassen (LU)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 174 755
DE-U- 29 602 874
US-A- 5 678 951

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 178 155 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne un terrain stabilisé, en particulier pour la pratique du tennis, et sa méthode de fabrication. L'invention concerne également une méthode de rénovation de terrains stabilisés existants.

[0002] Un tel terrain de tennis stabilisé, connu sous le nom de "French Court", est décrit dans le brevet EP-B-0 683 836. Le terrain stabilisé comprend un support textile structuré formant un tapis à structure ouverte et composé de fibres synthétiques imputrescibles. Le support textile est chargé successivement d'une couche de sable puis d'une couche de brique pilée. La couche de sable, dont la hauteur est légèrement inférieure à la hauteur des fibres du support textile, présente une granulométrie assurant un drainage approprié. La couche de brique pilée, qui présente une granulométrie inférieure à la granulométrie de la couche de sable, est disposée de manière à combler le vide subsistant à la surface du support textile.

[0003] Le "French Court" offre un confort de jeu équivalent à celui d'un court de tennis en terre battue traditionnel. Mais un tel terrain stabilisé requiert un entretien suivi et se révèle relativement fragile. En effet, il est nécessaire d'arroser la brique pilée pour éviter qu'elle ne soit entraînée par le vent, et il faut également faire un apport régulier de brique pilée et brosser le terrain fréquemment. De plus, lors de fortes chaleurs, la brique pilée, qui doit être maintenue très humide (arrosage intense), subit dans ces conditions un recuit. La brique pilée a donc tendance à durcir, ce qui rend le terrain imperméable.

Objet de l'invention (Problème à résoudre par l'invention)

[0004] L'objet de la présente invention est de proposer un terrain stabilisé, notamment pour la pratique du tennis, qui ne présente pas les désavantages mentionnés plus haut. Conformément à l'invention, cet objectif est atteint par un terrain stabilisé selon la revendication 1.

Description générale de l'invention revendiquée avec ses principaux avantages.

[0005] Un terrain stabilisé selon l'invention comprend une surface de base à laquelle sont fixées des fibres essentiellement verticales de sorte à former un support de type tapis. Une couche inférieure de matière granuleuse repose sur la surface de base et est répartie entre les fibres, la hauteur de cette couche inférieure étant inférieure à celle des fibres. Selon un aspect important de l'invention, une couche supérieure constituée essentiellement de roche pilée repose sur la couche inférieure. La hauteur de la couche supérieure en roche pilée est telle que sa surface supérieure se trouve à un niveau supérieur à celui de l'extrémité supérieure des fibres.

[0006] On appréciera tout d'abord qu'avec un tel terrain stabilisé, il n'y a pas d'usure des fibres du tapis. En effet, la surface du terrain stabilisé, c'est-à-dire la surface supérieure de la couche supérieure en roche pilée, se trouve au dessus des fibres. Le tapis formé par la surface de base à fibres constitue une armature pour la partie inférieure de la couche supérieure, permettant la stabilisation et le drainage. Par ailleurs, la roche pilée présente une masse spécifique supérieure à celle de la brique pilée ainsi qu'une plus grande dureté. En pratique, il n'est pas nécessaire d'arroser la roche pilée aussi souvent que la brique pilée, et le principal entretien régulier nécessité par le terrain stabilisé selon l'invention est le passage d'un filet à traîner. Au cours du temps, la roche pilée se dégrade beaucoup moins vite que la brique pilée et le terrain conserve alors une couche supérieure avec une bonne porosité. Le terrain est donc rapidement praticable après de fortes pluies et ne risque pas d'être détruit par le gel.

[0007] On remarquera que le terrain stabilisé selon l'invention offre une surface de qualité, qui permet notamment la pratique du tennis, ainsi que de sports tels que le football, le baseball, l'athlétisme, ou autres. Bien évidemment, le terrain aura une superficie adaptée à son utilisation, et des lignes de jeu réglementaires devront être installées. Le présent terrain peut même être réalisé en forme de bande, éventuellement sinueuse, pour servir par exemple de chemin d'accès dans une propriété privée.

[0008] Au delà du fait que le terrain stabilisée selon l'invention soit praticable de tous les temps et toute l'année, il peut aussi être adapté à l'environnement dans lequel il doit être intégré. En effet, contrairement à la brique pilée, les coloris de la roche pilée varient suivant son origine, ce qui permet de réaliser un terrain de couleur adaptée à son environnement. On pourra par exemple utiliser une roche ayant une apparence verte pour réaliser un terrain stabilisé dans un parc. On appréciera également qu'il est possible d'employer une roche pilée de couleur claire pour une meilleure luminosité, améliorant ainsi les conditions de jeu à la tombée de la nuit.

[0009] De préférence, la roche pilée est une roche dure, comme par exemple le grès, ou une autre roche dure qui ne se détériore pas avec le gel. La roche pilée de la couche supérieure présente avantageusement une granulométrie entre 0 et 2 mm. On obtient ainsi un bon compromis entre la qualité de surface et la porosité de la couche supérieure. Dans la pratique, on utilisera de préférence une couche supérieure en roche pilée présentant une granulométrie continue entre 0 et 2 mm, avec toutefois une majorité de grains de granulométrie inférieure à 1 mm. En d'autres termes, la couche supérieure en roche pilée comprendra un mélange de grains de granulométries variant dans l'intervalle de 0 à 2 mm, avec une majorité de grains présentant une granulométrie entre 0 et 1 mm. Pour limiter les poussières, la proportion de roche pilée ayant une granulométrie entre 0

et 0,2 mm devrait de préférence être inférieure à 20%.

[0010] Avantageusement, la hauteur de la couche supérieure est telle que sa surface supérieure se trouve entre 0,5 et 1,5 cm au dessus de l'extrémité supérieure des fibres, de préférence 1 cm. La couche supérieure peut avoir une masse surfacique comprise entre 14 et 20 kg/m^2, de préférence 16 kg/m^2.

[0011] Selon un premier mode de réalisation, la couche inférieure est essentiellement constituée de sable dont la granulométrie est choisie de telle sorte que la couche inférieure présente une porosité supérieure à celle de la couche supérieure en roche pilée. On veillera ici à ce que la granulométrie soit régulière et précise, pour limiter la proportion de fines et garantir ainsi un bon drainage. Lorsque la roche pilée présente une granulométrie continue entre 0 et 2 mm, on utilise de préférence un sable avec une granulométrie de l'ordre de 1 à 1,5 mm.

[0012] Selon un deuxième mode de réalisation, la couche inférieure est essentiellement constituée d'une première sous-couche de sable présentant une granulométrie de 1 à 1,5 mm, reposant sur la surface de base, et d'une deuxième sous-couche de sable présentant une granulométrie de 0,5 à 1 mm, reposant sur la première sous-couche. La première sous-couche permet une bonne pénétration dans le tapis et la deuxième sous-couche forme une bonne base pour la couche supérieure. On remarquera que la deuxième sous-couche pourrait alternativement être en roche pilée présentant une granulométrie de 1 à 1,5 mm.

[0013] Selon un autre mode de réalisation, la couche inférieure est constituée essentiellement de roche pilée dont la granulométrie est choisie de telle sorte que la couche inférieure présente une porosité supérieure à celle de la couche supérieure en roche pilée. Ainsi, pour la couche inférieure, on utilisera de préférence de la roche pilée avec une granulométrie entre 1 et 2 mm.

[0014] La surface de base et les fibres formant le support de type tapis sont de préférence en matière synthétique. Les fibres du tapis ont avantageusement une hauteur comprise entre 10 et 25 mm, de préférence entre 20 et 23 mm, pour assurer une bonne stabilité verticale. De plus, la surface de base est avantageusement perméable afin de permettre un écoulement direct de l'eau traversant le terrain vers une structure drainante sous-jacente.

[0015] De préférence, la hauteur de la couche inférieure représente entre 80% et 90% de la hauteur des fibres.

[0016] Dans un autre mode de réalisation, les fibres du tapis ont une hauteur entre 4 et 12 mm, de préférence 6 mm. Les couches inférieure et supérieure peuvent alors être formées avec une roche pilée de même granulométrie, comprise par exemple dans l'intervalle de 0 à 2 mm. Un tel terrain offre de bonnes qualités de jeu pour un coût de réalisation modeste.

[0017] Selon un autre aspect de l'invention, on propose une méthode de fabrication d'un terrain stabilisé selon la revendication 16, en particulier pour la pratique du tennis, dans laquelle on met en place un support de type tapis sur une structure de fond, le support de type tapis étant formé par une surface de base à laquelle sont fixées des fibres essentiellement verticales. Puis, on forme sur la surface de base une couche inférieure en matière granuleuse répartie entre les fibres, la hauteur de la couche inférieure étant inférieure à celle des fibres. Il sera apprécié que l'on forme ensuite sur la couche inférieure une couche supérieure constituée essentiellement de roche pilée, la hauteur de la couche supérieure étant telle que sa surface supérieure se trouve à un niveau supérieur à celui de l'extrémité supérieure des fibres.

[0018] La présente méthode permet donc de réaliser facilement un terrain stabilisé praticable en tous temps et demandant très peu d'entretien. La structure de fond, c'est-à-dire la structure qui porte le support de type tapis, a de préférence des propriétés drainantes, ce qui permet d'éliminer directement l'eau qui s'écoule à travers le terrain lorsque la surface de base est perméable. Une telle structure de fond comprend par exemple une couche dite de résorbant aux propriétés absorbantes, sur laquelle repose le tapis. Un enrochement, placé sous le résorbant, permet d'évacuer l'humidité du résorbant.

[0019] On remarquera par ailleurs que la présente méthode de fabrication permet également la fabrication d'un terrain stabilisé sur une structure de fond en béton, notamment un ancien court de tennis en béton. Dans un tel cas, le tapis est placé sur la surface en béton existante, qui aura été préférablement aplanie et régénérée. Il est ainsi possible de transformer un court de tennis dur et usé en un terrain stabilisé présentant un grand confort de jeu.

[0020] Pour améliorer le drainage dans la partie inférieure du terrain stabilisé, on forme avantageusement une couche inférieure dont la matière granuleuse présente une granulométrie choisie de telle sorte que la couche inférieure ait une porosité supérieure à celle de la couche supérieure en roche pilée.

[0021] Selon un autre aspect de l'invention, on propose une méthode de rénovation d'un terrain stabilisé selon la revendication 19, notamment d'un terrain de tennis stabilisé, qui comprend un support de type tapis formé par une surface de base à laquelle sont fixées des fibres essentiellement verticales, le support de type tapis présentant une couche inférieure en matière granuleuse reposant sur la surface de base et ayant une hauteur inférieure à la hauteur des fibres. Il sera apprécié que l'on forme sur la couche inférieure une couche supérieure constituée essentiellement de roche pilée, la hauteur de la couche supérieure étant telle que sa surface supérieure se trouve à un niveau supérieur à celui de l'extrémité supérieure des fibres.

[0022] La présente méthode de rénovation permet donc de remettre en état divers terrains stabilisés du type gazon synthétique sablé, tel que par exemple le

"French Court". Comme la couche supérieure de roche pilée est épaisse et est essentiellement formée sur la fibre, il est possible d'éliminer des défauts de planéité ponctuels (trous dans le tapis) ou s'étendant sur toute la surface du terrain à rénover (dénivellations de la structure de fond).

Description à l'aide des Figures

[0023] D'autres particularités et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée d'un mode de réalisation avantageux présenté ci-dessous, à titre d'illustration, en se référant aux dessins annexés. Ceux-ci montrent:

Fig.1: une vue en perspective d'un terrain stabilisé selon l'invention aménagé pour la pratique du tennis;

Fig.2: une vue en coupe partielle du terrain stabilisé de la Fig.1.

[0024] La Fig.1 montre en perspective un terrain stabilisé 10 selon la présente invention, aménagé en court de tennis. La surface du terrain 12 est marquée par des lignes de jeu 14 qui délimitent les surfaces de jeu en "simple" et "double". Un filet 16 maintenu par des poteaux 18 sépare le court de manière connue.

[0025] Sur la Fig.2 est représentée une vue en coupe partielle du terrain 10. Il comprend un support de type tapis 20 placé sur une structure de fond 22 aux propriétés drainantes. Le support de type tapis 20 est formé par une surface de base 24, constituée d'un support en toile imprégné d'une couche de latex, à laquelle sont fixées par des techniques classiques de tuftage des fibres 26 essentiellement verticales. Les fibres 26, d'une hauteur de 20 mm, peuvent être par exemple en polypropylène ou polyamide. La surface de base 24 est perforée afin de présenter un drainage adéquat. Le terrain stabilisé 10 comprend une couche inférieure 28, reposant sur la surface de base 24, essentiellement constituée de sable d'une granulométrie de 1 à 1,5 mm. La hauteur de cette couche inférieure 28 est de 17 mm, c'est-à-dire que sa hauteur est inférieure à celle des fibres 26. Il sera apprécié que sur la couche inférieure 28 repose une couche supérieure 30 en roche pilée présentant de préférence une granulométrie continue de 0 à 2 mm. Cette couche supérieure 30 possède une épaisseur de 1 cm. Elle recouvre donc les extrémités supérieures des fibres 26, c'est-à-dire les 3 derniers millimètres, et forme une sur-couche au dessus du tapis 20. La surface de jeu 12 du terrain stabilisé 10 est donc formée par la surface supérieure de la couche supérieure 30, et se trouve par conséquent à un niveau supérieur à celui des fibres 26.

[0026] Puisque les fibres 26 sont enfouies sous une épaisseur de roche pilée, elles ne s'usent pas. C'est un avantage appréciable par rapport au "French Court", décrit dans le brevet EP-B-0 683 836, pour lequel les fibres affleurent à la surface de la brique pilée, et subissent donc une usure. De plus, la roche pilée, qui possède une masse spécifique plus élevée que la brique pilée, nécessite peu d'entretien. Elle ne s'envole pas et n'a pas besoin d'être régénérée. Sa dureté permet d'obtenir une couche supérieure 30 résistante et qui garde sa porosité et planéité. Il n'y a donc pas d'eau stagnante sur le court. Grâce à la bonne porosité de la couche supérieures 30, l'eau s'écoule directement dans la partie inférieure du tapis 20 et passe dans la structure de fond 22. Le terrain 10 ne risque pas d'être endommagé par le gel.

[0027] Le confort de jeu offert par le terrain stabilisé 10 selon l'invention est équivalent à celui d'un court de tennis traditionnel, protégeant muscles et articulations. De plus, les qualités de rebondissement de balle sont excellentes et la surface de jeu 12 est rapide.

Revendications

1. Terrain stabilisé, notamment pour la pratique du tennis, comprenant :

   une surface de base (24) à laquelle sont fixées des fibres (26) essentiellement verticales de sorte à former un support de type tapis (20); et

   une couche inférieure (28) de matière granuleuse reposant sur ladite surface de base (24) et répartie entre lesdites fibres (26), la hauteur de ladite couche inférieure (28) étant inférieure à celle desdites fibres (26);

   caractérisé par
   une couche supérieure (30) constituée essentiellement de roche pilée reposant sur ladite couche inférieure (28), la hauteur de ladite couche supérieure (30) étant telle que sa surface supérieure se trouve à un niveau supérieur à celui de l'extrémité supérieure desdites fibres (26).

2. Terrain stabilisé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la hauteur de ladite couche supérieure (30) est telle que sa surface supérieure se trouve entre 0,5 et 1,5 cm au dessus de l'extrémité supérieure desdites fibres (26), de préférence 1 cm.

3. Terrain stabilisé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ladite couche inférieure (28) est essentiellement constituée de sable présentant une granulométrie choisie de telle sorte que ladite couche inférieure (28) présente une porosité supérieure à celle de ladite couche supérieure (30) en roche pilée, la granulométrie dudit sable étant de préférence de l'ordre de 1 à 1,5 mm.

4. Terrain stabilisé selon la revendication 1 ou 2, **ca-**

ractérisé en ce que ladite couche inférieure (28) est essentiellement constituée d'une première sous-couche de sable présentant une granulométrie de 1 à 1,5 mm et d'une deuxième sous-couche de sable présentant une granulométrie de 0,5 à 1 mm.

5. Terrain stabilisé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ladite couche inférieure (28) est essentiellement constituée d'une première sous-couche de sable présentant une granulométrie de 1 à 1,5 mm et d'une deuxième sous-couche de roche pilée présentant une granulométrie de 1 à 1,5 mm.

6. Terrain stabilisé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ladite couche inférieure (28) est constituée essentiellement de roche pilée présentant une granulométrie choisie de telle sorte que ladite couche inférieure (28) présente une porosité supérieure à celle de ladite couche supérieure (30) en roche pilée.

7. Terrain stabilisé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la roche pilée de ladite couche inférieure (28) présente une granulométrie de 1 à 2 mm.

8. Terrain stabilisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdites fibres (26) ont une hauteur comprise entre 10 et 25 mm, de préférence entre 20 et 23 mm.

9. Terrain stabilisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hauteur de ladite couche inférieure (28) représente entre 80% et 90% de la hauteur desdites fibres (26).

10. Terrain stabilisé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** lesdites fibres (26) ont une hauteur comprise entre 4 et 12 mm, de préférence de l'ordre de 6 mm; et **en ce que** ladite couche inférieure (28) est une couche de roche pilée de même granulométrie que ladite couche supérieure (30).

11. Terrain stabilisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la roche pilée de ladite couche supérieure présente une granulométrie entre 0 et 2 mm.

12. Terrain stabilisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite couche supérieure (30) a une masse surfacique comprise entre 14 et 20 kg/m^2, de préférence 16 kg/m^2.

13. Terrain stabilisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la roche pilée est une roche dure telle que du grès.

14. Terrain stabilisé selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que ladite structure de type tapis (20) est en matière synthétique et **en ce que** ladite surface de base (24) est perméable.

15. Terrain stabilisé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit support de type tapis (20) repose sur une structure de fond comprenant une couche de résorbant aux propriétés absorbantes.

16. Méthode de fabrication d'un terrain stabilisé, en particulier pour la pratique du tennis, comprenant les étapes suivantes:

mettre en place un support de type tapis, formé par une surface de base à laquelle sont fixées des fibres essentiellement verticales, sur une structure de fond ;

former sur la surface de base une couche inférieure de matière granuleuse répartie entre lesdites fibres, la hauteur de ladite couche inférieure étant inférieure à celle desdites fibres;

caractérisée en ce que
l'on forme sur ladite couche inférieure une couche supérieure constituée essentiellement de roche pilée, la hauteur de ladite couche supérieure étant telle que sa surface supérieure se trouve à un niveau supérieur à celui de l'extrémité supérieure desdites fibres.

17. Méthode de fabrication selon la revendication 16, **caractérisée en ce que** ladite matière granuleuse de ladite couche inférieure présente une granulométrie choisie de telle sorte que ladite couche inférieure présente une porosité supérieure à celle de ladite couche supérieure en roche pilée.

18. Méthode de fabrication selon la revendication 16 ou 17, **caractérisée en ce que** ladite structure de fond comprend une couche de résorbant aux propriétés absorbantes.

19. Méthode de rénovation d'un terrain stabilisé, notamment d'un terrain de tennis stabilisé, comprenant un support de type tapis formé par une surface de base à laquelle sont fixées des fibres essentiellement verticales, ledit support de type tapis présentant une couche inférieure de matière granuleuse reposant sur ladite surface de base, répartie entre lesdites fibres, et ayant une hauteur inférieure à la hauteur desdites fibres, **caractérisée en ce que** l'on forme sur ladite couche inférieure une couche

supérieure constituée essentiellement de roche pilée, la hauteur de ladite couche supérieure étant telle que sa surface supérieure se trouve à un niveau supérieur à celui de l'extrémité supérieure desdites fibres.

Patentansprüche

1. Stabilisierter Boden, insbesondere zum Ausüben des Tennissports, der umfasst:

   eine Grundfläche (24), auf der im Wesentlichen senkrechte Fasern (26) derart befestigt sind, dass sie einen Träger in der Art eines Teppichs (20) bilden, und

   eine untere Schicht (28) aus körnigem Material, die auf der Grundfläche (24) aufliegt und zwischen den Fasern (26) verteilt ist, wobei die Höhe der unteren Schicht (28) niedriger als die der Fasern (26) ist,

   gekennzeichnet durch
   eine obere Schicht (30), die im Wesentlichen aus gebrochenem Gestein besteht und auf der unteren Schicht (28) aufgetragen ist, wobei die Höhe der oberen Schicht (30) derart ist, dass ihre obere Fläche sich auf einem Niveau über demjenigen der oberen Extremität der Fasern (26) befindet.

2. Stabilisierter Boden nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der oberen Schicht (30) derart ist, dass ihre obere Fläche sich zwischen 0,5 und 1,5 cm, vorzugsweise 1 cm über der oberen Extremität der Fasern (26) befindet.

3. Stabilisierter Boden nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Schicht (28) im Wesentlichen aus Sand besteht, der eine Granulometrie aufweist, die derart ausgewählt ist, dass die untere Schicht (28) eine höhere Porosität als die obere Schicht (30) aus gebrochenem Gestein aufweist, wobei die Granulometrie des Sandes vorzugsweise 1 bis 1,5 mm beträgt.

4. Stabilisierter Boden nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Schicht (28) im Wesentlichen aus einer ersten Unterschicht aus Sand, der eine Granulometrie von 1 bis 1,5 mm aufweist, und einer zweiten Unterschicht aus Sand, der eine Granulometrie von 0,5 bis 1 mm aufweist, besteht.

5. Stabilisierter Boden nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Schicht (28) im Wesentlichen aus einer ersten Unterschicht aus Sand, der eine Granulometrie von 1 bis 1,5 mm aufweist, und einer zweiten Unterschicht aus gebrochenem Gestein, das eine Granutometrie von 1 bis 1,5 mm aufweist, besteht.

6. Stabilisierter Boden nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Schicht (28) im Wesentlichen aus gebrochenem Gestein besteht, das eine Granulometrie aufweist, die derart ausgewählt ist, dass die untere Schicht (28) eine höhere Porosität als die obere Schicht (30) aus gebrochenem Gestein aufweist.

7. Stabilisierter Boden nach Anspruch 6 **dadurch gekennzeichnet, dass** das gebrochene Gestein der unteren Schicht (28) eine Granulometrie von 1 bis 2 mm aufweist.

8. Stabilisierter Boden nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern (26) eine Höhe zwischen 10 und 25 mm, vorzugsweise zwischen 20 und 23 mm aufweisen.

9. Stabilisierter Boden nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der unteren Schicht (28) zwischen 80 % und 90 % der Höhe der Fasern (26) ausmacht.

10. Stabilisierter Boden nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern (26) eine Höhe zwischen 4 und 12 mm, vorzugsweise in einer Größenordnung von 6 mm aufweisen, und dass die untere Schicht (28) eine Schicht aus gebrochenem Gestein ist mit derselben Granulometrie wie die obere Schicht (30).

11. Stabilisierter Boden nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das gebrochene Gestein der oberen Schicht eine Granulometrie von 0 bis 2 mm aufweist.

12. Stabilisierter Boden nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Schicht (30) eine Flächen bezogene Masse zwischen 14 und 20 kg/m^2, vorzugsweise 16 kg/m^2, aufweist.

13. Stabilisierter Boden nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das gebrochene Gestein hartes Felsgestein wie der Sandstein ist.

14. Stabilisierter Boden nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Struktur in der Art eines Teppichs (20) aus synthetischem Material besteht und die Grundfläche (24) durchlässig ist.

15. Stabilisierter Boden nach irgendeinem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger in der Art eines Teppichs (20) auf einer Grundstruktur aufliegt, die eine Schicht eines resorbierenden Mittels mit absorbierenden Eigenschaften umfasst.

16. Verfahren zur Herstellung eines stabilisierten Bodens insbesondere zum Ausüben des Tennissports, das folgende Schritte umfasst:

Auftrag eines Trägers in der Art eines Teppichs, der aus einer Grundfläche besteht, auf der im Wesentlichen senkrechte Fasern befestigt sind, auf eine Grundstruktur;

Herstellung auf der Grundfläche einer unteren Schicht aus körnigem Material, die zwischen den Fasern verteilt wird, wobei die Höhe der unteren Schicht niedriger als diejenige der Fasern ist,

dadurch gekennzeichnet, dass
man auf der unteren Schicht eine obere Schicht herstellt, die im Wesentlichen aus gebrochenem Gestein besteht, wobei die Höhe der oberen Schicht derart ist, dass ihre obere Fläche sich auf einem Niveau befindet, das über dem der oberen Extremität der Fasern liegt.

17. Herstellungsverfahren nach Anspruch 16 **dadurch gekennzeichnet, dass** das körnige Material der unteren Schicht eine Granulometrie aufweist, die derart ausgewählt ist, dass die untere Schicht eine höhere Porosität als die obere Schicht aus gebrochenem Gestein aufweist.

18. Herstellungsverfahren nach Anspruch 16 oder 17 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundstruktur eine Schicht eines resorbierenden Mittels mit absorbierenden Eigenschaften umfasst.

19. Verfahren zur Renovierung eines stabilisierten Bodens, insbesondere eines stabilisierten Tennisplatzes, das einen Träger in der Art eines Teppichs umfasst, der aus einer Grundfläche besteht, auf der im Wesentlichen senkrechte Fasern befestigt sind, wobei der Träger in der Art eines Teppichs eine untere Schicht aus körnigem Material aufweist, die auf der Grundfläche aufliegt, zwischen den Fasern verteilt ist und eine Höhe aufweist, die niedriger als die der Fasern ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** man auf der unteren Schicht eine obere Schicht herstellt, die im Wesentlichen aus gebrochenem Gestein besteht, wobei die Höhe der oberen Schicht derart ist, dass ihre obere Fläche sich auf einem Niveau befindet, das über dem der oberen Extremität der Fasern liegt.

Claims

1. Stabilized ground, especially for the practice of tennis, comprising:

a base surface (24) to which are fixed essentially vertical fibres (26) so that they constitute a support (20) of the nature of a carpet; and

a lower layer (28) of granular material lying on the base surface (24) and distributed among the fibres (26), the thickness of this lower layer (28) being less than the height of said fibres (26);

characterized by
an upper layer (30) composed essentially of pounded rock resting on the lower layer (28), the thickness of this upper layer (30) being such that its upper surface is located at a level higher than the upper ends of the fibres (26).

2. Stabilized ground according to Claim 1, **characterized in that** the thickness of the upper layer (30) is such that its upper surface is located between 0.5 and 1.5 cm, preferably 1 cm, above the upper ends of the fibres (26).

3. Stabilized ground according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the lower layer (28) is essentially composed of sand having a grain sizing chosen so that the porosity of the lower layer (28) is greater than that of the upper layer (30) of pounded rock, the grain sizing of the sand being preferably of the order of 1 to 1.5 mm.

4. Stabilized ground according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the lower layer (28) is essentially composed of a first sub-layer of sand having a grain sizing of 1 to 1.5 mm and a second sub-layer of sand having a grain sizing of 0.5 to 1 mm

5. Stabilized ground according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the lower layer (28) is essentially composed of a first sub-layer of sand having a grain sizing of 1 to 1.5 mm and a second sub-layer of pounded rock having a grain sizing of 1 to 1.5 mm.

6. Stabilized ground according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the lower layer (28) is essentially composed of pounded rock chosen so that the porosity of the lower layer (28) is greater than that of the upper layer (30) of pounded rock.

7. Stabilized ground according to Claim 6, **characterized in that** the pounded rock of the lower layer (28) has a grain sizing of 1 to 2 mm.

8. Stabilized ground according to any one of the above Claims, **characterized in that** the fibres (26) have a height between 10 and 25 mm, preferably between 20 and 23 mm.

9. Stabilized ground according to any one of the above Claims, **characterized in that** the thickness of the lower layer (28) represents 80% to 90% of the height of the fibres (26).

10. Stabilized ground according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the fibres (26) have a height between 4 and 12 mm, preferably of the order of 6 mm; and that the lower layer (28) is a layer of pounded rock having the same grain sizing as the upper layer (30).

11. Stabilized ground according to any one of the above Claims, **characterized in that** the pounded rock of the upper layer has a grain sizing of 0 to 2 mm.

12. Stabilized ground according to any one of the above Claims, **characterized in that** the upper layer (30) possesses a surface density between 14 and 20 kg/m^2, preferably 16 kg/m^2.

13. Stabilized ground according to any one of the above Claims, **characterized in that** the pounded rock is a hard rock such as sandstone.

14. Stabilized ground according to any one of the above Claims, **characterized in that** the support (20) of the nature of a carpet is made of a synthetic material and that the base surface (24) is permeable.

15. Stabilized ground according to any one of the above Claims, **characterized in that** the support (20) of the nature of a carpet rests on a foundation comprising a layer of draining material possessing absorbent properties.

16. Method of constructing a stabilized ground, especially for the practice of tennis, comprising the following stages:

laying a support of the nature of a carpet, made up of a base surface to which are fixed essentially vertical fibres on a foundation structure;

on this surface, forming a lower layer of granular material distributed among these fibres, the thickness of this lower layer being less than the height of the fibres;

characterized in that
on top of this lower layer an upper layer is formed, composed essentially of pounded rock, the thickness of this upper layer being such that its upper surface is located at a level higher than the upper ends of the fibres.

17. Method of construction according to Claim 16, **characterized in that** the grain sizing of the lower layer is chosen so that the porosity of the lower layer is greater than that of the upper layer of pounded rock.

18. Method of construction according to Claim 16 or 17, **characterized in that** the base surface comprises a layer of draining material possessing absorbent properties.

19. Method of renovating a stabilized ground, especially a stabilized tennis court, comprising a support of the nature of a carpet formed of a base surface to which are fixed essentially vertical fibres this foundation of the nature of a carpet having a lower layer of granular material lying on the base surface, distributed among the fibres, the thickness of this lower layer being less than the height of the fibres, **characterized in that** on top of this lower layer an upper layer is formed, composed essentially of pounded rock, the thickness of this upper layer being such that its upper surface is located at a level higher than the upper ends of the fibres.

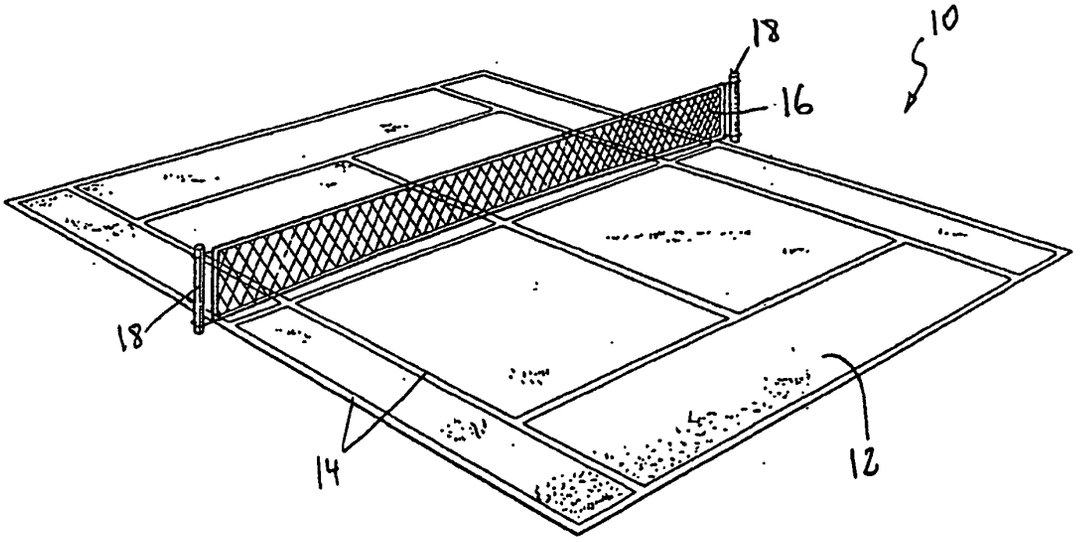


Fig.1

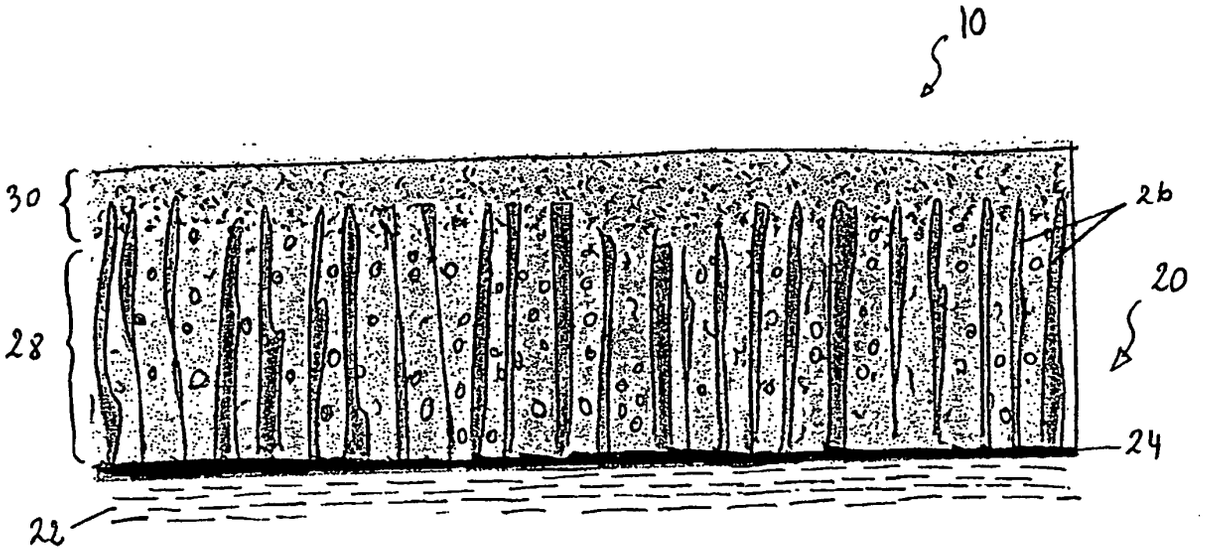


Fig.2