



(19) österreichisches
patentamt

(10) **AT 501 820 B1** 2007-05-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 814/2005

(51) Int. Cl.⁸: **A61N 2/06** (2006.01)
A61N 02/08 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 2005-05-12

(43) Veröffentlicht am: 2007-05-15

(56) Entgegenhaltungen:
DE 19932809A DE 8631900U
GB 2084010A

(73) Patentanmelder:
SCHÖBER RUDOLF
A-3200 OBERGRAFENDORF (AT)

(54) **FILZ**

(57) Es wird ein Filz (1) aus wenigstens einem genadelten Faservlies (2) und mit im Faservlies (2) eingebetteten, körnigen Einlagerungen (5) beschrieben, wobei die körnigen Einlagerungen (5) aus einem magnetisierbaren Werkstoff bestehen, der nach der nachträglichen Magnetisierung über die Fläche des Faservlieses (2) verteilte, gegensinnig gepolte Dauermagnetbereiche (6) bildet.

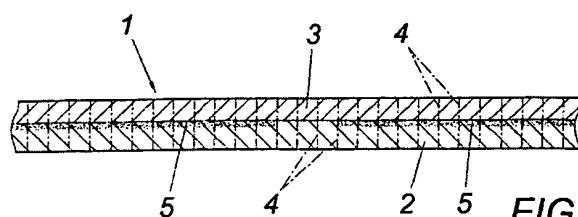


FIG. 2

AT 501 820 B1 2007-05-15

Die Erfindung bezieht sich auf einen Filz aus wenigstens einem genadelten Faservlies und mit im Faservlies eingebetteten, körnigen Einlagerungen.

Um den menschlichen Körper bereichsweise dem Einfluß magnetischer Felder auszusetzen, werden nicht nur Induktionsspulen, sondern auch Dauermagnete verwendet, die den Vorteil mit sich bringen, von einer elektrischen Versorgungsquelle unabhängig zu sein. Nachteilig ist allerdings die begrenzte Größe dieser Dauermagneten, wenn es gilt, Magnetfelder über eine größere Fläche zu verteilen, wie dies beispielsweise beim Einsatz solcher Dauermagneten in Unterbetten oder Decken zu fordern ist. Abgesehen davon müssen die Dauermagnete in Ihrer gegenseitigen Lage innerhalb des Unterbettes oder der Decke gehalten werden. Zu diesem Zweck ist es bekannt (DE 199 32 809 A1), die Dauermagnete zwischen zwei Baumwollagen vorzusehen und in ihrer gegenseitigen Lage ausgerichtet durch einen Kleber festzuhalten, was allerdings keine ausreichende Halterung der Dauermagneten mit sich bringt, insbesondere bei einer höheren Beanspruchung der Baumwollagen hinsichtlich ihrer Flexibilität. Diese Nachteile werden bei einem Unterbett vermieden (GB 2 084 010 A), das zwei miteinander über eine Folie verbundene Filzlagen aufweist, von denen eine Filzlage mit über ihre Fläche verteilten Ausnehmungen zur Aufnahme der Dauermagneten versehen ist, die die mit der Folie verklebt werden. Die Folie beeinträchtigt jedoch die Durchlüftung des Unterbettes. Außerdem bilden die Dauermagneten harte Einlagen, die mit entsprechenden Polsterauflagen abzudecken sind, was sich nachteilig auf den Abstand zwischen den Dauermagneten und dem den Feldern dieser Magneten auszusetzenden Körperteilen auswirkt.

Um Kräuter oder andere Wirkstoffe in Unter- oder Auflagen für den menschlichen Körper in einer gleichmäßigen Verteilung einbetten zu können, ohne die Anschmiegsamkeit der Unter- bzw. Auflagen an die jeweilige Körperform zu beeinträchtigen, ist es bekannt, diese körnigen Wirkstoffe in ein Faservlies einzunadeln. Zu diesem Zweck wird der körnige Wirkstoff auf eine Faservliesschicht aufgestreut, die vorzugsweise mit einer weiteren Vliesschicht abgedeckt und dann gemeinsam mit der Deckschicht vernadelt wird, so daß die körnigen Wirkstoffe zwischen den beiden Vliesschichten eingebettet festgehalten werden, die vergleichsweise dünn gehalten werden können, so daß sich ein für das Anschmiegen an die jeweilige Körperform vorteilhaftes Verformungsverhalten des auf diese Weise hergestellten Nadelfilzes ergibt. Solche Filze sind jedoch nicht zur Aufnahme von Dauermagneten geeignet.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen ausreichend verformbaren, flächigen Träger für Dauermagneten bereitzustellen, deren gegensinnig gepolte Magnetfelder vorteilhaft über die Fläche des Trägers verteilt werden können.

Ausgehend von einem Filz der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, daß die körnigen Einlagerungen aus einem magnetisierbaren Werkstoff bestehen, der nach der nachträglichen Magnetisierung über die Fläche des Faservlieses verteilte, gegensinnig gepolte Dauermagnetbereiche bildet.

Da die körnigen Einlagerungen im Filz aus einem magnetisierbaren Werkstoff bestehen, können mit Hilfe der körnigen Einlagerungen über die Fläche des Faservlieses verteilte, gegensinnig gepolte Dauermagnetbereiche gebildet werden, die die Verformbarkeit des Filzes kaum beeinflussen, so daß mit dem Filz ein flächiger Träger für mit dem Träger verformbare Dauermagnetbereiche erhalten wird, was eine vorteilhafte Voraussetzung für unterschiedliche Anwendungen darstellt. So können aus solchen Filzen mit Dauermagnetbereichen nicht nur Decken und Unterbetten sowie Auflagen für Sitz- und Liegemöbel, sondern auch Wickel und Bandagen oder Schuheinlagen gefertigt werden. Die Wahl der einzelnen Dauermagnetbereiche kann vorteilhaft an die jeweiligen Anforderungen angepaßt werden.

Obwohl es grundsätzlich möglich ist, nur eine Vliesschicht zur Aufnahme der körnigen Einlagerungen vorzusehen, insbesondere wenn diese Vliesschicht nachträglich mit einer Deckschicht versehen wird, ergeben sich besonders vorteilhafte Einbettungsbedingungen für die körnigen

Einlagerungen, wenn diese körnigen Einlagerungen aus einem magnetisierbaren Werkstoff zwischen zwei miteinander vernadelten Vliesschichten eingelagert werden. Durch die Vernadelung dieser Vliesschichten wird der körnige Werkstoff vorwiegend in die bezüglich der Einstichrichtung untere Vliesschicht eingelagert, wobei die beim Nadeln aus der oberen in die untere Vliesschicht eingetragenen Faserschlingen nicht nur die beiden Vliesschichten miteinander verbinden, sondern auch ein Gerüst ergeben, das eine Verlagerung der körnigen Einlagerungen innerhalb des Filzes weitgehend verhindert. In diesem Zusammenhang ist außerdem zu berücksichtigen, daß die zwischen den Körnern der Einlagerungen auftretenden Magnetkräfte für eine zusätzliche gegenseitige Halterung der Einzelkörner sorgen.

Die Herstellung von Filzen mit gegensinnig gepolten Dauermagnetbereichen ist aufgrund der körnigen Einlagerungen aus einem magnetisierbaren Werkstoff einfach, weil der körnige, magnetisierbare Werkstoff lediglich auf eine Vliesschicht aufgestreut werden muß, bevor diese Vliesschicht gegebenenfalls nach einer Abdeckung des aufgestreuten Werkstoffes durch eine weitere Vliesschicht genadelt wird, wie dies beim Einbetten von Kräutern oder anderen Wirkstoffen an sich bekannt ist. Die Magnetisierung der späteren Dauermagnetbereiche kann dann im Anschluß an die Vernadelung der Vliesschichten erfolgen, indem die mit den Einlagerungen aus einem magnetisierbaren Werkstoff versehenen Bereiche entsprechenden Magnetfeldern ausgesetzt werden.

Damit über den eingelagerten, gegebenenfalls nicht magnetisierten Werkstoff kein die gewünschte Ausbildung der Magnetfelder beeinträchtigender magnetischer Schluß erfolgen kann, empfiehlt es sich, den magnetisierbaren Werkstoff in voneinander abgegrenzten Bereichen über die Fläche der Vliesschicht verteilt aufzustreuen, was einfach mit Hilfe von entsprechenden Schablonen durchgeführt werden kann. Diese Streubereiche bestimmen die späteren Dauermagnetbereiche.

Wird die gegebenenfalls abgedeckte Vliesschicht nach der Vernadelung, aber vor der bereichsweisen Magnetisierung verdichtet, so ergibt sich auch für die körnigen Einlagerungen eine entsprechende Verdichtung mit der Wirkung, daß sich höhere Magnetkräfte bei der Magnetisierung erreichen lassen.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Filz ausschnittsweise in einer schematischen Draufsicht und Fig. 2 den Filz in einem schematischen Querschnitt.

Der in Form einer Decke dargestellte Filz 1 weist zwei Vliesschichten 2, 3 vorzugsweise aus einem vorvernadelten Faservlies auf, wobei diese beiden Vliesschichten 2, 3 miteinander vernadelt sind, wie dies in der Fig. 2 durch die strichpunktiert angedeuteten Faserschlingen 4 veranschaulicht wird, die beim Vernadeln der aufeinanderliegenden Vliesschichten 2 und 3 aus der in Nadeleinstichrichtung oberen Vliesschicht 3 in die untere Vliesschicht 2 eingebracht werden. Zwischen den beiden Vliesschichten 2 und 3 sind bereichsweise körnige Einlagerungen 5 aus einem magnetisierbaren Werkstoff vorgesehen, die gegensinnig gepolte, beispielsweise entsprechend der Fig. 1 über die Filzfläche verteilte Dauermagnetbereiche 6 bilden.

Zur Herstellung des Filzes 1 wird zunächst auf die Vliesschicht 2 ein magnetisierbarer Werkstoff in einer entsprechenden Körnung entsprechend den späteren Dauermagnetbereichen 6 mit Hilfe von Schablonen aufgestreut, bevor die Vliesschicht 2 mit der Vliesschicht 3 abgedeckt wird. Die beiden Vliesschichten 2 und 3 werden dann vernadelt, um nicht nur die Vliesschichten 2, 3 miteinander zu verbinden, sondern auch die eingestreuten Bereiche der Einlagerungen 5 aus magnetisierbarem Werkstoff in ihrer gegenseitigen Lage festzuhalten. Nach einer vorzugsweise vorgenommenen Verdichtung des genadelten Filzes 1 zwischen entsprechenden Druckwalzen wird der Filz 1 einer Magnetisiervorrichtung zugeführt, in der die Bereiche 6 magnetisiert werden, und zwar mit einer entsprechenden gegensinnigen Polung, wie dies in der Fig. 1 ange-

deutet ist.

Um einen über die Vernadelung hinausgehenden Verbund zu erhalten, können zusätzlich Bindemittel eingesetzt werden, beispielsweise in Form eines Anteils der beiden Vliesschichten 2, 3 an Fasern, die einen thermoplastischen Mantel aufweisen, der unter einer Druck- und Wärmeanwendung erweicht und im Berührungsbereich mit anliegenden Fasern eine entsprechende Verbindung schafft.

Patentansprüche:

1. Filz aus wenigstens einem genadelten Faservlies und mit im Faservlies eingebetteten, körnigen Einlagerungen, *dadurch gekennzeichnet*, daß die körnigen Einlagerungen (5) aus einem magnetisierbaren Werkstoff bestehen, der nach der nachträglichen Magnetisierung über die Fläche des Faservlieses (2) verteilte, gegensinnig gepolte Dauermagnetbereiche (6) bildet.
2. Filz nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die körnigen Einlagerungen (5) aus einem magnetisierbaren Werkstoff zwischen zwei miteinander vernadelten Vliesschichten (2, 3) eingebettet sind.
3. Verfahren zum Herstellen eines Filzes nach Anspruch 1 oder 2, wobei auf wenigstens eine gegebenenfalls vorvernadelte Vliesschicht ein körniger Werkstoff aufgestreut wird, bevor die Vliesschicht gegebenenfalls nach einer Abdeckung des aufgestreuten Werkstoffes durch eine weitere Vliesschicht genadelt wird, *dadurch gekennzeichnet*, daß auf die Vliesschicht ein magnetisierbarer Werkstoff aufgestreut wird, der nach der Vernadelung der gegebenenfalls abgedeckten Vliesschicht in über die Vliesfläche verteilten Bereichen gegensinnig magnetisiert wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß der magnetisierbare Werkstoff in voneinander abgegrenzten Bereichen über die Fläche der Vliesschicht verteilt aufgestreut wird.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, *dadurch gekennzeichnet*, daß die gegebenenfalls abgedeckte Vliesschicht nach der Vernadelung, aber vor der bereichsweisen Magnetisierung verdichtet wird.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

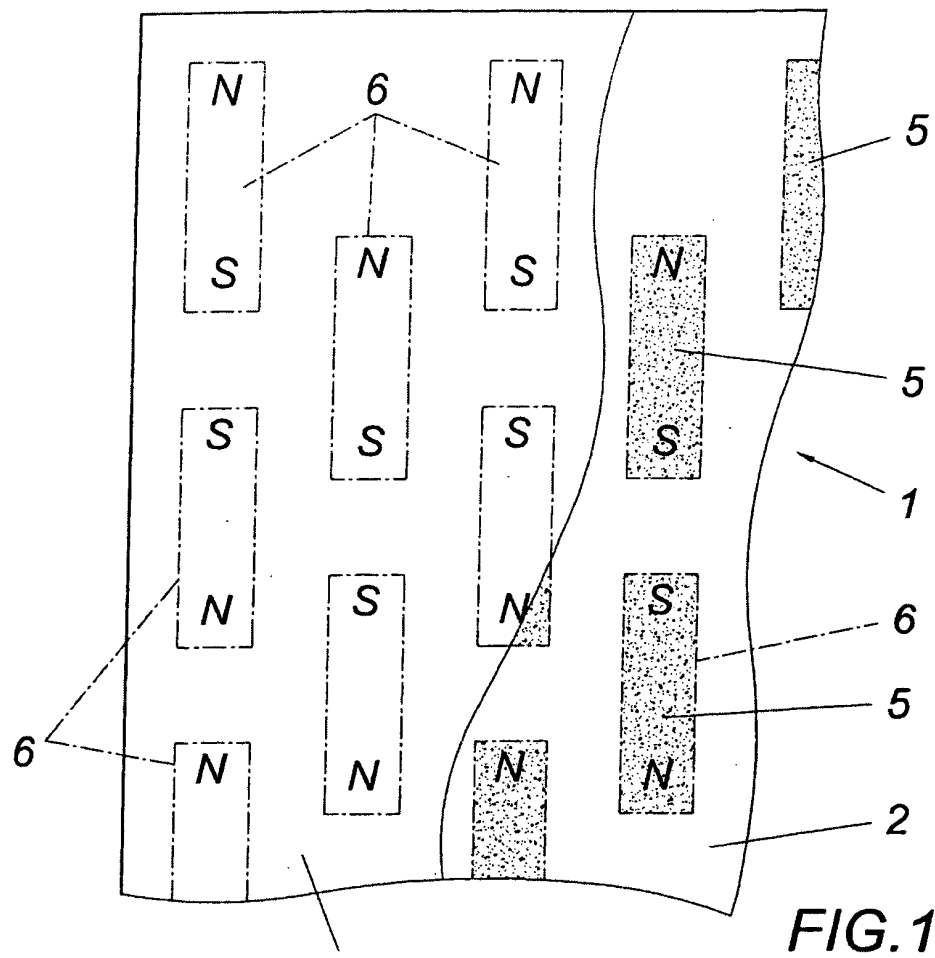


FIG. 1

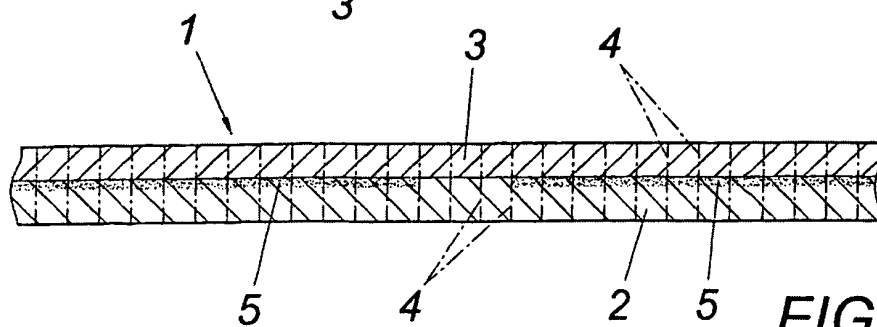


FIG. 2