

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85100065.3

51 Int. Cl.⁴: **A 44 B 18/00**

22 Anmeldetag: 03.01.85

30 Priorität: 31.01.84 DE 3403258

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.08.85 Patentblatt 85/34

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **GOTTLIEB BINDER GMBH & Co.**
Bahnhofstrasse 19
D-7031 Holzgerlingen(DE)

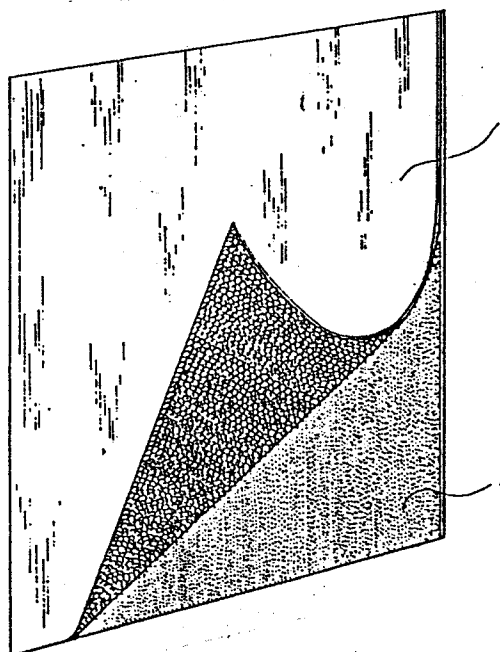
72 Erfinder: **Schulte, Axel, Dr. Dipl.-Ing.**
Karlstrasse 12
D-7031 Holzgerlingen(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Phys. Bartels Dipl.-Ing. Fink**
Dr.-Ing. Held
Lange Strasse 51
D-7000 Stuttgart 1(DE)

84 Textiler Flächen-Haftverschluss und textile Haftware.

87 Der textile Flächen-Haftverschluß besteht aus einem Schlaufenteil 1 und einem Verhakungsteil 2, die für einen gegenseitigen Eingriff miteinander auf ihren zum Aneinanderdrücken vorgesehenen aktiven Seiten eine Vielzahl von Schlaufen bzw. haken- oder pilzförmigen Verhakungsmitteln aufweisen. Die Verschlußteile 1 und 2 sind im Hochvakuum-Bedampfungsverfahren mit einer dünnen Metallschicht versehen.

Fig. 1



Firma GOTTLIEB BINDER GMBH & CO.,
Bahnhofstr. 19, 7031 Holzgerlingen

Textiler Flächen-Haftverschluß und textile Haftware

Die Erfindung betrifft einen textilen Flächen-Haftverschluß mit einem Schlaufenteil, dessen aktive eine Seite mit einer Vielzahl von Haftmitteln in der Form von vorstehenden Schlaufen versehen ist, und mit einem Verhakungsteil, dessen aktive eine Seite mit einer Vielzahl von Haftmitteln in der Form von vorstehenden Verhakungsmitteln versehen ist, die beim Aneinanderdrücken der beiden Teile mit ihren aktiven Seiten in die Schlaufen des Schlaufenteiles eingreifen und dadurch das Aneinanderhaften beider Teile bewirken.

Haftverschlüsse dieser Art sind bekannt. Als Verhakungsmittel dienen entweder seitlich aufgeschnittene Schlaufen, bei denen der längere Schlaufenteil dann einen Haken bildet, oder an ihren Enden pilzartig verdickte Stoppeln. Diese Haken bzw. Stoppeln verhaken sich dann in die Schlaufen des anderen Teiles des Haftverschlusses, wenn die beiden

aktiven Seiten der Verschlußteile aneinandergedrückt werden.

Die Erfindung betrifft auch eine textile Haftware als Teil des textilen Flächen-Haftverschlusses. Die textile Haftware dieser Art weist mindestens auf einer Seite eine aktive Fläche mit einer Vielzahl von durch Fäden gebildeten, vorstehenden Haftmitteln in der Form von vorstehenden Schlaufen oder vorstehenden Verhakungsmitteln auf, die sich beim Andrücken der aktiven Fläche an eine aktive Fläche einer zugehörigen zweiten Haftware mit den Haftmitteln dieser zweiten Haftware verhaken, so daß durch die beiden Haftwaren ein Haftverschluß gebildet wird. Anstelle der textilen Grundware, aus der bei der textilen Haftware die Haftmittel vorstehen, kann die zweite Haftware eine Kunststoffolie enthalten, aus der die Haftmittel in Form von Schlaufen oder Verhakungsmitteln vorstehen, die in einem Stück aus dem gleichen Kunststoff der Folie gebildet sind.

Die Polfäden zur Bildung der Haken sind in der Regel monofile Polyamidfäden, während die Polfäden zur Bildung der pilzartig verdickten Stoppeln monofile Polypropylenfäden sind. Die Grundware der textilen Haftware besteht in der Regel aus multifilen Kunststofffäden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, das Anwendungsgebiet der bekannten textilen Haftverschlüsse wesentlich zu erweitern und auf den verschiedenen Anwendungsgebieten dadurch wesentliche Vorteile zu erzielen.

Diese Aufgabe ist gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß mindestens die Fäden, die die Haftmittel in Form von Schlaufen oder Verhakungsmittel bilden, mit einer dünnen Metallschicht beschichtet sind. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, daß die gesamte Oberfläche der textilen Haftware und damit des Haftverschlußteiles mit der dünnen Metallschicht beschichtet ist.

Versuche haben gezeigt, daß die erfindungsgemäßen Haftverschlüsse und Haftwaren wesentlich höheren Temperaturen standhalten als die bekannten textilen Haftverschlüsse und textilen Haftwaren. Polyamide oxidieren z.B. bei 170° bis 200° und werden dann brüchig und mürbe. Die erfindungsgemäß beschichteten Verschlüsse und Haftwaren halten 40° bis 50° mehr aus. Vermutlich wird dies dadurch erreicht, daß die dünne Metallschicht den Kunststoff vor der Berührung mit dem Sauerstoff der Luft schützt. Durch diese höhere Temperaturbeständigkeit wird das Anwendungsgebiet der textilen Haftverschlüsse auf Schutzanzüge für extreme Einsätze, auf Filter in Feuerungsanlagen, auf Heizungsanlagen und dergleichen erweitert. Die Filter in Feuerungs- und Heizungsanlagen müssen auswechselbar sein. Mittels der erfindungsgemäßen Verschlüsse ist das Einsetzen und Lösen eines solchen Filters denkbar einfach, da es genügt, die mit einem Teil des Haftverschlusses versehenen Filter an

einen an der Einbaustelle vorgesehenen anderen Teil des Verschlusses anzudrücken bzw. von diesem abzuziehen.

Durch die metallische Beschichtung werden die erfindungsgemäßen textilen Haftverschlüsse elektrisch leitend, so daß sie überall dort verwendet werden können, wo leicht Verbindungen für Schwachstrom hergestellt oder Aufladungen abgeleitet werden müssen. Ein besonders großes Anwendungsgebiet wird z.B. in der Medizintechnik möglich, wo beispielsweise Manschetten zum Blutdruck- und Pulsmessen, Rollstühle, Sitze und dergleichen geerdet werden können und Isolatoren, z.B. Sitzschalen, leicht lösbar elektrisch überbrückt werden können.

Ein weiteres Anwendungsgebiet sind elektronische Geräte, in die z.B. bestückte Leiterplatten leicht herausnehmbar eingesetzt werden müssen. Die erfindungsgemäßen Verschlüsse können dann zur mechanischen Fixierung der bestückten Leiterplatten verwendet werden, um dabei die isolierenden Plattenteile gleichzeitig zur Verhinderung von Aufladungen erden zu können.

Der besondere Vorteil des erfindungsgemäßen Verschlusses besteht darin, daß beide Teile alle mechanischen Eigenschaften einer textilen Ware beibehalten, nämlich eine je nach Wahl der Garne und Fäden gewünschte Weichheit und Biegsamkeit, trotzdem aber das oben beschriebene, stark erweiterte Anwendungsgebiet besitzen.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematisch stark vereinfachte perspektivische Darstellung eines teilweise aufgerissenen zweiteiligen textilen Verschlusses;

Fig. 2 und 3 Schnitte durch einen Faden, der ein Verhakungsmittel bzw. eine Schlaufe bildet, in stark vergrößerter Ausführungsform.

Der in Fig. 1 dargestellte Flächen-Haftverschluß besteht aus den beiden Teilen 1 und 2. Der Teil 1 weist auf seiner aktiven, in Fig.1 unteren Seite einer textilen Grundware, z.B. eines Grundgewebes oder eines Grundgestrickes, vorstehende Haftmittel in der Form von Schlaufen auf. Diese sind in Fig.1 nur angedeutet, da Verschlußteile dieser Art allgemein bekannt sind. Der Verschlußteil 2 besteht ebenfalls aus einer textilen Grundware, z.B. einem Gewebe oder einem Gestricke oder Gewirke, aus dem Haftmittel als Verhakungsmittel in Form von Haken oder pilzartigen gebilden vorstehen, die in Fig.1 auch nur angedeutet dargestellt sind, da auch solche Teile eines textilen Flächen-Haftverschlusses allgemein bekannt sind. Beide Teile 1 und 2 sind somit textile Haftwaren, deren eine Seite als aktive Fläche mit vorstehenden Haftmitteln in Form von Schlaufen bzw. Verhakungsmitteln ausgebildet ist.

Die hakenförmigen Verhakungsmittel sind dadurch gebildet, daß bei engen, vorstehenden Schlaufen der eine Schenkel aufgeschnitten ist, so daß der andere längere Schenkel einen Haken

bildet. Die pilzartigen Verhakungsmittel sind dadurch gebildet, daß die freien Enden von hochstehenden Stoppeln durch Schmelzen verdickt ausgebildet sind und dadurch gewissermaßen Pilzköpfe bilden.

Beide Verschußteile sind durch Hochvakuum-Bedampfung mit einer nur wenige Mikron dicken Metallschicht aus einem elektrisch gut leitenden Metall, z.B. Kupfer, Aluminium oder Silber, beschichtet.

In Fig. 2 ist der Querschnitt eines monofilen Fadens 3 dargestellt, der von einer Metallschicht 4 umgeben ist. Solche monofilen Fäden werden zur Bildung der haken- oder pilzförmigen Verhakungsmittel verwendet. Die Metallbeschichtung 4 wird hierbei vorzugsweise hergestellt, wenn der Verschußteil schon völlig fertig ist, um dadurch die metallische Beschichtung durch Appreturen od.dgl. nicht zu überdecken. Der monofile Faden 3 kann aus einem Polyamid, aus einem Polypropylen oder auch aus einem anderen Kunststoff bestehen. Bei den hakenförmigen Verhakungsmitteln bestehen die monofilen Fäden 3 in der Regel aus einem Polyamid, bei den pilzförmigen Verhakungsmitteln aus Polypropylen.

In Fig. 3 ist der Querschnitt eines multifilen Fadens 5 dargestellt, aus dem in der Regel die Schlaufen des Schlaufenteiles 2 eines textilen Flächen-Haftverschlusses bestehen. Auch diese Fäden 5 sind mit der gleichen Metallschicht 4 beschichtet.

Da es zweckmäßig ist, die Verschußteile erst nach ihrer Fertigstellung durch Hochvakuum-Bedampfung mit der Metallschicht 4 zu versehen, sind auch die in der Regel multifilen Fäden, die die gestrickte, gewirkte oder gewebte Grundware bilden, mit der Schicht 4 versehen.

Die Schicht 4 schützt die Fäden vor Oxydation, so daß die Verschlußteile wesentlich höheren Temperaturen standhalten als die bekannten textilen Verschlüsse dieser Art. Auch sind die Verschlußteile 1 und 2 elektrisch leitend, so daß der Verschluß als solcher einen leicht lösbaren elektrischen Schalter bildet.

Da die durch Hochvakuum-Bedampfung hergestellten Schichten sehr gleichmäßig und dünn sind, werden durch die Beschichtung die mechanischen Eigenschaften der Verschlußteile 1, 2 und der durch sie hergestellte Verschluß nicht beeinträchtigt.

Beim in der Zeichnung dargestellten Verschluß sind seine beiden Teile 1 und 2 als textile Haftware ausgebildet. Jede einzelne textile Haftware kann aber auch mit einem aus einer Kunststoffolie gebildeten Verschlußteil einen Haftverschluß bilden, wenn die Kunststoffolie mit vorstehenden Haftmitteln in Form von Schlaufen oder Verhakungsmitteln ausgebildet ist. Auch dieser aus einer Kunststoffolie gebildete Verschlußteil kann mit einer Metallschicht versehen sein.

Alle in der vorstehenden Beschreibung erwähnten sowie auch die nur allein aus der Zeichnung entnehmbaren Merkmale sind als weitere Ausgestaltungen Bestandteile der Erfindung, auch wenn sie nicht besonders hervorgehoben und insbesondere nicht in den Ansprüchen erwähnt sind.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Textiler Flächen-Haftverschluß mit einem Schlaufenteil, dessen aktive eine Seite mit einer Vielzahl von vorstehenden Schlaufen versehen ist, und mit einem Verhakungsteil, dessen aktive eine Seite mit einer Vielzahl von vorstehenden Verhakungsmitteln versehen ist, die beim Aneinanderdrücken der beiden Teile mit ihren aktiven Seiten in die Schlaufen des Schlaufenteiles eingreifen und dadurch das Aneinanderhaften beider Teile bewirken, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die Fäden (3,5) beider Teile (1,2), die die Schlaufen- und Verhakungsmittel bilden, mit einer dünnen Metallschicht (4) beschichtet sind.
2. Flächen-Haftverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte Oberfläche beider Teile mit der dünnen Metallschicht (4) beschichtet ist.
3. Flächen-Haftverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Metall ein guter elektrischer Leiter vorgesehen ist.
4. Textile Haftware, die mindestens auf einer Seite eine aktive Fläche mit einer Vielzahl von durch Fäden (3,5) gebildeten, vorstehenden Haftmitteln aufweist, die sich beim Andrücken der aktiven Fläche an eine aktive Fläche einer zugehörigen zweiten Haftware mit den Haftmitteln dieser zweiten Haftware verhaken, so daß durch die beiden Haftwaren ein Haftverschluß gebildet wird,

dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die Fäden (3,5), die die Haftmittel bilden, mit einer dünnen Metallschicht (4) beschichtet sind.

5. Haftware nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ihre gesamte Oberfläche mit der dünnen Metallschicht (4) beschichtet ist.
6. Haftware nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Metall ein guter elektrischer Leiter vorgesehen ist.

Fig. 1

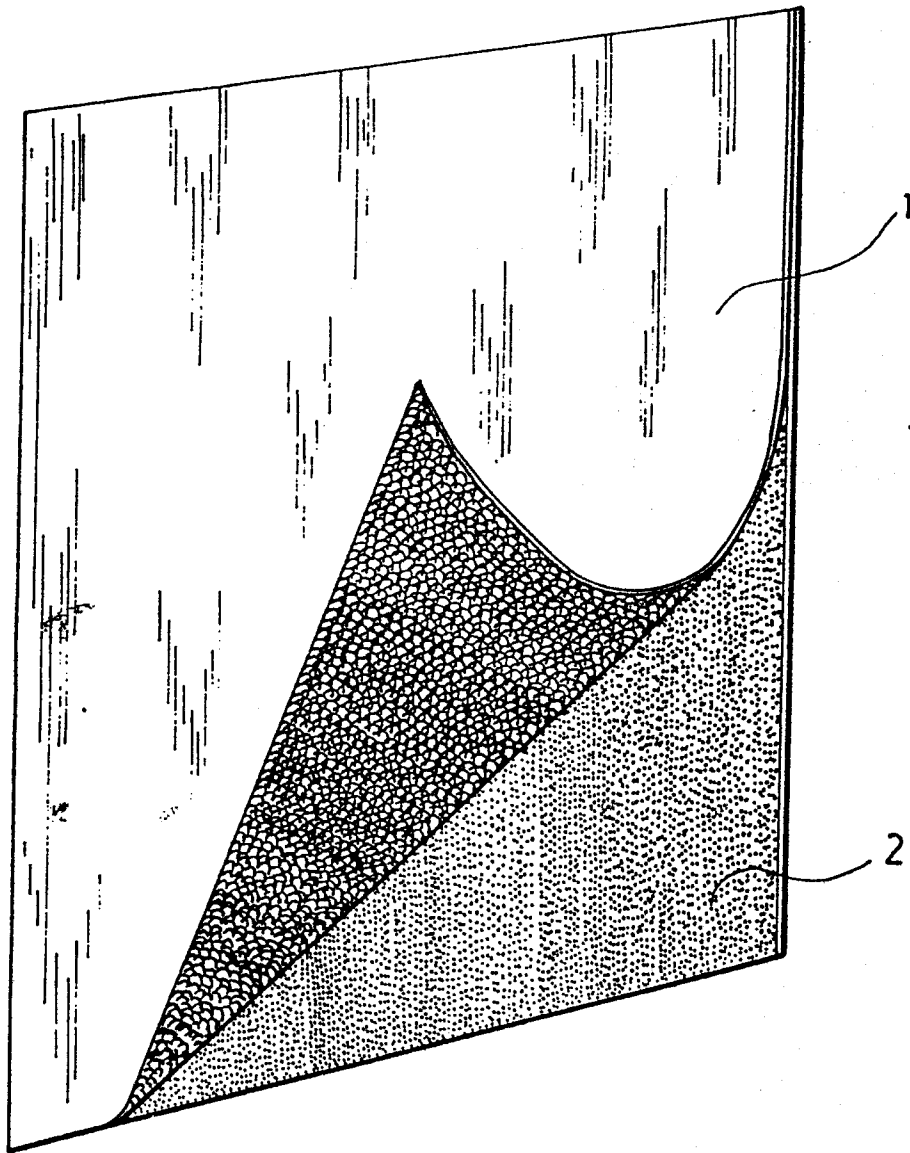


Fig. 2



Fig. 3

