



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 41 23 647 B4** 2004.03.18

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **P 41 23 647.5**
(22) Anmeldetag: **17.07.1991**
(43) Offenlegungstag: **03.12.1992**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **18.03.2004**

(51) Int Cl.⁷: **C09K 3/10**
C09J 7/02, B32B 5/18, B32B 3/28,
B32B 5/32, E04B 1/68
// C08J 9/40

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(66) Innere Priorität:

P 41 18 085.2 01.06.1991

(71) Patentinhaber:

Irbit Research + Consulting AG,
Freiburg/Fribourg, CH

(74) Vertreter:

H.-J. Rieder und Partner, 42329 Wuppertal

(72) Erfinder:

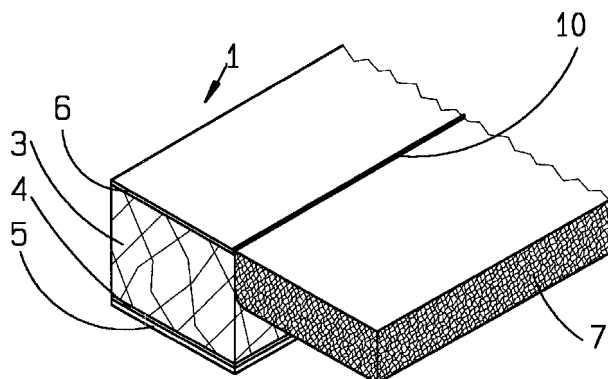
Antrag auf Nichtnennung

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 199 02 340 C2
DE 35 27 507 C2
EP 03 17 833 A1
EP 03 12 937 A1
EP 00 72 955 A1

(54) Bezeichnung: **Dichtband**

(57) Hauptanspruch: Dichtband (1) aus offenporigem Schaumstoff mit infolge Tränkung verzögerter Rückstellfähigkeit, welches bevorzugt auf einer Längsseite mit einer Selbstklebeschicht (4) versehen ist, die durch einen abnehmbaren Abdeckstreifen (5) aus Kunststofffolienmaterial bedeckt ist, gekennzeichnet durch eine auf der anderen Längsseite angeordnete doppelagige, an einer Längskante faltbar verbundene Abdeckung (6,7, 8,9).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dichtband aus offenporigem Schaumstoff mit infolge Tränkung verzögerter Rückstellfähigkeit, welches bevorzugt auf einer Längsseite mit einem Selbstklebestreifen versehen ist, der durch einen abnehmbaren Abdeckstreifen aus Kunststofffolienmaterial bedeckt ist.

[0002] Es kann sich hier insbesondere um ein Dichtband handeln, wie es etwa in den europäischen Patentanmeldungen EP 0 312 937 A1 und EP 0 317 833 A1 beschrieben ist. Des Weiteren wird insbesondere auf die Offenbarung in dem europäischen Patent 72 955 Bezug genommen. Wenn auch derartige Dichtbänder sich seit langem und umfassend bewährt haben, sind doch noch im Zusammenhang vorwiegend mit dem Einbau solcher Dichtbänder Problemstellungen gegeben. Beispielsweise beim Einbau eines solchen Dichtbandes in eine Fuge einer Wand, die nachfolgend verputzt wird. Hierbei soll im Bereich des Dichtbandes eine durchgehende Fuge verbleiben. Gewöhnlich wird diese Fuge von dem Verputzer durch eine Kelle im noch weichen Zustand des Verputzes eingedrückt. Im Zuge der Arbeiten kann dies jedoch mitunter nicht ausgeführt werden oder es wird zu lange zugewartet, so daß sich Abbröckelungen an dem Verputz ergeben. Auch bei unsachgemäßer Handhabung der Kelle zur Ausbildung der Fuge können sich Defekte in dem Verputz ergeben, die zu einem unvorteilhaften Aussehen führen.

[0003] Ausgehend von dem vorbeschriebenen Stand der Technik stellt sich der Erfindung die Aufgabe, ein Dichtband der eingangs bezeichneten Art anzugeben, das insbesondere beim Einbau gebrauchsvorteilhafter ist.

[0004] Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei dem im Anspruch 1 angegebenen Dichtband gelöst. Hierbei ist darauf abgestellt, daß auf der anderen Längsseite, welche – sofern vorgesehen – nicht mit einem Selbstklebestreifen versehen ist, eine doppellagige, an einer Längskante faltbar verbundene Abdeckung angeordnet ist.

[0005] Bei einfachster Ausführung des Gedankens kann die Abdeckung auch einlagig sein und beispielsweise lediglich mit dem verzögert rückstellfähigen Dichtband randverbunden, etwa verklebt sein. Hierbei muß die Klebung allerdings so getroffen sein, daß bei einem späteren Herausreißen der Abdeckung keine oder möglichst nur geringe Zerstörung des eigentlichen Dichtbandes erfolgt.

[0006] Die faltbare, doppellagige Abdeckung in der zunächst beschriebenen Form kann natürlich grundsätzlich auch auf derjenigen Seite – zusätzlich – angeordnet sein, auf welcher die Selbstklebeschicht aufgebracht ist, hierbei kann dann die Selbstklebeschicht etwa auf einer im Faltzustand überdeckten Längsseite der Abdeckung auch ausgebildet sein. Durch die Faltbarkeit der Abdeckung kann diese vor dem Einbauen entfaltet werden, so daß sich in einer Draufsicht neben dem sich längst erstreckenden

Dichtbandstreifen ein Folienstreifen bzw. ein Streifen der Abdeckung ergibt. Wenn nun die Wand, der zugeordnet das Dichtband eingebaut wird, verputzt wird, kann der Verputzer gegen diese – entsprechend dick ausbildbare – Folie bzw. Schaumstoffschicht (siehe weiter unten) verputzen, so daß zwangsläufig zwischen der Gegenwand, beispielsweise einem Fensterrahmen, und der Wand eine entsprechend freigehaltene Nut verbleibt. Diese Nut kann nachfolgend auch gänzlich geöffnet werden durch Herausreißen dieser oder des aufgeklappten Streifens der Abdeckung. Diese Abdeckung kann zu diesem Zweck, jedenfalls der abklappbare Bereich, aus einem Schaumstoff, insbesondere geschlossenzelligen Schaumstoff bestehen. Die Dicke kann beispielsweise ein, zwei oder drei Millimeter betragen. Darüber hinaus kann die Abdeckung auch aus Kunststofffolienmaterial bestehen, das bekanntlich sehr dünn ist, beispielsweise eine Dicke von einem halben Millimeter aufweist. Eine doppellagig hierzu angeordnete Kunststofffolie ist im entfalteten Zustand beispielsweise mit dem Vorteil verbunden, daß zum Streichen etwa eines sich anschließenden Fensterrahmens oder dergleichen die gewöhnlich übliche Abklebung nicht erforderlich ist. Durch den industriell vorgearbeiteten Abdeckstreifen ergibt sich eine bei geeignetem Einbau vollständig gerade Kante. Nachfolgend, etwa nach erfolgter Streichung eines solchermaßen abgedeckten Fensterrahmens kann auch dieser – überstehende – Abdeckungs-Folienstreifen herausgerissen werden. Die Falzkante, die sich über die Länge des Dichtbandes bezüglich der Abdeckung ergibt, kann vorzugsweise durch eine Verschweißung von zwei jeder für sich etwa die Breite des Dichtbandes abdeckenden Folienstreifen erzielt sein.

[0007] Darüber hinaus kann auch eine Kombination des vorerwähnten Streifens geschlossenzelligen Schaumstoffes und des Folienstreifens vorgesehen sein. Die Abdeckung haftet grundsätzlich aufgrund des gewöhnlich mit einer klebrigen Masse imprägnierten Dichtbandes von sich aus auf der entsprechenden Längsfläche des Dichtbandes, zumal die Haftung ja nur zum sachgerechten Einbau des Dichtbandes erforderlich ist. Es können aber auch noch zusätzliche Maßnahmen, wie etwa Beigabe eines Klebemittels, getroffen werden. Die vorerwähnte Verschweißung der Abdeckung zur Erzielung auch der Falzlinie kann auch derart vorgenommen sein, beispielsweise, wie weiter unten noch angesprochen, durch entsprechend lange Wärmeeinwirkung, daß sich eine gleichsam perforierte brückenartige Bindung zwischen den Streifenelementen ergibt, so daß sich beim

[0008] Herausreißen eine entsprechende Trennung ohne weiteres vornehmen läßt. Grundsätzlich kann die Verschweißung aber auch so fest sein, daß bei dem weiter oben erwähnten Herausreißen nach erfolgtem Einbau und weiterer Behandlung/Bearbeitung zugeordneter Flächen sich die Abdeckung insgesamt herausreißen läßt. Bevorzugt ist auch, daß

die Abdeckung mindestens eine dem Dichtband entsprechende Breite aufweist, bevorzugt jedoch eine Breite, welche diejenige des Dichtbandes leicht übertrifft. Insbesondere bei einer Ausführungsform, bei welcher das komprimierte Dichtband aufgerollt ist und seitlich durch eine der erhaltenen Kreisfläche etwa entsprechend aufgebrachte Folie abgedeckt ist, ist bevorzugt vorgesehen, daß die Folie mit dem Dichtband entlang der Kanten der Abdeckung bzw. der Selbstklebeschicht (deren Abdeckung) schweißverbunden ist. Durch geeignete Dauer der Wärmeeinbringung zur Erzielung der Verschweißung und auch die Ausübung eines geeigneten Druckes ist es möglich, die Verschweißung so zu erzielen, daß sich gleichsam eine Sollreißlinie ergibt. Hierdurch kann beim Entrollen des Dichtbandes und Vorbereitung des Einbauszustandes leicht eine Trennung der seitlichen Abdeckung erzielt werden. Durch den Abdeckstreifen auf der einen Längsseite des Dichtbandes und die Selbstklebeschicht bzw. insbesondere deren – ohne weiteres abnehmbaren – Abdeckstreifen sind zwei seitlich vorstehende bzw. bei leichter Druckeinwirkung sich hervorarbeitende spiralförmige Kanten geschaffen, die zu einer entlang Sollreißlinien verhafteter seitlichen Abdeckfolie führen, welche Sollreißlinien in Seitenansicht die obere und untere Rante des Dichtbandes – im entrollten Zustand – kennzeichnen bzw. hiermit zusammenfallen.

[0009] Die seitliche Abdeckung des aufgerollten Dichtbandes kann, wie vorstehend beschrieben, zum einen als Schweißhilfe dienen. Allerdings ist die Verschweißung der doppellagigen Abdeckung, d.h. beispielsweise der Folie mit einem geschlossenzelligen Schaumstoffstreifen, auch möglich ohne die erwähnte seitliche Folienabdeckung der Rolle komprimierten Dichtbandes etwa als Schweißhilfe zu benötigen. Insofern kann diese seitliche Abdeckung der Rolle aus diesem Gesichtspunkt auch wegfallen.

[0010] Nachstehend ist die Erfindung des weiteren anhand der beigelegten Zeichnung, die jedoch lediglich Ausführungsbeispiele darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

[0011] **Fig. 1** eine Seitenansicht eines Teilstückes des Dichtungsbandes einer ersten Ausführungsform;

[0012] **Fig. 2** eine Ansicht gemäß **Fig. 1** einer zweiten Ausführungsform;

[0013] **Fig. 3** eine perspektivische Ansicht des Dichtbandes gemäß **Fig. 1** in entfalteten Zustand;

[0014] **Fig. 4** ein komprimiert aufgerolltes Dichtband gemäß **Fig. 1** bzw. **Fig. 2** in Seiten-Draufsicht;

[0015] **Fig. 5** ein Schnitt durch die Darstellung gemäß

[0016] **Fig. 4** entlang der Linie V-V (vergrößert);

[0017] **Fig. 6** ein Einbaubeispiel bezüglich eines Dichtbandes gemäß **Fig. 1** bzw. **Fig. 3**.

[0018] Dargestellt und beschrieben ist ein Dichtband **1** bzw. **2**, das bei im wesentlichen rechteckigen Querschnitt (im zusammengefalteten Zustand) aus einer Lage offenzelligen und zufolge Tränkung verzögert rückstellfähigen Schaumstoffes **3** mit einer

Selbstklebeschicht **4** besteht. Die Selbstklebeschicht **4** ist durch ein – lediglich aufgelegtes und leicht abnehmbares – Abdeckband **5** abgedeckt.

[0019] Gegenüberliegend zu dem Abdeckband **5** bzw. der Selbstklebeschicht **4** ist auf der anderen Seite der Schaumstofflage **3** eine Folie bzw. ein Folienband **6** angeordnet, das faltbar verbunden ist mit einer weiteren Schaumstofflage **7**, die bevorzugt beim Ausführungsbeispiel aus geschlossenzelligem Polyäthylenschaumstoff besteht.

[0020] Aus **Fig. 3** ist ersichtlich, daß die Schaumstofflage **7** herausgeklappt werden kann, so daß sie im entfalteten Zustand seitlich zu der Schaumstofflage **3** angeordnet ist, während die Folie **6** auf der Längsseite des Dichtbandes **1** verbleibt. Eine weitere Erläuterung ist weiter unten mit Bezug zu dem Einbaubeispiel gemäß **Fig. 6** gegeben.

[0021] In **Fig. 2** ist in entsprechender Darstellung zu **Fig. 1** ein Dichtband **2** gezeigt, bei welchem die faltbare Abdeckung aus zwei Folienlagen **8**, **9** besteht. Diese sind in gleicher Weise entfaltbar wie in **Fig. 3** bezüglich der Ausführungsform gemäß **Fig. 1** dargestellt.

[0022] Die Folienlagen **8**, **9** wie auch die Schaumstofflage **7** und die Folienlage **6** können randseitig, etwa an der in **Fig. 3** ersichtlichen Faltzone **10**, miteinander verschweißt sein. Die Verschweißung erstreckt sich dann über die Länge des Dichtbandes **1**.

[0023] Aus den **Fig. 1** bis **3** ist auch ersichtlich, daß die entfaltbare Abdeckung mindestens eine Breite aufweist, wie sie der Schaumstoffstreifen **3** besitzt.

[0024] Bevorzugt ist sogar, daß die Breite der entfaltbaren Abdeckung diejenige des Schaumstoffstreifens **3** leicht übertrifft, weil dieses die mit Bezug zu den **Fig. 4** und **5** beschriebene Verarbeitung erleichtert.

[0025] Aus den **Fig. 4** und **5** ist ersichtlich, daß seitlich auf ein komprimiert zusammengerolltes Dichtband **1**, wie es in den Handel kommt, ganzflächig eine Folienabdeckung **11** aufgebracht ist. Diese Folienabdeckung **11** ist entlang den Randkanten der entfaltbaren Abdeckung aus Folienbahn **6** bzw. Schaumstofflage **7** oder Folienlagen **8**, **9** verschweißt und darüber hinaus entlang den Randkanten der Selbstklebeschicht **4** bzw. des darauf aufliegenden Abdeckbandes **5** mit denselben. Fertigungstechnisch läßt sich dies einfach durchführen durch ein entsprechendes Aufpressen unter Wärmeeinwirkung auf das zusammengerollte Dichtband **1**. Die Folienabdeckung **11** kann auch auf der anderen Seite des Dichtbandes **1** angeordnet sein oder auch beidseitig.

[0026] In **Fig. 6** ist ein Einbaubeispiel für das Dichtband **1** dargestellt. Zwischen einem Fensterrahmen **12** und einer hier in Form von Hartschaumplatten **13** verwirklichten Wärmedämmung ist in der hierdurch gebildeten Fuge das Dichtband **1** angeordnet. Nicht dargestellt ist, daß sich dahinter dann noch die eigentliche Wand erstreckt. Diese Wärmedämmung **13** wird mit einer Putzschicht **14** überdeckt, welche auch zum Teil das Dichtband **1** überdeckt.

[0027] Es ist weiter ersichtlich, daß das Dichtband **1** im entfalteten Zustand eingebaut ist, wobei sich die Abdeckung, die hier aus einer Kombination eines Folienstreifens oder einer Folienbahn **6** und einer Schaumstofflage **7** realisiert ist, entfaltet ist. Die Schaumstofflage **7** kann beispielsweise bereits verarbeitungsmäßig die Breite der Verputzschicht **14** vorgeben. Überdies ergibt sie zwangsweise eine Beabstandung zu dem Fensterrahmen **12**. Nach Herausreißen der Schaumstofflage **7** ergibt sich die vielfach gewünschte Schattenfuge zwischen dem Fensterrahmen **12** und dem Verputz **14**.

[0028] Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

Patentansprüche

1. Dichtband **(1)** aus offenporigem Schaumstoff mit infolge Tränkung verzögerter Rückstellfähigkeit, welches bevorzugt auf einer Längsseite mit einer Selbstklebeschicht **(4)** versehen ist, die durch einen abnehmbaren Abdeckstreifen **(5)** aus Kunststofffolienmaterial bedeckt ist, gekennzeichnet durch eine auf der anderen Längsseite angeordnete doppellagige, an einer Längskante faltbar verbundene Abdeckung **(6, 7, 8, 9)**.

2. Dichtband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung **(8, 9)** aus Kunststofffolienmaterial besteht.

3. Dichtband nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Kunststofffolien **(8, 9)** an einer Randseite zur Faltbarkeit miteinander verschweißt sind.

4. Dichtband nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung aus einer Schaumstofflage **(7)** aus einem geschlossenzelligen Schaumstoff besteht.

5. Dichtband nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung aus einer Schaumstofflage **(7)** aus einem geschlossenzelligen Schaumstoff und aus einem Folienstreifen **(6)**, die miteinander randverbunden sind, kombiniert ist.

6. Dichtband nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung **(6, 7, 8, 9)** mindestens eine dem Dichtband **(1)** entsprechende Breite aufweist.

7. Dichtband nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Abdeckung diejenige des Dichtbandes **(1)** leicht übertrifft.

8. Dichtband nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei das komprimierte Dichtband **(1)** aufgerollt ist und seitlich durch eine der erhaltenen Kreisfläche entsprechende Folie **(11)** abgedeckt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie **(11)** mit dem Dichtband **(1)** entlang den Kanten der Abdeckung **(6, 7, 8, 9)** oder Abdeckung **(5)** der Selbstklebeschicht **(4)** schweißverbunden ist.

9. Dichtband nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schweißlinien Schwächungslinien der Abdeckung **(6, 7, 8, 9)** sind.

10. Dichtband **(1)** aus offenporigem Schaumstoff mit infolge Tränkung verzögerter Rückstellfähigkeit, welches bevorzugt auf einer Längsseite mit einer Selbstklebeschicht versehen ist, die durch einen abnehmbaren Abdeckstreifen aus Kunststofffolienmaterial bedeckt ist, gekennzeichnet durch eine auf der anderen Längsseite angeordnete faltbar verbundene Abdeckung **(6, 7, 8, 9)**.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

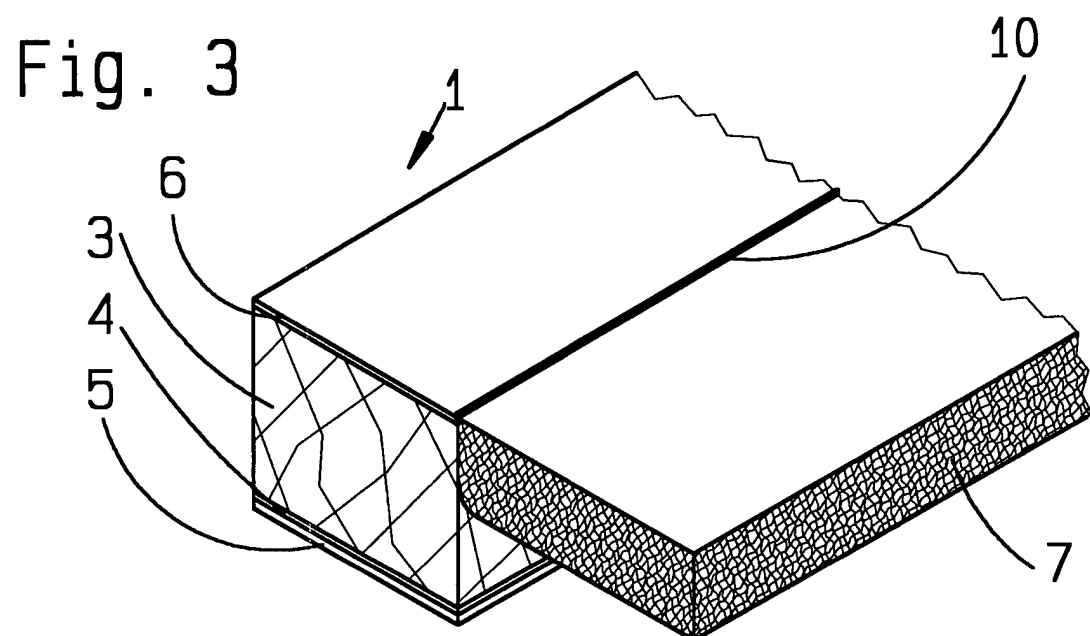
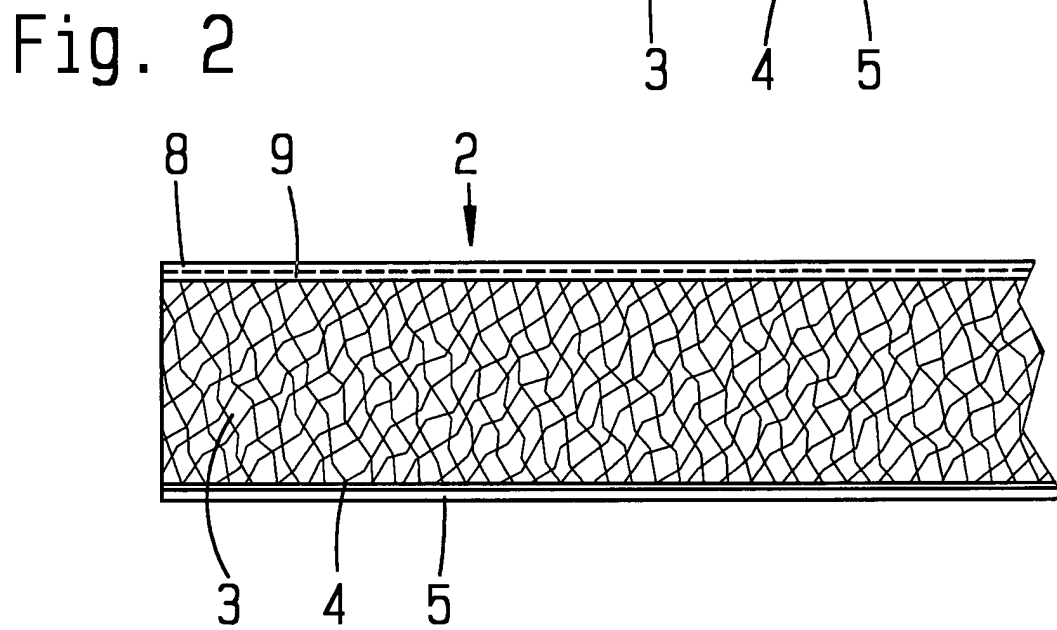
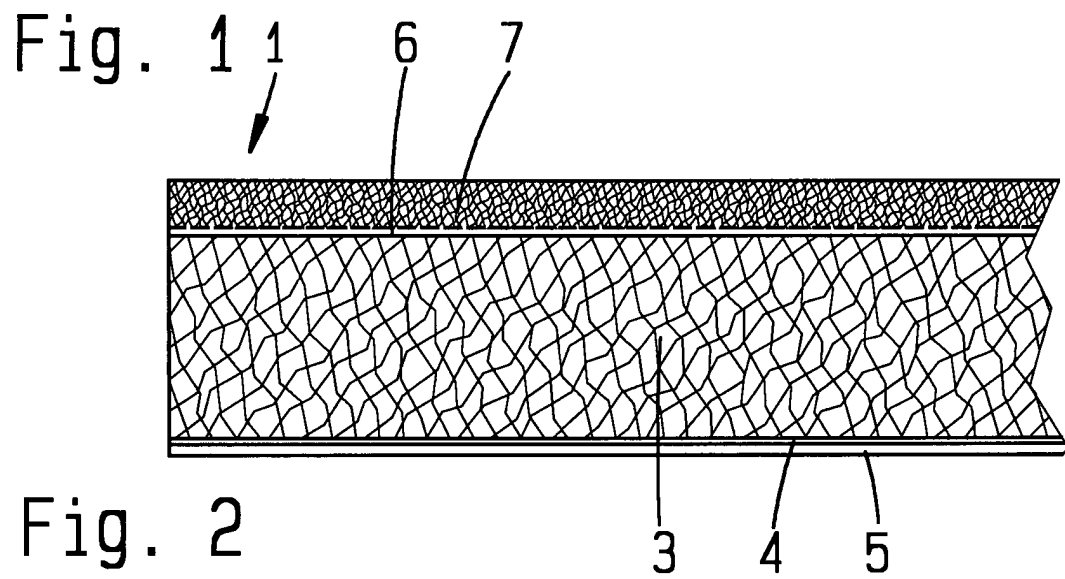


Fig. 4

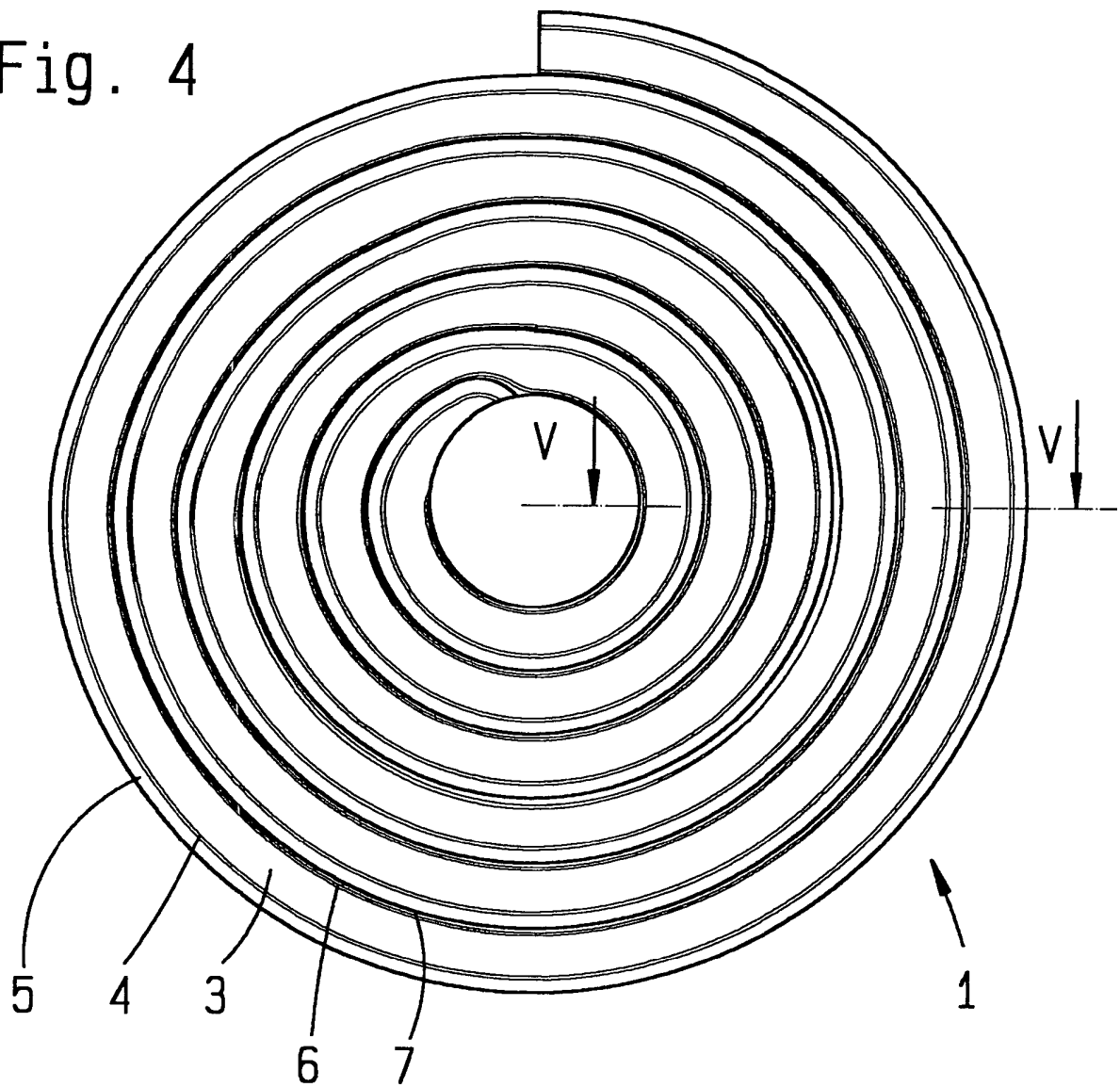


Fig. 5

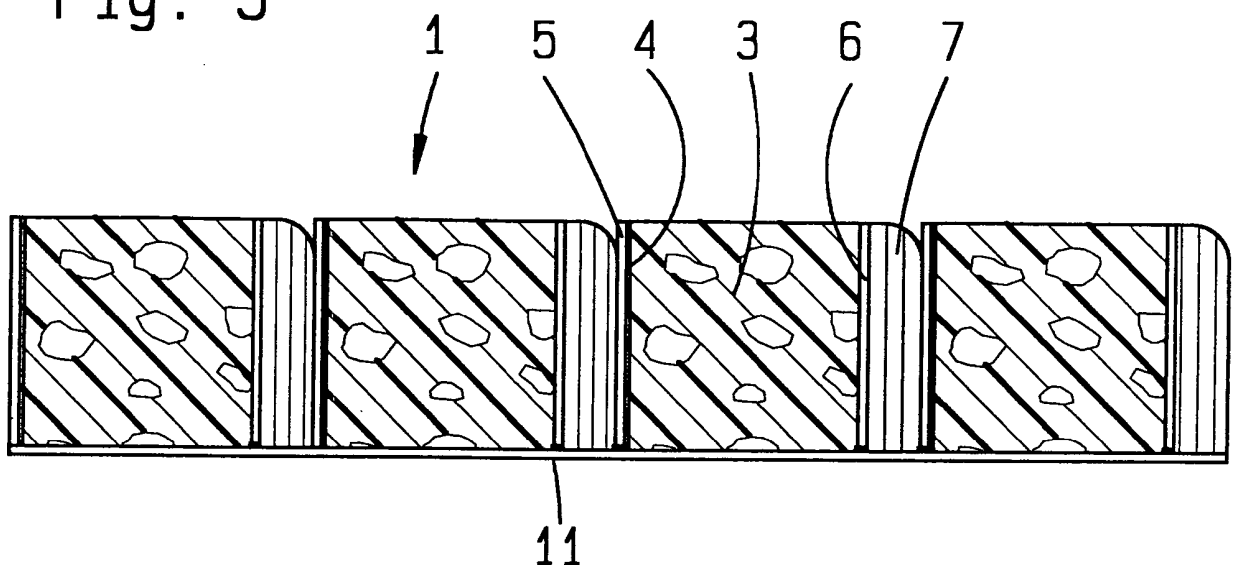


Fig. 6

