



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 718 723 B1

(51) Int. Cl.: A01M 29/30 (2011.01)  
E04D 13/00 (2006.01)

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 000686/2021

(22) Anmeldedatum: 11.06.2021

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.12.2022

(24) Patent erteilt: 15.07.2024

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.07.2024

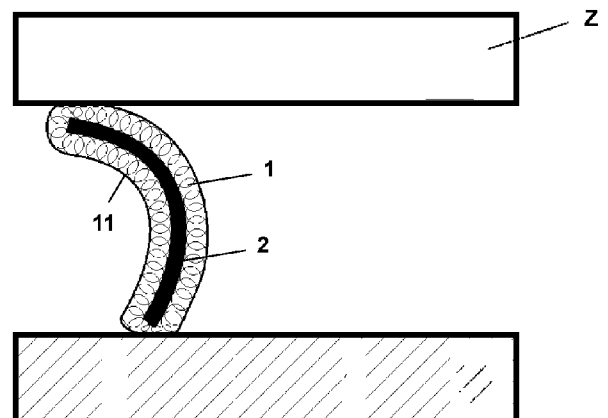
(73) Inhaber:  
HTR PROTECT GmbH, Maloyaring 6  
4466 Ormalingen (CH)

(72) Erfinder:  
Alex Lucas Thommen, 4460 Gelterkinden (CH)  
Mirco Heuberger, 4448 Läuelfingen (CH)

(74) Vertreter:  
euromaier AG, Berglihöh 3  
8725 Ernetschwil (CH)

(54) **Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle umfassend einen formbaren Aussenkörper (1) und einen steiferen Innenkörper (2). Der Aussenkörper (1) ist durch eine Hülle (11) vollständig oder teilweise umhüllt und der Innenkörper (2) ist mit dem umhüllten Aussenkörper (1) vollständig oder teilweise umgeben. Die Hülle (11) besteht aus einem flexiblen Gitter, Geflecht oder Gewebe, ist mit dem Innenkörper (2) verbunden und hält den Aussenkörper (1) um den Innenkörper (2) fest. Die Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle ist einfach und flexibel zu montieren und verhindert effizient das Eindringen von Tieren in das Innere der Gebäudehülle.



## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle gemäss Patentanspruch 1 und die Verwendung dieser Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle gemäss Patentanspruch 8.

[0002] Gebäudehüllen wie Dächer und Fassaden haben idealerweise eine lange Lebensdauer und benötigen wenig bis gar keinen Unterhalt. Entsprechend werden diese über Jahre hinweg nicht überprüft und von aussen unsichtbare Schäden unterhalb der äussersten Schicht der Gebäudehülle können unbemerkt entstehen und nach einiger Zeit zu erheblichen Folgeschäden führen.

[0003] Tiere wie zum Beispiel Marder und Vögel, die durch kleine Öffnungen ab 3 cm Durchmesser an den Rändern und Übergängen der Gebäudehülle eindringen, können erhebliche Schäden an der darunter angeordneten Isolationsschicht und sogar an der Struktur oder Konstruktion der Gebäudehülle verursachen. Geräusche aufgrund der Bewegung der Tiere oder Gerüche verwesender Beutetiere und Fäkalien können noch weitere unerwünschte Störungen darstellen.

[0004] In der DE 10 2008 059 134 A1 wird eine Vorrichtung vorgestellt, welche an den Rändern von Dächern angebracht wird, um Öffnungen für Tiere unpassierbar zu machen. An einer leistenförmigen Auflagefläche werden winklig abstehende Zinken angebracht, die federnd elastisch ausgebildet sind. Die Elastizität der Zinken lässt zu, dass diese einerseits auch bei einer kleinen Öffnung heruntergedrückt werden können, ohne das Dach anzuheben, und andererseits werden die bereits eingedrungenen Tiere nicht daran gehindert, das Dach zu verlassen.

[0005] In der DE 20 2012 005 768 U1 wird ein Gitterdraht dazu benutzt, Vögel und Kleintiere davon abzuhalten, an Teilen der Dachkonstruktion zu Hacken, Nagen und Beissen, und damit Schäden anzurichten oder einen Zugang ins Innere des Dachs freizulegen.

[0006] Den bekannten Vorrichtungen gemeinsam ist die eher aufwändige Montage sowie die Möglichkeit, dass durch Herunterdrücken der Zinken bzw. Verbiegen des Gitterdrahts Tiere sich trotzdem einen Zugang zum Innern des Dachs verschaffen können.

[0007] Die vorliegende Erfindung stellt sich nunmehr die Aufgabe, eine Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle bereitzustellen, welche einfach und flexibel zu montieren ist, sowie das Eindringen von Tieren in das Innere der Gebäudehülle effizient verhindert und über lange Zeit beständig ist.

[0008] Diese Aufgabe löst eine Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 und die Verwendung dieser Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle gemäss Patentanspruch 8. Weitere Merkmale und Ausführungsbeispiele gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor und deren Vorteile sind in der nachfolgenden Beschreibung erläutert.

[0009] Die Zeichnungen zeigen:

Figur 1a-b Ausführungsvarianten der Schutzvorrichtung, im Schnitt

Figur 1c Perspektivansicht der Schutzvorrichtung

Figur 1d Perspektivansicht einer gebogenen Schutzvorrichtung mit Lappen

Figur 2a Unterer Rand eines Daches, ohne Schutzvorrichtung

Figur 2b Unterer Rand eines Daches, mit Schutzvorrichtung

Figur 2c Seitenrand eines Daches, ohne Schutzvorrichtung

Figur 2d Seitenrand eines Daches, mit Schutzvorrichtung

Figur 3a-b Schutzvorrichtung in Öffnungen unterschiedlicher Dimensionen zwischen zwei Teilen einer Gebäudehülle

Figur 4a Perspektivansicht der Halterung

Figur 4b Schutzvorrichtung mit Halterung

Figur 4c Einsatz der Schutzvorrichtung mit Halterung zwischen zwei Teilen einer Gebäudehülle, im Schnitt

Figur 5a Perspektivansicht einer Ausführungsvariante der Halterung

Figur 5b Einsatz einer Ausführungsvariante der Schutzvorrichtung zwischen zwei Teilen einer Gebäudehülle, im Schnitt

[0010] Die Figuren stellen mögliche Ausführungsbeispiele dar, welche in der nachfolgenden Beschreibung erläutert werden.

**[0011]** Die erfindungsgemässe Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle umfasst einen leicht verformbaren Aussenkörper 1 und einen steiferen Innenkörper 2 (Figuren 1a-d). Der Aussenkörper 1 ist durch eine Hülle 11 vollständig oder teilweise umhüllt und der Innenkörper 2 ist mit dem umhüllten Aussenkörper 1 vollständig oder teilweise umgeben. Der Aussenkörper 1 ist vorzugsweise eine leicht verformbare Wolle aus Metall oder Kunststoff und bildet um den Innenkörper 2 herum ein verformbares Kissen. Die Hülle 11 besteht aus einem flexiblen Gitter, Geflecht oder Gewebe aus Metall oder Kunststoff. Sie ist mit dem Innenkörper 2 verbunden und dient der Befestigung des Aussenkörpers 1 um den Innenkörper 2. In der Ausführungsvariante gemäss Figur 1a ist der Aussenkörper 1 um den gesamten Umfang des Innenkörpers 2 angeordnet, und das Ganze wird durch die Hülle 11 vollständig umhüllt. In der Ausführungsvariante gemäss Figur 1b ist der Aussenkörper 1 nur auf einer Seite des Innenkörpers 2 angeordnet, wobei die Hülle 11 die freiliegende Seite des Aussenkörpers 1 vollständig umhüllt und mit dem Innenkörper 2 derart verbunden ist, dass der Aussenkörper 1 daran festgehalten wird. Der Innenkörper 2 ist vorzugsweise ein Streifen aus steifem aber verformbarem Material, bevorzugt aus Metall wie zum Beispiel Blei (Figur 1c). In der bevorzugten Ausführungsvariante ist der Innenkörper 2 ein Bleistreifen mit einer Dicke von etwa 0.5 mm, einer Höhe h von 30 bis 100 mm und einer beliebigen Länge, die mehrere Meter betragen kann und durch den Benutzer auf die benötigte Länge gekürzt werden kann. Von Vorteil ist es, wenn der Innenkörper 2 an einem oder beiden seiner Enden einen Lappen 21 aufweist, welche mit dem Aussenkörper 1 nicht umgeben sind (Figur 1d). Wenn die Schutzvorrichtung nicht aus einem einzigen Teil besteht, sondern aus mehreren Teilen, die nebeneinander angeordnet werden, werden die Lappen 21 zwischen dem Aussenkörper 1 und dem Innenkörper 2 des nächsten Teils der Schutzvorrichtung eingeführt. Dadurch werden Spalten zwischen zwei nebeneinander angeordneten Teilen der Schutzvorrichtung vermieden, so dass es für Tiere keine Möglichkeit gibt, dazwischen zu schlüpfen. In einer Ausführungsvariante der Schutzvorrichtung weist der Innenkörper 2 Schnitte auf oder er besteht aus mehreren Teilen, die flexibel miteinander verbunden sind. Der Innenkörper 2 wird dadurch flexibler, weil er entlang der Schnitte bzw. entlang zwei benachbarten Teile einfacher zu biegen ist.

**[0012]** Typische Ziegeldächer weisen kleine Öffnungen O auf, durch welche Tiere wie Marder oder Vögel schlüpfen können. Diese Öffnungen befinden sich zwischen den Ziegeln 2 und der Traufe am unteren Rand des Daches (Figur 2a) und zwischen den Ziegeln 2 und Kehlblechen am Seitenrand des Daches (Figur 2c). Die erfindungsgemässe Schutzvorrichtung D kann zwischen den Ziegeln 2 und der darunterliegenden Dachstruktur eingesetzt werden und dient dem Stopfen dieser Öffnungen O (Figuren 2b und 2d). Der Innenkörper 2 liegt vorzugsweise in Form eines Streifens vor, dessen Länge an den entsprechenden Rand des Dachs angepasst wird. Die Höhe h des Innenkörpers 2 ist vorzugsweise mindestens ein wenig grösser als der Durchmesser der zu schliessenden Öffnungen, so dass die Schutzvorrichtung leicht gebogen, darin eingeführt und geklemmt werden kann. Der Innenkörper 2 ist vorzugsweise ein Streifen mit gleichmässiger Höhe h, der je nach Durchmesser der Öffnungen mehr oder weniger stark gebogen wird (Figur 3a-b). Dank seiner Verformbarkeit kann der Innenkörper 2 an die Form des Dachrandes manuell angepasst werden, wodurch auch Öffnungen unterschiedlicher Grösse und Ausdehnung zwischen den Ziegeln 2 und der darunterliegenden Struktur vollständig gestopft werden (Figur 2b und 2d). Wichtig ist beim Innenkörper 2, dass dieser durch einen Handwerker manuell verformbar ist, sei es direkt mit der Hand oder mit einem Handwerkzeug, jedoch nicht durch kleine Tiere wie Marder oder Vögel. Die im Aussenkörper 1 enthaltene Metall- oder Kunststoffwolle bildet ein Kissen um den Innenkörper 2, welches sich der Form des Dachrandes noch besser anpasst und das vollständige Stopfen der zu schliessenden Öffnungen gewährleistet, ohne den Innenkörper 2 allzu präzise an den Dachrand verformen zu müssen. Die Hülle 11, bestehend aus einem flexiblen Gitter, Geflecht oder Gewebe, dient ausserdem dem Schutz des Aussenkörpers 1 vor Hacken, Nagen und Beissen durch die abzuweisenden Tiere. Sie vermeidet insbesondere, dass durch Ziehen an der Vorrichtung eine Öffnung entstehen kann, da entweder das Gitter sich verformt oder die darunterliegende Wolle durch das umhüllende Gitter zurückgehalten wird. Eine Hülle 11 aus Metallgeflecht oder -gewebe ist besonders vorteilhaft, weil Tiere die Metallfäden nicht nagen können, diese für die Tiere unangenehm sind und diese sogar leicht verletzen können, wenn zu stark daran gezogen oder genagt wird. Aufgrund der grossen Länge der verwendeten Fäden können diese auch nicht herausgezogen werden, und durch Ziehen an einem Faden wird die Masche sowieso nur fester. In einer bevorzugten Ausführungsvariante der Schutzvorrichtung wird als Hülle 11 ein Rundstrickgewebe aus Kupfer verwendet.

**[0013]** In einer vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung ist die Schutzvorrichtung mit einer Halterung 3 versehen, die der einfachen Positionierung und Montage der Schutzvorrichtung am Dachrand dient (Figur 4a). Die Halterung 3 umfasst ein erstes Profil 31, welches an einem Rand einen Umschlag 311 aufweist. Das erste Profil 31 besteht aus Kunststoff oder Metall, insbesondere Edelstahl, und hat vorzugsweise die gleiche Länge wie der daran befestigte Innenkörper 2. Zur Befestigung des Innenkörpers 2 an der Halterung 3 wird ein Rand des Innenkörpers 2 in den Umschlag 311 eingeführt und durch Einpressen des Umschlags 311 darin fest eingeklemmt (Figur 4b). Bei der Montage der Schutzvorrichtung wird der dem Umschlag 311 entgegengesetzte Rand des ersten Profils 31 in einen bestehenden, am Dach befestigten Wasserfalz W eingeschoben (Figur 4c). Für eine einfachere Einführung in den Wasserfalz W ist es von Vorteil, wenn der dem Umschlag 311 entgegengesetzte Rand des ersten Profils 31 eine Abbiegung 312 aufweist. Zur einfachen Befestigung an der Gebäudehülle kann das erste Profil 31 Öffnungen 313 aufweisen, die dem Anschrauben oder Annageln der Schutzvorrichtung dienen.

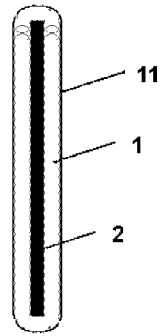
**[0014]** In einer besonders vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung umfasst die Halterung 3 ausserdem ein zweites Profil 32, wobei die zwei Profile 31, 32 entlang deren Längsrichtung parallel miteinander verbunden sind (Figur 5a). Dabei befindet sich der Umschlag (311) an dem dem zweiten Profil (32) entgegengesetzten Rand des ersten Profils (31). Die

Profile 31, 32 sind fest miteinander verbunden, vorzugsweise zusammengeschweisst oder -genietet, insbesondere können sie durch Punktschweissung des zweiten Profils 32 auf dem ersten Profil 31 miteinander verbunden werden. Das zweite Profil 32 besteht ebenfalls aus Kunststoff oder Metall, insbesondere Edelstahl, und hat vorzugsweise die gleiche Länge wie der Innenkörper 2. Das zweite Profil 32 bildet einen erhöhten Steg 321, der der Überbrückung eines am Dachrand bestehenden Wasserfalzes W dient und durch Abbiegen oder mehrfaches Abkanten des zweiten Profils 32 erhalten wird (Figur 5b). Für eine bessere Führung der Halterung 3 bei der Montage an einem bestehenden Wasserfalz W ist es von Vorteil, wenn das dem Umschlag 311 entgegengesetzte Ende des ersten Profils 31 bis unter dem erhöhten Steg 321 des zweiten Profils 32 und in den Wasserfalz W hineinragt. Das zweite Profil 32 kann ausserdem Öffnungen 322 aufweisen, die dem Anschrauben oder Annageln der Schutzvorrichtung an der Dachstruktur dienen. Die Schutzvorrichtung ist so dimensioniert, dass die Innen- und Aussenkörper 1, 2 zwischen der Halterung 3 und den Ziegeln 2 gebogen und eingeklemmt werden, um jeden Durchgang zwischen den Ziegeln und der darunter angeordneten Struktur vollständig zu stopfen.

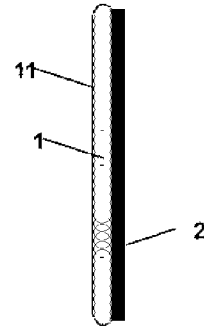
### Patentansprüche

1. Schutzvorrichtung für eine Gebäudehülle zum Stopfen einer Öffnung(O) in einem Ziegeldach zur Verhinderung des Eindringens von Tieren in das Innere der Gebäudehülle durch diese Öffnung (O), umfassend einen Aussenkörper (1) und einen Innenkörper (2), wobei die Verformbarkeit des Innenkörpers (2) derart eingestellt ist, dass der Innenkörper (2) zum Stopfen in die Öffnung(O) geeignet ist, entweder manuell oder mit einem Handwerkzeug, aber durch Marder und Vögel nicht verformbar ist, der Aussenkörper (1) weniger steif als der Innenkörper (2) ist, damit er zur besseren Anpassung an die der Form der Öffnung(O) geeignet ist, der Aussenkörper (1) durch eine Hülle (11) vollständig oder teilweise umhüllt ist, der Innenkörper (2) mit dem umhüllten Aussenkörper (1) vollständig oder teilweise umgeben ist, und die Hülle (11) aus einem flexiblen Gitter, Geflecht oder Gewebe besteht, mit dem Innenkörper (2) verbunden ist und den Aussenkörper (1) um den Innenkörper (2) festhält.
2. Schutzvorrichtung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussenkörper (1) eine formbare Wolle aus Metall oder Kunststoff umfasst, welche um den Innenkörper (2) ein formbares Kissen bildet.
3. Schutzvorrichtung gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussenkörper (1) Stahlwolle umfasst.
4. Schutzvorrichtung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle (11) aus Metallgeflecht oder -gewebe besteht, insbesondere aus Kupfer-Rundstrickgewebe.
5. Schutzvorrichtung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzvorrichtung eine Halterung (3) aufweist, welche ein erstes Profil (31) umfasst, das an einem Rand einen Umschlag (311) aufweist und dass ein Rand des Innenkörpers (2) im Umschlag (311) eingeführt ist und durch Einpressen des Umschlages (311) darin eingeklemmt ist.
6. Schutzvorrichtung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzvorrichtung eine Halterung (3) aufweist, welche ein erstes Profil (31) umfasst, das an einem Rand einen Umschlag (311) aufweist und dass die Halterung (3) ein zweites Profil (32) umfasst, das einen erhöhten Steg (321) bildet, wobei der erhöhte Steg (321) durch Abbiegen oder mehrfaches Abkanten des zweiten Profils (32) erhalten ist, wobei das erste und das zweite Profil (31, 32) entlang deren Längsrichtung parallel miteinander verbunden sind.
7. Schutzvorrichtung gemäss Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das dem Umschlag (311) entgegengesetzte Ende des ersten Profils (31) bis unter dem erhöhten Steg (321) des zweiten Profils (32) ragt.
8. Verwendung der Schutzvorrichtung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzvorrichtung am Rande eines Ziegeldachs eingesetzt wird, zur Stopfung von Öffnungen (O) zwischen den Ziegeln (2) und der darunterliegenden Struktur.

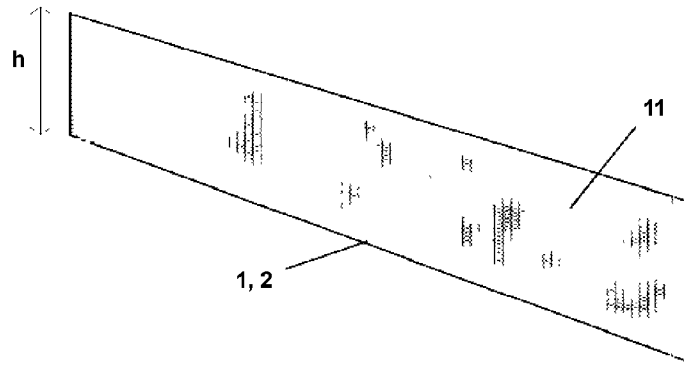
Figur 1a



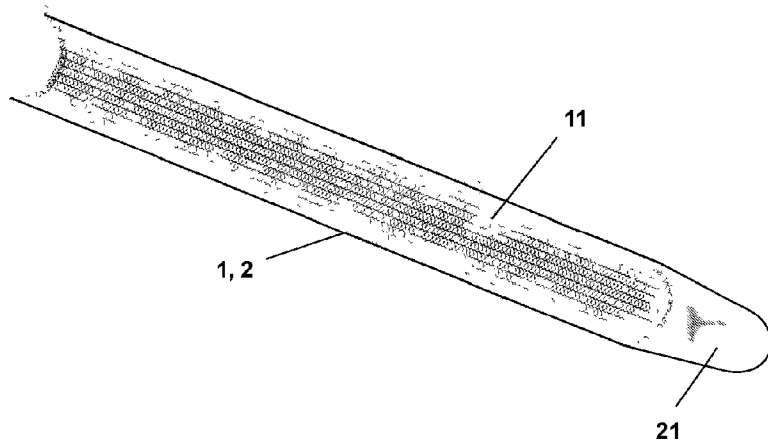
Figur 1b



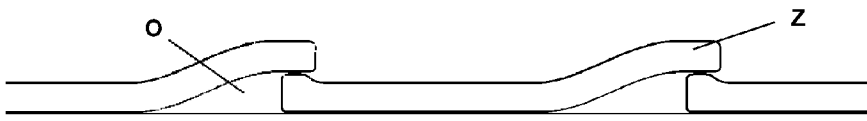
Figur 1c



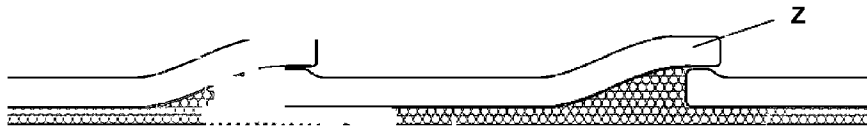
Figur 1d



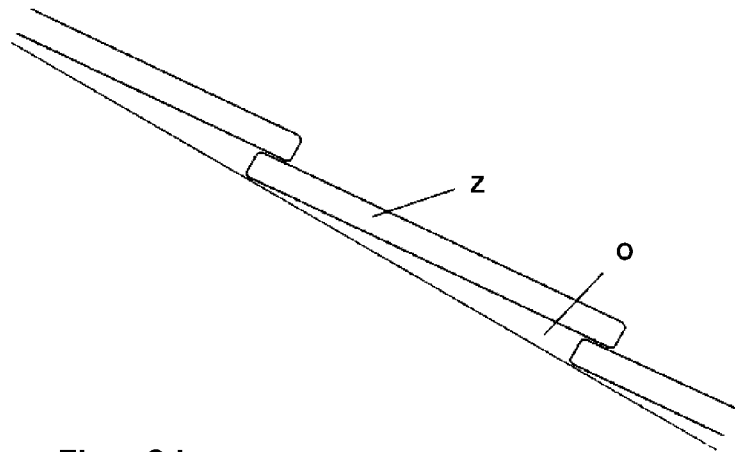
Figur 2a



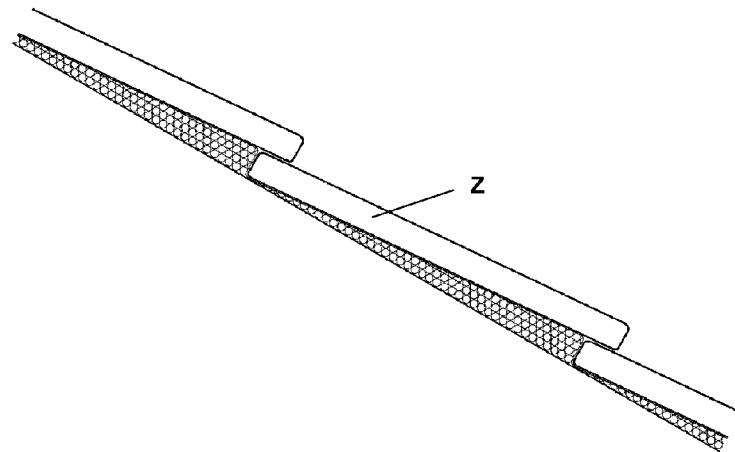
Figur 2b



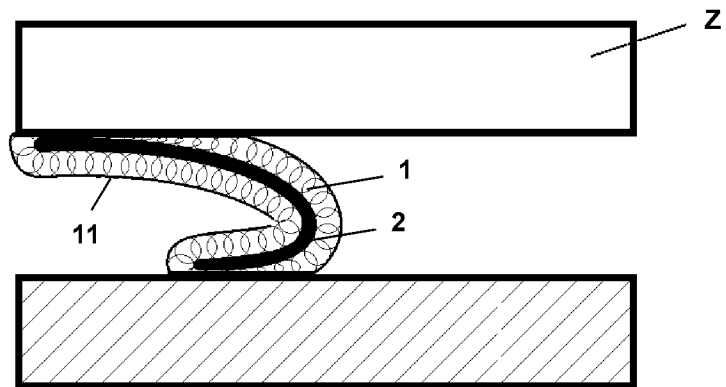
Figur 2c



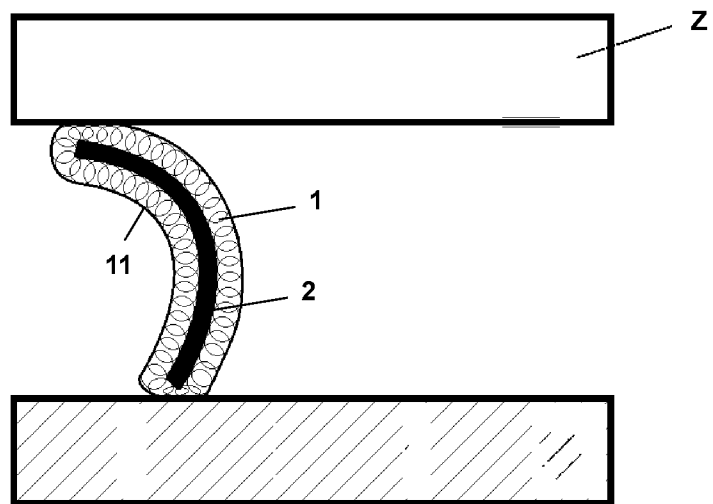
Figur 2d



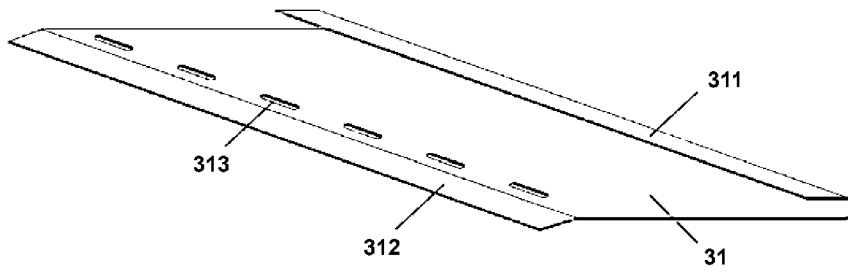
Figur 3a



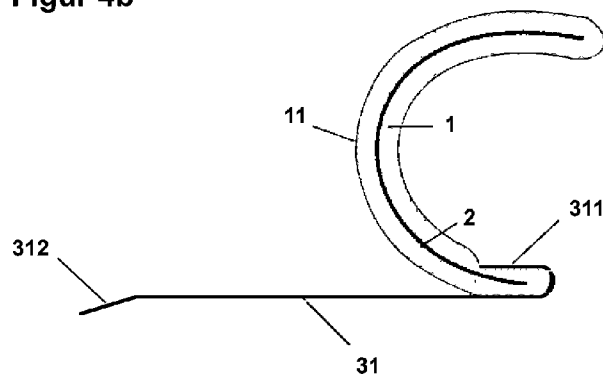
Figur 3b



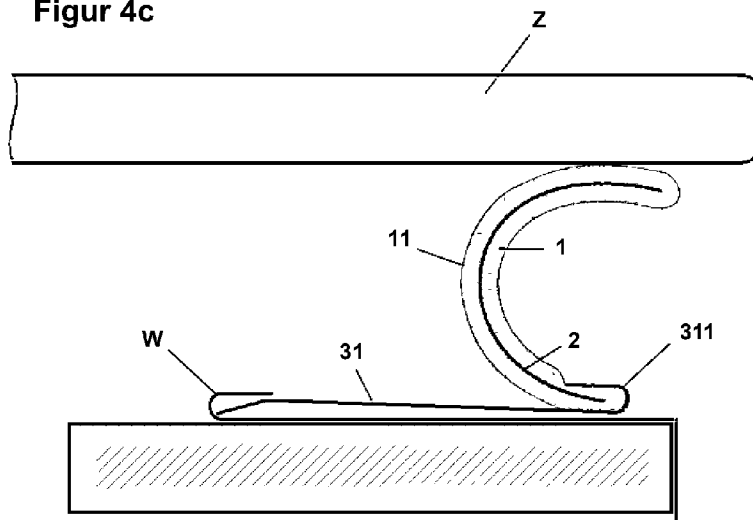
Figur 4a



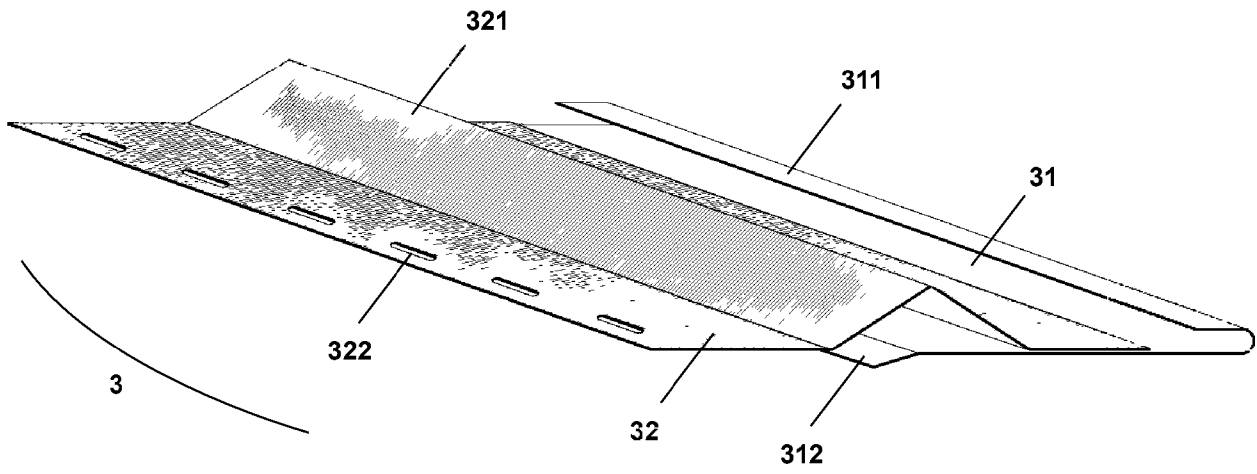
Figur 4b



Figur 4c



Figur 5a



Figur 5b

