



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 424 463 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.2004 Patentblatt 2004/23

(51) Int Cl.7: **E06B 3/62, E06B 7/23**

(21) Anmeldenummer: **03027022.7**

(22) Anmeldetag: **24.11.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Schulz, Harald, Dr.**
86381 Krumbach (DE)

(74) Vertreter: **Dziewior, Joachim et al**
Patentanwälte
Dres. Fay Dziewior & Hentrich
Postfach 17 67
89007 Ulm (DE)

(30) Priorität: **27.11.2002 DE 10255222**

(71) Anmelder: **NORSK HYDRO ASA**
0257 Oslo 2 (NO)

(54) **Dichtungselement für Fenster, Türen, Fassaden und dergleichen**

(57) Das Dichtungselement ist für Fenster, Türen, Fassaden und dergleichen vorgesehen und besteht aus gerade oder winklig aneinanderstoßenden, im Stoßbereich gegenseitig abgedichteten Dichtprofilen (1). Eines

der oder beide Dichtprofile (1) weisen im Stoßbereich (2) eine Freischneidung (3) auf, die eine Aufnahmekammer für einen weichelastischen, beiden Dichtprofilen (1) anliegenden Formkörper (4) bilden.

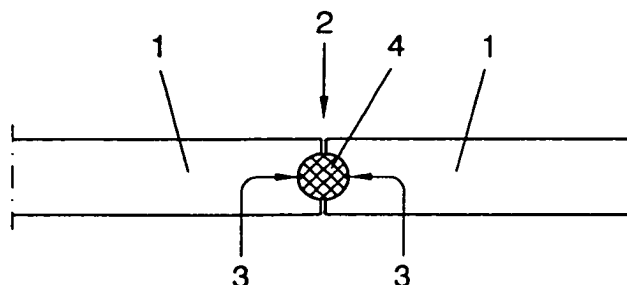


Fig. 1a

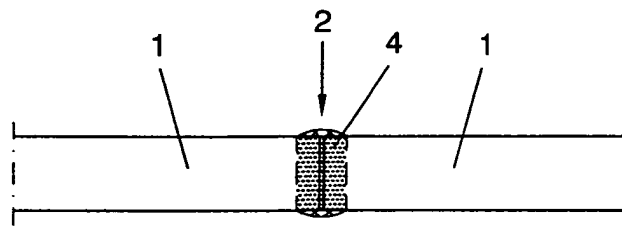


Fig. 1b

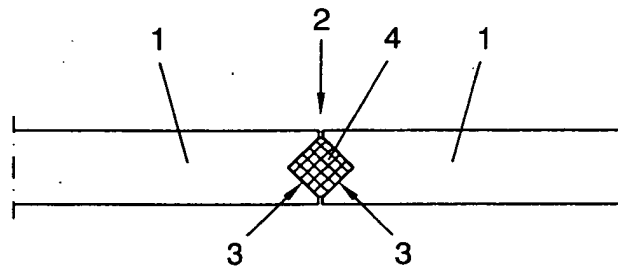


Fig. 1c

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dichtungselement für Fenster, Türen, Fassaden und dergleichen, bestehend aus gerade oder winklig aneinanderstoßenden, im Stoßbereich gegenseitig abgedichteten Dichtprofilen.

[0002] Derartige Dichtungselemente sind in vielfältigen Ausführungsformen aus dem Stand der Technik bekannt und dienen dazu, einen luft- und/oder feuchtigkeitsdichten Abschluß zwischen feststehenden oder - bei Fenstern und Türen - auch gegeneinander verstellbaren Teilen wie Rahmen, Flügel, Paneele und dergleichen zu schaffen.

[0003] Derartige Dichtungselemente werden im Stoßbereich entweder miteinander verklebt, wofür beispielsweise Cyanacrylat-Kleber beziehungsweise Sekundenkleber und ähnliche Produkte eingesetzt werden.

[0004] Ebenso ist es üblich, solche Dichtungselemente im Stoßbereich mit Dichtstoffen wie zum Beispiel Polysulfid oder Silikon abzudichten. Nach der Aushärtung des Dichtstoffs entsteht dann eine dauerelastische Verbindung zwischen den beiden aneinanderstoßenden Dichtprofilen.

[0005] Beide Methoden haben jedoch den Nachteil, daß die Qualität der Verbindung im Stoßbereich nicht nur stark von Witterungsverhältnissen, also den auftretenden Temperaturwechseln sowie vom Regen abhängig ist, sondern auch von der Sorgfalt der die Abdichtung vornehmenden Person. Soweit dabei Klebstoff auf die beiden zu verbindenden Flächen aufgebracht werden muß, ergibt sich zudem ein erhöhter Zeitaufwand.

[0006] Darüberhinaus besteht auch die Möglichkeit, die Dichtstöße zu vulkanisieren; dies ist jedoch einerseits ein aufwendiges und somit teures Verfahren, was darüberhinaus lange Lieferzeiten bedingt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Dichtungselement der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die Abdichtung im Stoßbereich einerseits leichter herzustellen, ferner im geringeren Maße von der Arbeitssorgfalt des Ausführenden abhängig ist und darüberhinaus von Witterungsverhältnissen weniger beeinflusst ist.

[0008] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß eines der oder beide Dichtprofile im Stoßbereich eine Freischneidung aufweisen, die eine Aufnahmekammer für einen beiden Dichtprofilen anliegenden weichelastischen Formkörper oder Dichtstoff bilden.

[0009] Der durch die Erfindung erreichte Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß zunächst keinerlei Arbeiten mit in der Regel flüchtige Lösungsmittel enthaltenden Klebebeziehungsweise Dichtstoffen durchgeführt werden müssen. Die Verarbeitung läßt sich also wesentlich leichter durchführen. Der weichelastische Formkörper legt sich großflächig dem von den Freischneidungen geschaffenen Hohlraum an, sorgt also für eine optimale Abdichtung. Darüberhinaus ist der

Formkörper wiederum durch die Dichtprofile gegen die Witterungseinflüsse abgeschirmt, so daß diese praktisch keinen Einfluß auf den Formkörper haben.

[0010] In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist die Gestalt des Formkörpers der Form der Aufnahmekammer weitgehend angepasst. Von Vorteil ist es hierbei weiter, wenn der Formkörper ein gegenüber der Aufnahmekammer größeres Volumen aufweist, um ausreichend Druck gegen die von den Freischneidungen gebildeten Wände auszuüben. Dazu sollte weiter der Formkörper zumindest im Bereich seiner Anlagefläche am Dichtprofil eine größere Materialnachgiebigkeit als das Dichtprofil aufweisen.

[0011] Weiter hat es sich als vorteilhaft im Rahmen der Erfindung herausgestellt, wenn die Aufnahmekammer über den Rand der aneinandergrenzenden Freischneidungen beziehungsweise Dichtprofile vollständig geschlossen ist. Die Umschließung führt zu einem allseitigem Gegendruck und somit zu einer genauen Positionierung. Darüberhinaus ist der Formkörper vollständig von den Dichtprofilen umschlossen und somit keinerlei Witterungseinflüssen ausgesetzt.

[0012] Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß die Aufnahmekammer eine oder mehrere Öffnungen aufweist und der Formkörper bündig mit der Außenkontur der Dichtprofile abschließt oder über diese hinaus vorsteht. Letzteres ist insbesondere dann angezeigt, wenn zusätzlich eine Abdichtung zu den angrenzenden Bauteilen, also Profile, Glasfüllung, Paneel usw. gewährleistet sein soll.

[0013] Dabei kann der Formkörper insbesondere auch so gestaltet sein, daß er den Rand der Öffnung übergreift.

[0014] Grundsätzlich kann die Aufnahmekammer weitgehend beliebige, dem jeweiligen Anwendungszweck angepasste Gestalt besitzen. Im Rahmen der Erfindung hat sich als bevorzugte Gestaltung erwiesen, wenn die Aufnahmekammer eine runde, ovale oder rauteartige Querschnittsfläche aufweist.

[0015] Ebenso kann es für bestimmte Anwendungsfälle zweckmäßig sein, wenn die Aufnahmekammer eine in der Art einer seitlich offenen Einkerbung dreieckförmige oder rechteckige Querschnittsfläche aufweist.

[0016] Um einen Anschluß speziell an angrenzende Bauteile zu verbessern, wird im Rahmen der Erfindung vorgeschlagen, daß der Formkörper in seinem aus der Aufnahmekammer vorstehenden Bereich mit einer Profilierung zum Anschluß an Profilelemente ausgebildet ist.

[0017] Um die angestrebten Eigenschaften möglichst optimal zu erfüllen, ist es zweckmäßig, wenn der Formkörper eine shore-Härte $< 30^\circ$ aufweist.

[0018] Der Schaumkörper kann beispielsweise als imprägnierter Schaumkörper ausgebildet sein. Ebenso besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß der Formkörper bzw. Dichtstoff aus plastifizierbarem Werkstoff wie zum Beispiel Butyl besteht.

[0019] Im folgenden wird die Erfindung an in der

Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert; es zeigen:

- Fig. 1 in den Teilfiguren a bis c die Anwendung des Formkörpers in einer - weitgehend - geschlossenen Aufnahmekammer,
- Fig. 2 in den Teilfiguren a und b die Anwendung des Formkörpers in einer seitlich offenen Einkerbung,
- Fig. 3 in den Teilfiguren a bis d den Formkörper in Anwendungen an einer Eckverbindung,
- Fig. 4 eine Ausführungsform, bei der der Formkörper formschlüssig an ein angrenzendes Bauteil anschließbar ist.

[0020] Die in der Zeichnung in verschiedenen Ausgestaltungen wiedergegebenen Dichtungselemente sind vorgesehen zum Einsatz an Fenstern, Türen, Fassaden und dergleichen. Sie bestehen aus gerade oder winklig aneinanderstoßenden Dichtprofilen 1, die im Stoßbereich 2 gegenseitig abgedichtet sein müssen.

[0021] Hierzu weist eines oder beides der Dichtprofile 1 im Stoßbereich 2 eine Freischneidung 3 auf, die eine Aufnahmekammer für einen weichelastischen Formkörper 4 oder Dichtstoff bilden, der beiden Dichtprofilen 1 anliegt.

[0022] Um die Anbringung des Formkörpers 4 zu vereinfachen, ist dieser in seiner Gestalt weitgehend der Form der Aufnahmekammer angepasst, wobei der Formkörper 4 ein gegenüber der Aufnahmekammer größeres Volumen aufweisen sollte, um eine ausreichende Abdichtung zu erzielen. Darüberhinaus sollte der Formkörper 4 im Bereich seiner Anlagefläche am Dichtprofil 1 eine größere Materialnachgiebigkeit als das Dichtprofil 1 aufweisen, so daß dieses praktisch keine Beeinflussung seiner Form erfährt.

[0023] Die Aufnahmekammer kann, wie dies insbesondere in den Figuren 1 a und 1 c wiedergegeben ist, über den Rand der aneinandergrenzenden Freischneidungen 3 beziehungsweise Dichtprofile 1 vollständig geschlossen sein. Die Umschließung führt zu einem allseitigem Gegendruck und somit zu einer genauen Positionierung des Dichtkörpers 4. Darüberhinaus ist der Formkörper 4 dadurch nicht sichtbar; ferner werden Witterungseinflüsse weitestgehend von dem Formkörper 4 abgehalten.

[0024] Es besteht jedoch auch die in Figur 1 b dargestellte Möglichkeit, daß die Aufnahmekammer eine oder auch mehrere Öffnungen aufweist. Der Formkörper 4 kann dann entweder bündig mit der Randkontur der Dichtprofile 1 abschließen oder aber auch über diese vorstehen, wie dies die Figur 1 b zeigt. Dabei kann der Formkörper 4 sogar den Rand der Öffnung übergreifen. Die Form der Aufnahmekammer im Querschnitt kann - wie in Figur 1 a - rund beziehungsweise oval oder aber

- wie in Figur 1 c - rautenförmig sein.

[0025] In der Figur 2 ist eine Ausführungsform wiedergegeben, bei der die Aufnahmekammer eine in der Art einer seitlich offenen Einkerbung dreieckförmige beziehungsweise rechteckförmige Querschnittsfläche aufweist.

[0026] In Figur 3 sind drei Beispiele für eine Eckverbindung wiedergegeben, wobei auch hier die Freischneidung 3 entweder nur in einem der Dichtprofile 1 oder in beiden vorhanden sein kann.

[0027] Die Figur 4 zeigt schließlich ein Ausführungsbeispiel, bei welchem der Formkörper 4 in seinem aus der Aufnahmekammer vorstehenden Bereich mit einer Profilierung 5 zum Anschluß an Profilelemente ausgebildet ist.

[0028] Der Formkörper 4 selbst sollte zweckmäßigerweise eine shore-Härte $< 30^\circ$ aufweisen, wobei er beispielsweise als imprägnierter Schaumkörper ausgebildet sein, aber auch aus plastifizierbarem Werkstoff oder weichem Elastomerwerkstoff bestehen kann.

Patentansprüche

1. Dichtungselement für Fenster, Türen, Fassaden und dergleichen, bestehend aus gerade oder winklig aneinanderstoßenden, im Stoßbereich gegenseitig abgedichteten Dichtprofilen (1), **dadurch gekennzeichnet, daß** eines der oder beide Dichtprofile (1) im Stoßbereich (2) eine Freischneidung (3) aufweisen, die eine Aufnahmekammer für einen beiden Dichtprofilen (1) anliegenden weichelastischen Formkörper (4) oder Dichtstoff bilden.
2. Dichtungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gestalt des Formkörpers (4) der Form der Aufnahmekammer weitgehend angepaßt ist.
3. Dichtungselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Formkörper (4) ein gegenüber der Aufnahmekammer größeres Volumen aufweist.
4. Dichtungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Formkörper (4) zumindest im Bereich seiner Anlagefläche am Dichtprofil (1) eine größere Materialnachgiebigkeit als das Dichtprofil (1) aufweist.
5. Dichtungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, die Aufnahmekammer über den Rand der aneinandergrenzenden Freischneidungen (3) beziehungsweise Dichtprofile (1) vollständig geschlossen ist.
6. Dichtungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahme-

kammer eine oder mehrere Öffnungen aufweist und der Formkörper (4) bündig mit der Randkontur der Dichtprofile (1) abschließt oder über diese hinaus vorsteht.

5

7. Dichtungselement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Formkörper (4) den Rand der Öffnung übergreift.

8. Dichtungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmekammer eine runde, ovale oder rautenförmige Querschnittsfläche aufweist. 10

9. Dichtungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmekammer eine in der Art einer seitlich offenen Einkerbung dreieckförmige oder rechteckige Querschnittsfläche aufweist. 15

20

10. Dichtungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Formkörper (4) in seinem aus der Aufnahmekammer vorstehenden Bereich mit einer Profilierung (5) zum Anschluß an Profilelemente (6) ausgebildet ist. 25

11. Dichtungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Formkörper (4) eine shore-Härte $< 30^\circ$ aufweist. 30

30

12. Dichtungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Formkörper (4) als imprägnierter Schaumkörper ausgebildet ist.

13. Dichtungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Formkörper (4) bzw. der Dichtstoff aus plastifizierbarem Werkstoff wie z.B. Butyl besteht. 35

40

45

50

55

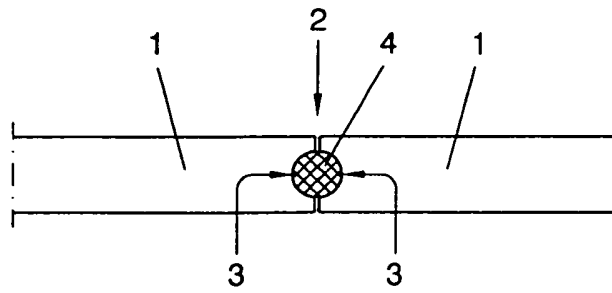


Fig. 1a

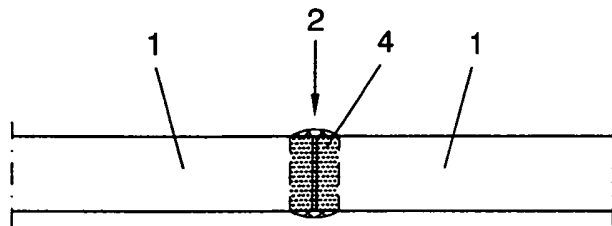


Fig. 1b

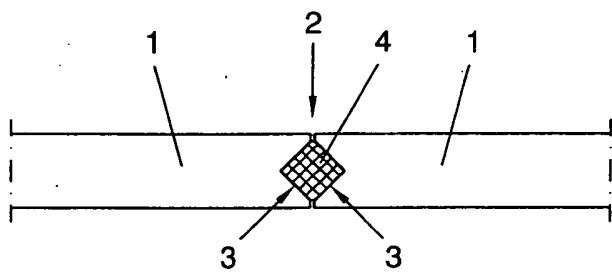


Fig. 1c

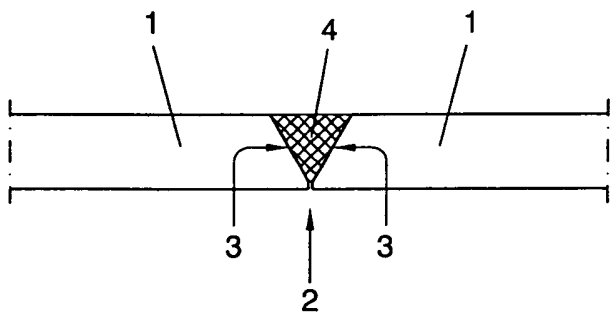


Fig. 2a

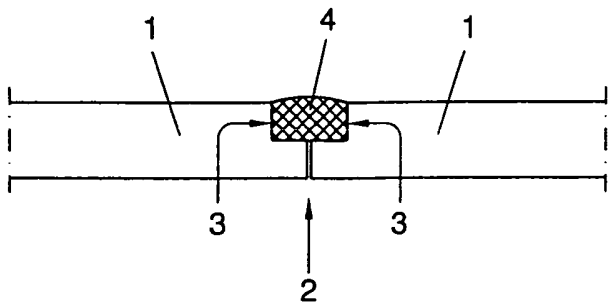


Fig. 2b

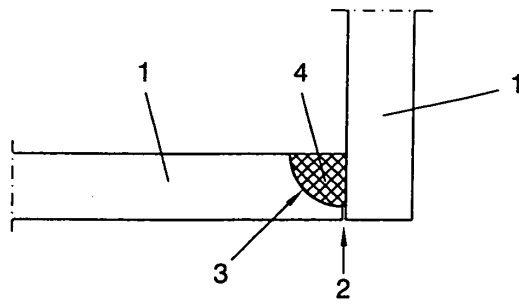


Fig. 3a

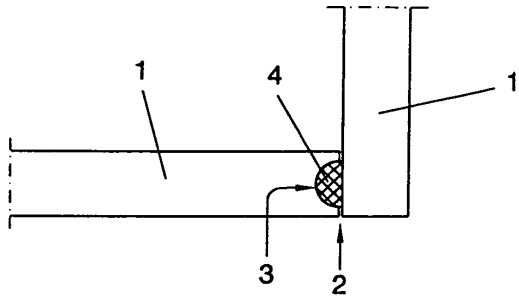


Fig. 3b

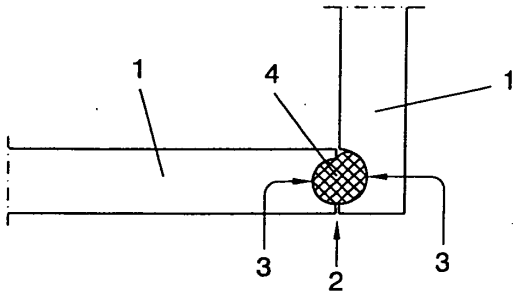


Fig. 3c

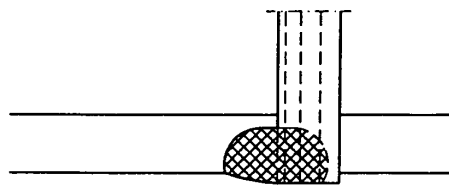


Fig. 3d

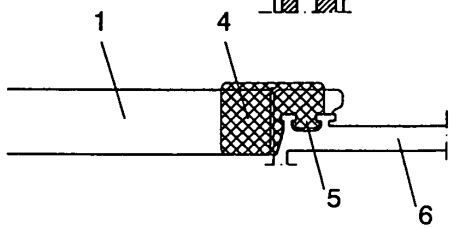
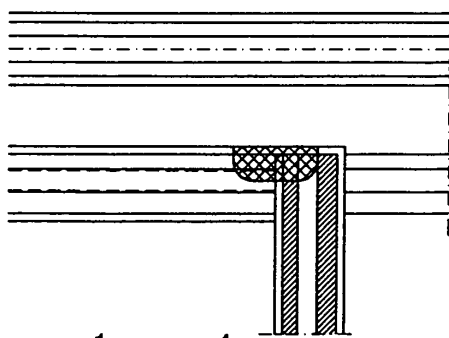


Fig. 4