

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fensterflügel gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Fenster oder eine Fenstertüre mit mindestens einem solchen Flügel. Ferner betrifft die Erfindung ein Profil aus Kunststoff und/oder Elastomer sowie dessen Verwendung.

[0002] Neben herkömmlichen Fenstern, bei denen die Verglasung im Flügelrahmen angeordnet ist, sind auch Fenster bekannt, bei denen sich der Flügelrahmen nicht oder nur teilweise in den Bereich der Stirnseite der Verglasung erstreckt. Die Verglasung bzw. zumindest deren Aussenscheibe liegt somit vor dem eigentlichen Flügelrahmen und ist an diesem z.B. durch Klebung befestigt. EP-A-1 106 770 zeigt einen derartigen Fensterflügel. Die Kante der äusseren Scheibe der Verglasung wird dabei von einer an der Aussenseite der äusseren Scheibe federnd anliegenden Dichtlippe eines Dichtungsprofils abgedeckt. Diese Dichtlippe liegt beim geschlossenen Fenster unterhalb einer die Aussenscheibe beaufschlagenden Dichtung, die am Blendrahmen angeordnet ist. Bei einer anderen Ausführungsform liegt die Dichtlippe frei zuvorderst am Fenster.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen Fensterflügel bzw. ein Fenster oder eine Fenstertüre der eingangs genannten Art zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Fensterflügel mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. mit einem Fenster oder einer Fenstertüre gemäss Anspruch 14 gelöst.

[0005] Dadurch, dass der Rand der Aussenscheibe mindestens frontseitig durch ein aufgeklebtes Profil abgedeckt ist, ergibt sich ein verbesserter Schutz des frei vor dem Flügelrahmen liegenden Randes der Verglasung gegen Beschädigungen sowohl bei Transport, Einbau und im Gebrauch des Fensterflügels als auch des Fensters bzw. der Fenstertüre mit einem solchen Fensterflügel.

[0006] Besonders bevorzugt ist es, wenn sich das Profil unter die Verglasung erstreckt bzw. unter die Stirnseite der Aussenscheibe und sogar unter die Verbindung der Mehrfach-Verglasung. Bevorzugterweise wirkt das Profil weiter als Dichtung, indem es eine den Flügelrahmen beaufschlagende Dichtlippe aufweist und allenfalls eine zur Beaufschlagung des Blendrahmens des Fensters oder der Fenstertüre bestimmte weitere Dichtlippe. Bevorzugterweise erfolgt bei geschlossenem Fenster bzw. bei geschlossener Fenstertüre eine Beaufschlagung der Aussenseite des Profils durch eine feststehende Dichtung am Blendrahmen.

[0007] Bevorzugt besteht das Profil aus einem Kunststoff- und/oder Elastomerwerkstoff oder gleichwertigem Werkstoff, der insbesondere ein einfärbbarer Werkstoff ist, so dass der äussere Rand der Verglasung bzw. der äusseren Scheibe farblich gestaltbar ist.

[0008] Der Erfindung liegt weiter die Aufgabe zugrunde, ein Profil für die Verwendung zum Schutz der Glasanten von Aussenscheiben eines Glasverbundes einer

Mehrfach-Verglasung zu schaffen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Profil gemäss Anspruch 16 und eine Verwendung des Profils gemäss Anspruch 19 gelöst.

[0010] Im folgenden werden Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt

Figur 1 eine vertikale Schnittansicht eines Fensters im Bereich der Brüstung;

Figur 2 eine horizontale Schnittansicht einer Seite des Fensters;

Figur 3 eine Frontalansicht der Verglasung;

Figur 4 eine stirnseitige Ansicht des bevorzugten Profils, und

Figur 5 eine schaubildliche Ansicht des Profils.

[0011] Figur 1 zeigt als Beispiel einen Vertikalschnitt durch ein Fenster oder eine Fenstertüre im Brüstungsbereich. Die seitlichen Schnittansichten gemäss Figur 2 und die Ansicht eines Schnittes durch den Sturz unterscheiden sich für die erfindungswesentlichen Elemente nicht von dieser Ansicht im Brüstungsbereich, wobei natürlich die brüstungsspezifischen Elemente seitlich und im Sturzbereich entfallen. Dies ist indes für den Fachmann klar und wird hier nicht weiter erläutert. Soweit nachfolgend jeweils von einem Fenster gesprochen wird, so sind dabei Fenstertüren mitumfasst.

[0012] Der Fensterflügel 1 mit dem Flügelrahmen 2 trägt die Mehrfach-Verglasung. Im gezeigten Beispiel ist dies eine Zweifach-Verglasung mit der Innenscheibe 4 und der Aussenscheibe 5 des Fensters. Die Innenscheibe 4 und die Aussenscheibe 5 sind über bekannte Elemente 6 miteinander verbunden, so dass eine in sich selbst stabile Verglasung entsteht. Auch dieses ist bekannt. Die Verglasung 4,5,6 ist am Flügelrahmen derart angeordnet, dass die ganze Verglasung oder nur ein Teil der Verglasung dem Flügelrahmen vorgelagert ist. In Figur 1 ist ein solches Beispiel dargestellt, bei dem sich der Flügelrahmen 2 mit einer Nase 32 unter die Stirnseite der Scheibe 4 und einen Teil des Verbindungselementes 6 erstreckt. Es könnte aber auch so sein, dass sich der Flügelrahmen überhaupt nicht unter die Verglasung erstreckt, so dass die entsprechende Nase 32 nicht vorhanden wäre. Die Verglasung ist am Flügelrahmen 2 vorzugsweise durch Klebung befestigt, was durch die Klebestelle 33 dargestellt ist. Die Scheibe 4 ist dabei umlaufend entlang ihres Randes mit dem Flügelrahmen 2 verklebt. Eine solche Verklebung durch ein Klebeband oder einen auftragbaren Klebstoff ist bekannt und wird hier nicht näher erläutert. Ein Dichtungsprofil 34 ist auf den Einbau des Fensters bezogen raumseitig angeordnet.

[0013] Gemäss der Erfindung ist nun ein Profil 7 an der Aussenscheibe 5 befestigt, wobei dieses Profil 7 umlaufend den Rand der Aussenscheibe 5 gegen aussen bzw. frontseitig abdeckt. Vorzugsweise läuft das Profil um den ganzen Rand ohne Unterbruch herum; ge-

gegebenenfalls kann aber auch ein Teil des Randes ohne Profil verbleiben. Im einfachsten Fall kann das Profil ein bandförmiges Profil sein, welches nur frontseitig auf der Aussenseite 10 der Scheibe aufliegt. Bevorzugterweise erstreckt sich das Profil dabei nach unten unter Ausbildung einer Nase 17 unter die Stirnseite 8 der Scheibe 5. Der Begriff "unter" wird dabei für die Darstellung von Figur 1 verwendet, wobei es dem Fachmann klar ist, dass sich das Profil 7 an den Seiten des Fensterflügels seitlich über die seitliche Stirnseite (Figur 2) und im Sturzbereich nach oben über die obere Stirnseite der Verglasung 5 erstreckt. Das Profil 7 kann sich aber nicht nur koplanar zur Frontseite 10 der Scheibe 5 nach unten erstrecken, sondern kann auch abgewinkelt sich unter die Stirnseite 8 der Scheibe 5 erstrecken, wie dies in den Figuren dargestellt ist. Das Profil wird damit vorzugsweise L-förmig und weist neben dem aufrechten L-Balken 21 auch einen liegenden L-Balken 22 auf. Das vorbeschriebene einfachere, nur bandförmige Profil würde dahingegen nur den aufrechten Balken 21 umfassen. Das bevorzugte L-förmige Profil erstreckt sich bevorzugterweise weiter zum Flügelrahmen hin bis unter das Verbindungselement 6 der Verglasung. Vorzugsweise weist das Profil bei dem auf der Aussenseite 10 der Scheibe 5 aufliegenden Endbereich eine Abschrägung 18 auf.

[0014] In Richtung des Pfeiles A von Figur 1 auf die Scheibe 5, bzw. deren Frontseite gesehen bildet das Profil 7 einen Rahmen an der Scheibe 5. Dies ist in Figur 3 dargestellt, wobei zur Vereinfachung der Zeichnung nur die Scheibe 5 und das Profil 7 dargestellt ist, nicht dahingegen der Flügelrahmen 2. Das an der Scheibe befestigte Profil bildet dabei einen wirksamen Schutz für die äussere Kante der Verglasung, wobei dieser Schutz sowohl bei der Herstellung des Flügelrahmens, dessen Transport als auch für die Verglasung beim fertigen Fenster wirksam ist. Das Profil 7 schützt aber auch Benützer vor der Glaskante, was insbesondere bei Fenstertüren wichtig ist. Das Profil 7 ist durch Klebung an der Scheibe 5 befestigt, wobei die Klebestelle vorzugsweise zwischen dem aufrechten Balken 21 und der Frontseite 10 der Scheibe 5 liegt. In den Figuren 4 und 5, in denen das Profil 7 dargestellt ist, ist entsprechend ein Klebemittel 25 dargestellt, welches den Balken 21 mit der Frontseite 10 verbinden kann. Dieses Klebemittel kann in Form eines flüssigen Klebemittels aufgetragen sein, bevorzugt ist aber ein Klebeband, was später noch erläutert wird. Die Klebung kann auch an der Stirnseite 8 erfolgen, wobei dies die Ausführungsform mit dem L-förmigen Profil voraussetzt. Diese stirnseitige Klebung kann zusätzlich oder anstelle der frontseitigen Klebung vorhanden sein.

[0015] Die Figuren 1, 2 und 4, 5 zeigen weiter eine bevorzugte Ausführungsform des Profils 7, bei welchem der liegende L-Balken mit einer Dichtlippe 14 versehen ist, welche den Flügelrahmen 2 beaufschlagt. Im gezeigten Beispiel erfolgt diese Beaufschlagung an der vorstehenden Nase 32 des Flügelrahmens. Falls eine

solche Nase nicht vorgesehen ist, so kann sich der liegende L-Balken weiter zum Flügelrahmen hin erstrecken und diesen dort beaufschlagen. Die Figuren 1 und 2 zeigen den Fensterflügel 1 eingebaut in einem Fenster oder einer Fenstertüre mit dem Blendrahmen 3. Bevorzugterweise weist nun das Profil 7 einen vom liegenden L-Balken 22 abstehenden Arm 26 (Figur 4) auf, welcher wiederum mit einer abgewinkelten Dichtlippe 15 versehen ist. Diese Dichtlippe 15 beaufschlagt bei geschlossenem Fensterflügel des Fensters den Blendrahmen 3 und bildet eine Abdichtung gegenüber diesem.

[0016] Im Brüstungsbereich ist das Fenster mit einem Wetterschenkel 20 versehen. Im Seiten- und Sturzbereich können keine oder entsprechend anders geformte Metallprofile oder Profile aus Kompositwerkstoffen oder einer zusätzlichen Hartholzverschleisschicht des Fensters vorgesehen sein. Vorzugsweise ist nun zwischen diesen feststehenden Teilen des Fensters und dem Fensterflügel eine Dichtung 40 vorgesehen, welche so angeordnet ist, dass sie das Profil 7 beaufschlagt, wobei dies bevorzugt an der frontseitigen Aussenseite des Profils 7 erfolgt. Die Profile 20 oder die Verschleisschicht sind auf herkömmliche Weise am Blendrahmen 3 befestigt.

[0017] Figur 4 zeigt das Profil 7 stirnseitig in vergrößerter Darstellung, wobei das Profil in der bevorzugten L-förmigen Ausführungsform mit beiden Dichtlippen 14 und 15 dargestellt ist, von denen indes auch nur eine oder keine vorhanden sein könnte. Das Profil ist umlaufend um die Glasscheibe 5 vorgesehen, wie dies in Figur 3 dargestellt ist. In den Ecken der Glasscheibe 5 ist das Profil bevorzugt auf Gehrung geschnitten und z.B. durch Schweissung, oder Vulkanisation oder Klebung der Profilabschnitte verbunden. Die Profilstücke können in der Ecke aber auch auf Stoss aneinanderliegen und ebenfalls durch Schweissung, oder Vulkanisation oder Klebung miteinander verbunden sein. In den Figuren 4 und 5 ist ersichtlich, dass ein Klebestreifen 25 am Profil derart angeordnet ist, dass er an der Innenseite 23 des aufrechten L-Balkens bereits durch Klebung befestigt ist. Die andere, zur Glasscheibe hinweisende ebenfalls klebende Seite des Klebestreifens 25 ist durch eine abziehbare Schutzfolie 35 abgedeckt. Erst bei der Aufbringung des Profils 7 auf die Glasscheibe 5 wird diese Schutzfolie 35 abgezogen. Das Profil 7 ist aus einem Kunststoff-Polymerwerkstoff oder einem Elastomerwerkstoff hergestellt, vorzugsweise extrudiert. Bevorzugterweise wird dabei ein Werkstoff verwendet, der mindestens einen Polymerwerkstoff und mindestens einen Elastomerwerkstoff in Kombination enthält und als thermoplastisches Elastomer (TPE) bekannt ist, insbesondere in der Form eines thermoplastischen Polyolefins (TPO). Bei diesen Werkstoffen sind elastische Polymerketten in thermoplastisches Material eingebunden. So kann z. B. Gummi (Elastomer) und Thermoplast (Kunststoff) zu einem Material vereinigt sein. Entsprechende Profile werden z.B. von der Firma pbc Polymerverarbeitungs AG in CH-5012 Schönenwerd, Schweiz, hergestellt, z.

B. als Block-Copolymere, insbesondere unter der Bezeichnung pbcOPTI. Bevorzugterweise besteht das Profil 7 dabei aus einem einfärbbaren Polymer- und/oder Elastomerwerkstoff, wozu der genannte bevorzugte Werkstoff gehört, so dass dem Fensterflügel bzw. der Scheibe 5 ein beliebig eingefärbter Rahmen durch das Profil 7 verliehen werden kann. Neben dem Schutz der Glaskante und auch der Glasstirne der Scheibe 5 ergibt sich somit auch eine wählbare optische Gestaltung des Fensterflügels, welche bei geöffnetem Fensterflügel jedenfalls ersichtlich ist. Bei geschlossenem Fensterflügel ist das Profil vorzugsweise ebenfalls ersichtlich, da das Fenster gemäß Figur 1 bevorzugt so ausgestaltet ist, dass das Profil 7 ringsherum zum Fensterinneren über die das Profil beaufschlagende Dichtung 40 vorsteht. Weiter bildet in der bevorzugten Ausführungsform das Profil auch eine umlaufende Dichtung gegenüber dem Blendrahmen 3 und dem Flügelfalz mittels der Dichtlippen 15 und 14.

[0018] Die Klebung des Profils an der Scheibe kann mit einem üblichen Flüssigklebstoff und/oder in Art einer Vulkanisation mit einem hitzeaktivierbaren Klebstoff erfolgen. Bei Verwendung eines doppelseitigen Klebebandes kann auch dessen eine, dem Profilmaterial zugewandte Seite einen anderen Klebstoff aufweisen als die der Scheibe zugewandte Seite. So kann z.B. die dem Profil zugewandte Seite ein hitzeaktivierbarer Klebstoff sein. Als gut geeignete Klebstoffe können Acrylat-Klebstoffe verwendet werden bzw. doppelseitige Klebebänder mit solchen Klebstoffen. Das Profil kann vor dem Auftrag des Klebstoffes bzw. Klebebandes durch einen Primer oder eine CoronaBehandlung vorbereitet werden.

[0019] Die Ausgestaltung des Fensterflügels bzw. des Fensters gemäß der Erfindung bietet bauphysikalische Vorteile betreffend Wärmeleitung und Schallschutz und Dichtigkeit gegenüber klassischen Fensterkonstruktionen mit Abdeckungen durch Aluminiumprofile. Das Profil bietet zudem einen UV-Schutz für die Glasverbindung 6.

Patentansprüche

1. Fensterflügel (1) mit einem Flügelrahmen (2) und einer Mehrfach-Verglasung (4,5,6), deren Aussenscheibe (5) vor dem Flügelrahmen angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Aussenscheibe (5) im wesentlichen um deren ganzen Rand umlaufend ein den Rand der Aussenscheibe frontseitig abdeckendes Profil (7) durch ein Klebmittel (25) an der Aussenscheibe (5) befestigt ist.
2. Fensterflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Profil (7) unter die Stirnseite (8) der Aussenscheibe (5) erstreckt.
3. Fensterflügel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass das Profil (7) durch Klebung an der Frontseite (10) der Aussenscheibe und/oder an der Stirnseite (8) der Aussenscheibe befestigt ist.

4. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Profil (7) unter die Verbindung (6) der Mehrfach-Verglasung erstreckt.
5. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil eine den Flügelrahmen (2, 32) beaufschlagende Dichtlippe (14) aufweist.
6. Fensterflügel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtlippe (14) eine umgeschlagene Dichtlippe ist.
7. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil eine den Flügelrahmen (2) nicht kontaktierende, von diesem weg weisende Dichtlippe (15) aufweist.
8. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil (7) eine sich koplanar zur Fläche (10) der Aussenscheibe (5) erstreckende und über diese hinausragende Nase (17) sowie einen auf der Fläche (10) liegenden abgeschrägten Endbereich (18) aufweist.
9. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil aus einem Kunststoffwerkstoff oder einem Elastomerwerkstoff oder aus einer Kombination solcher Werkstoffe besteht.
10. Fensterflügel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil aus einem thermoplastischen Elastomer und insbesondere aus einem thermoplastischen Polyolefin besteht.
11. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil aus einem einfärbbaren Polymerwerkstoff besteht.
12. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mehrfach-Verglasung (4,5,6) am Flügelrahmen durch ein Klebmittel (33) befestigt ist.
13. Fensterflügel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebung zwischen der Aussenscheibe der Innenscheibe (4) der Mehrfach-Verglasung und dem Flügelrahmen (2) erfolgt, wobei dieser insbesondere aus Holz besteht.
14. Fenster oder Fenstertüre mit mindestens einem

Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

15. Fenster oder Fenstertüre nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dessen Blendrahmen (3) ein Metallprofil (20) angeordnet ist, das eine bei geschlossenem Fenster die Aussenseite des Profils (7) beaufschlagende Dichtung (40) aufweist. 5

16. Profil aus einem Kunststoff- und/oder Elastomerwerkstoff mit einem im wesentlichen L-förmigen Querschnitt, bei dem am aufrechten L-Balken (21) innenseitig eine Klebstoffbeschichtung (25) vorgesehen ist, die durch ein abziehbares Schutzband (35) abgedeckt ist, und wobei der liegende L-Balken (22) endseitig mit einer umgeschlagenen Dichtlippe (14) versehen ist. 10 15

17. Profil nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** am liegenden L-Balken (22) ein Arm (26) nach aussen absteht, der endseitig mit einer abgewinkelten, sich zum liegenden L-Balken hin erstreckenden Dichtlippe (15) versehen ist. 20

18. Profil nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses aus einem thermoplastischen Elastomer und insbesondere einem thermoplastischen Polyolefin besteht und insbesondere aus einem einfärbbaren thermoplastischen Elastomer besteht. 25 30

19. Verwendung eines Profils (7) nach einem der Ansprüche 16 bis 18 zur Abdeckung des Randbereiches der äusseren Scheibe (5) einer Mehrfach-Verglasung (4, 5, 6), wobei das Profil mittels der Klebstoff-Beschichtung (25) auf der Aussenseite (10) der Scheibe (5) befestigt ist. 35

20. Verwendung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ecken der Profilmrandung auf Gehrung geschnitten und die aneinanderstossenden Profileile durch Schweissung und/oder Klebung und/oder Vulkanisation miteinander verbunden sind. 40 45

50

55

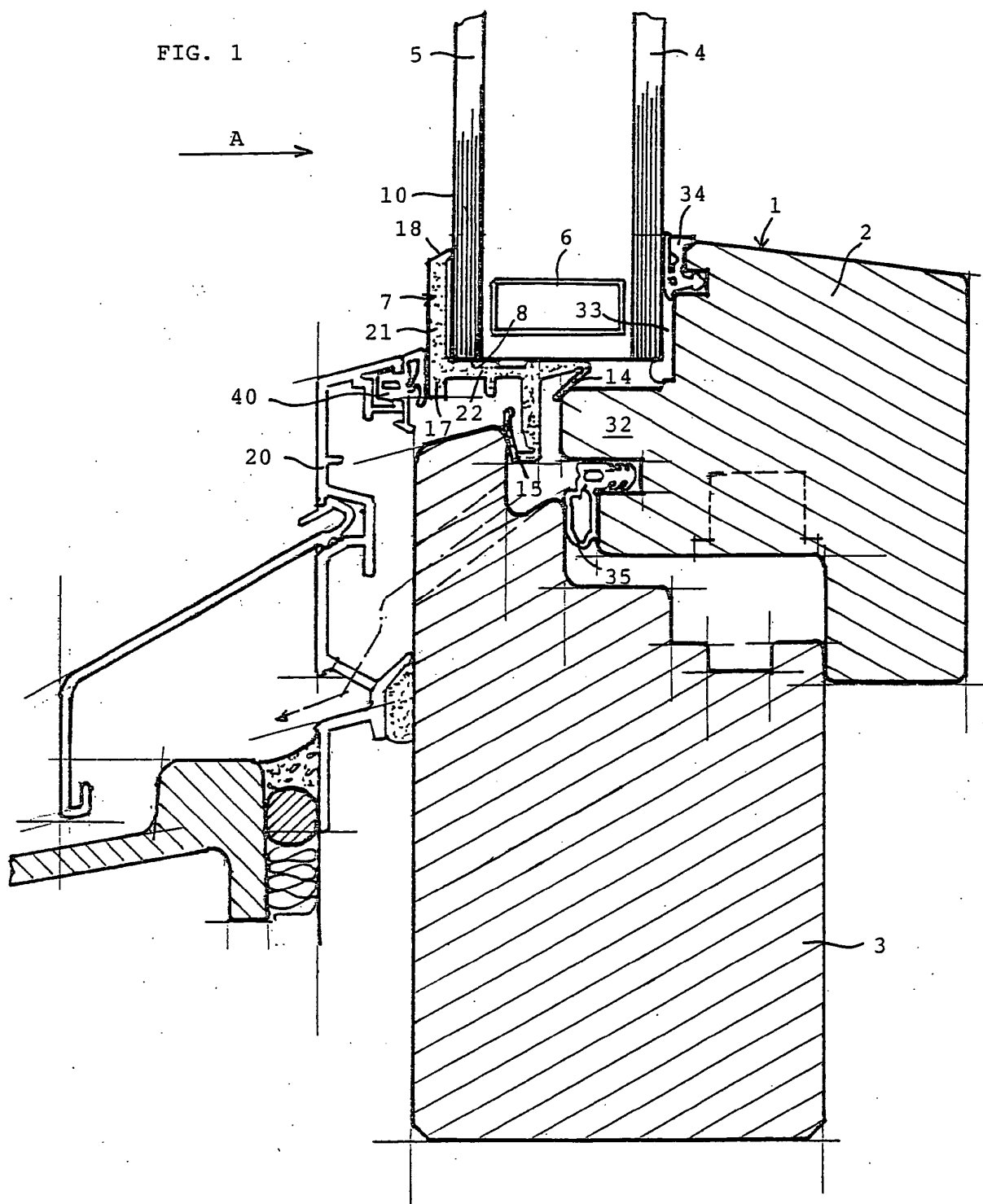
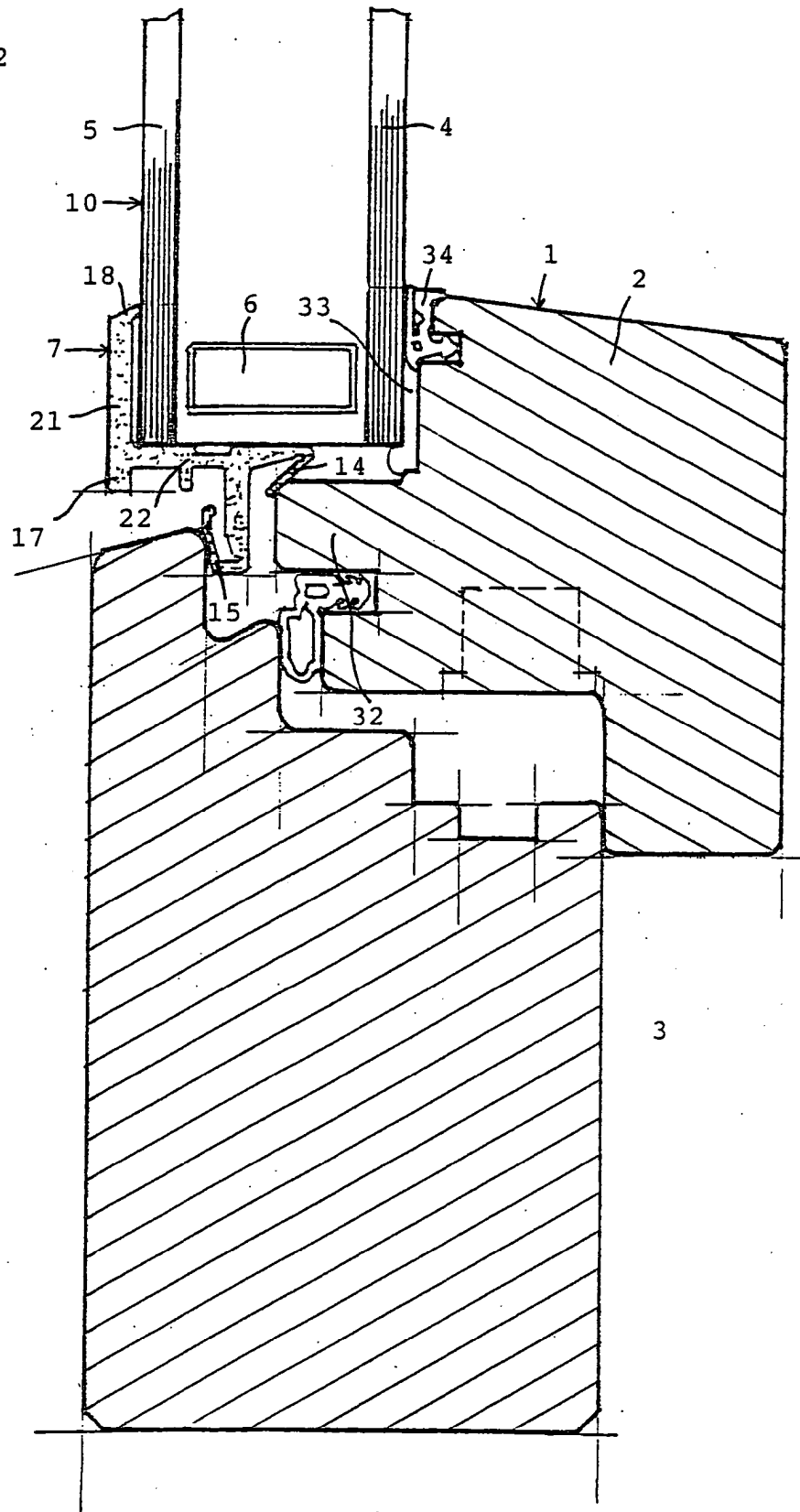


FIG. 2



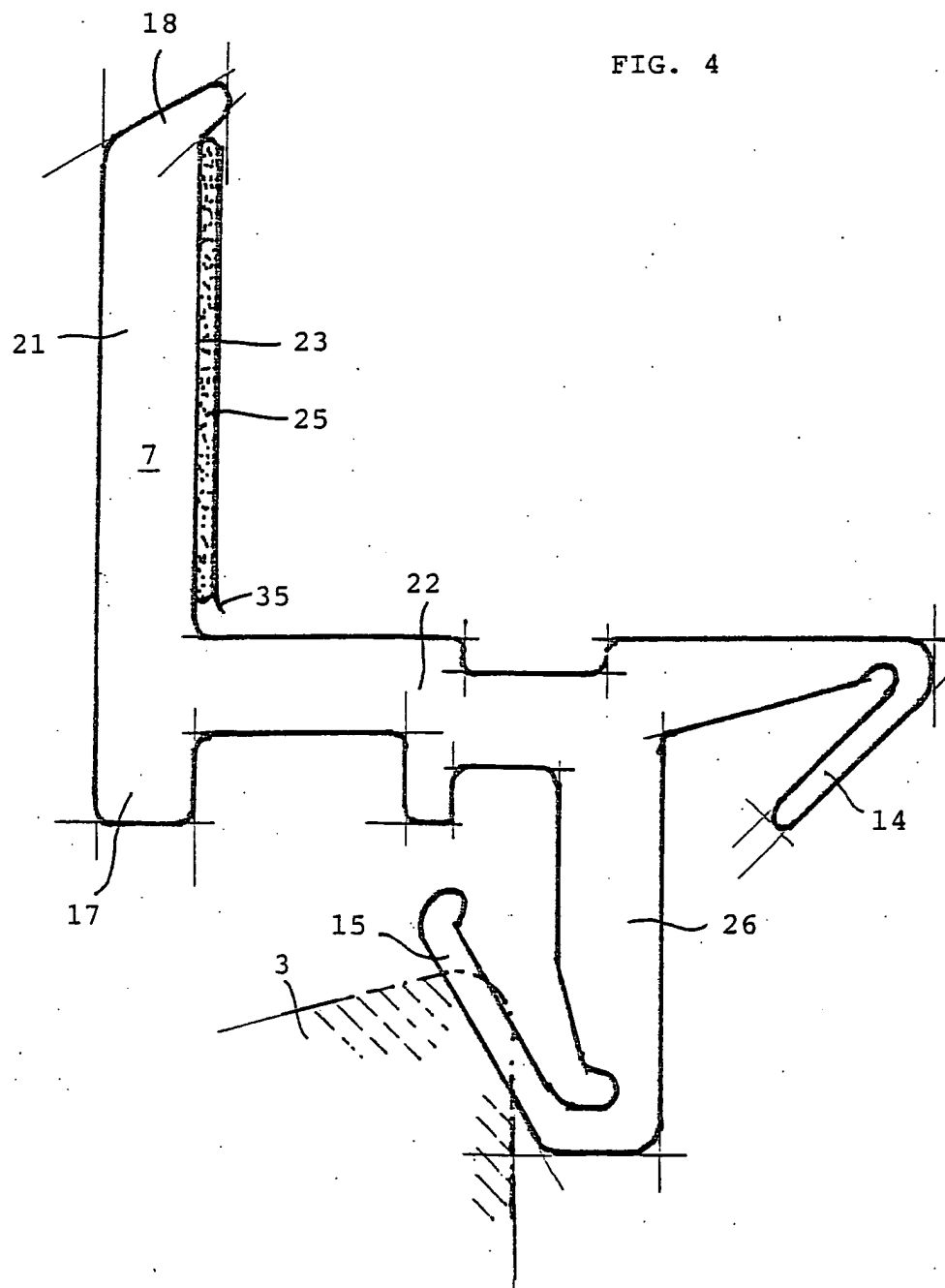


FIG. 3

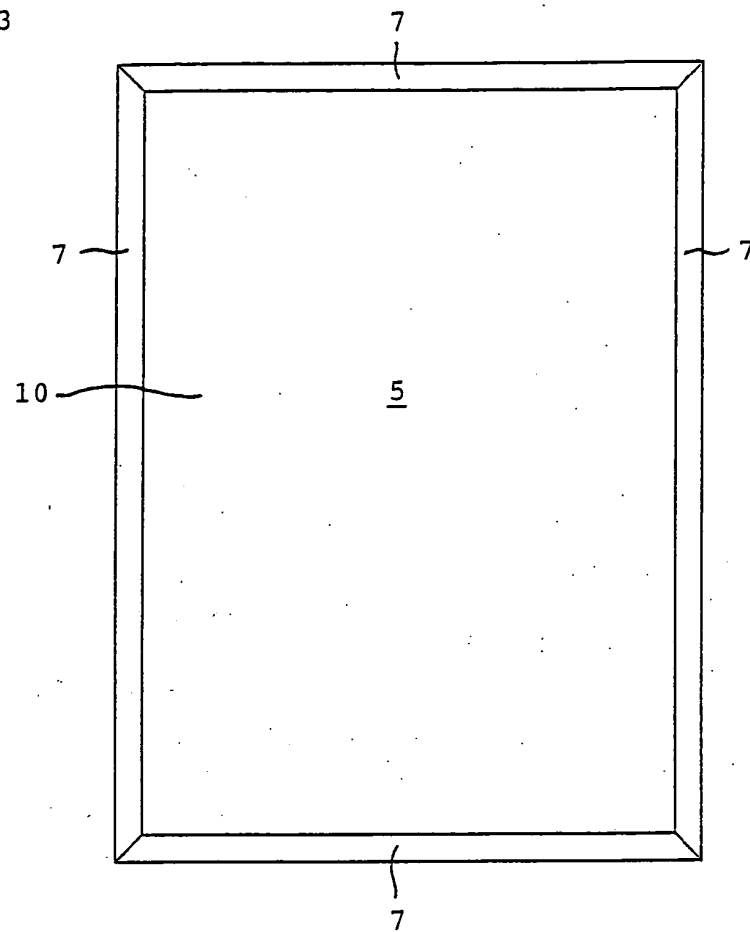


FIG. 5

